Reconstruction du barrage de Beaulieu (10)

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE PROTECTION DE LA NATURE

A l'avis délibéré du 01 juin 2023

Octobre 2024

Maître d'ouvrage Conducteur d'opérations		Voies Navigables de France Direction de l'Ingénierie et de la maitrise d'ouvrage Unité études et grands travaux EGT4 18, quai d'Austerlitz 75013 PARIS
Maître d'œuvre		ARTELIA Ingénierie 47 Avenue de Lugo 94600 Choisy-le-Roi
Bureau d'étude rédacteur		BIOTOPE 25 Impasse Mousset 75012 Paris

Date du document	Octobre 2024
Contact	CNPN Maxime ZUCCA

Référence du document :	Mémoire Réponse à Avis CNPN Référence Onagre du projet : n°2023-03-33-00367 Référence de la demande : n°2023-00367-041-001
Indice :	3

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
03/07/2023	1	Première émission	AJO	
25/03/2024	2	Complément de rédaction	FDS	VC
25/10/2024	3	Complément de rédaction	EB	RK

RECONSTRUCTION DU BARRAGE DE BEAULIEU (10)

Dossier de dérogation

Mémoire en réponse à l'avis du CNPN

1 PRÉAMBULE 4
2 RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AVIS CNPN 5
3 PROJET DE MESURES DE COMPENSATIONDE L'HABITAT DE LA MULETTE EPAISSE 14
3.1 CONTEXTE ET PRE-ETUDE DE BIOTOPE (2023) 14
3.2 ETUDE DE FAISABILITE, ARTELIA, 2024 17
4 ANNEXE 1 : PROTOCOLE DE DÉPLACEMENT DE LA MULETTE 18
5 ANNEXE 2 : ETUDE DE FAISABILITÉ, ARTELIA, 2024 18

ARTELIA

1 PRÉAMBULE

Le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) a examiné le dossier de demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'espèces animales protégées (cf. articles L. 411-1 et 2 du Code de l'environnement) relatif à la reconstruction du barrage de Beaulieu sur les communes de la Motte Tilly et du Mériot.

Le présent document constitue le mémoire en réponse à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) en date du 1er juin 2023, relatif à la demande d'autorisation environnementale du projet de reconstruction du barrage de Beaulieu (10).

Ce mémoire reprend l'intégralité de l'avis, et fait ressortir les remarques ou questions (***en gras et italique***). Chacune de ces questions fait l'objet d'une réponse et, si besoin, d'un complément d'information.

2 RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AVIS CNPN

Avis sur la raison impérative d'intérêt public majeur :

« Le nouveau barrage sera plus important en taille. »

En proportion, par rapport au barrage actuel, le nouveau barrage occupera une emprise supérieure estimée à 30%, cette taille supplémentaire s'explique par la mise en place d'un barrage moderne à clapets automatisés, permettant une meilleure gestion de la ligne d'eau, et l'absence d'interventions dangereuses du personnel d'exploitation pour les manœuvres.

« Les travaux auront un fort impact sur l'environnement terrestre et aquatique, malgré les mesures proposées, et les impacts des travaux de construction et du barrage seront probablement majeurs. »

Les impacts du projet ont été étudiés de manière détaillée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale, et font l'objet de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

La conception du projet permet de garantir l'absence d'impact sur l'environnement.

« Le CNPN n'est pas convaincu par le fait que le barrage permette de garantir un bon écoulement des eaux en période de crue. Durant cette période, c'est un stockage de l'eau dans les aquifères du lit majeur qui permet de limiter les ondes de crue en aval. Rien n'indique que le barrage joue ce rôle – même s'il joue un rôle de ralentissement. »

Le barrage de Beaulieu sur Seine n'a pas pour vocation à garantir un bon écoulement des eaux en période de crues mais a pour fonction le maintien du niveau d'eau en amont de celui-ci en dehors des périodes de crues.

Les modalités de gestion du barrage correspondent aux modalités classiques d'un barrage à clapets : partant de la position la plus haute pour un débit d'étiage, les clapets sont progressivement abaissés à mesure de l'augmentation de débit de la Seine. Au moment du débit d'abattage, les clapets de toutes les passes seront complètement abaissés dans le radier. En période de crues, le barrage sera complètement ouvert et sera donc transparent à la crue.

Une modélisation hydraulique 2D détaillée est annexée à l'étude d'impact (annexe T_Note hydraulique) du dossier de demande d'autorisation environnementale et prouve l'absence d'impact hydraulique de l'ouvrage en crue pour différents scénarios de débits.

« Le CNPN doute également que les régimes hydrologiques futurs dus au changement climatique permettront de maintenir en permanence les niveaux d'eau à un niveau nécessaire pour les péniches, avec ou sans le nouveau barrage. Les périodes de sécheresse serrent de plus en plus longues et importantes et ceci augmentera l'impact sur des communautés aquatiques et terrestres déjà fragiles. Le dossier ne fait pas la démonstration selon laquelle la non-construction du nouveau barrage aura un impact socio-économique majeur, compte tenu également des alternatives potentielles. »

Le changement climatique aura des conséquences sur la ressource en eau et accroitre les tensions autour de ses usages. Le caractère régulé de la Seine naviguée dont les étiages sont soutenus par des barrages, la préserve aujourd'hui des difficultés que connait par exemple la navigation sur le Rhin. Des évolutions futures sont à anticiper, et la reconstruction du barrage de Beaulieu pour sécuriser le bief amont participera à limiter les difficultés en cas d'étiages sévères plus fréquents.

Au vu de la vétusté du barrage actuel de Beaulieu, et de la dangerosité des modalités d'exploitation, la non reconstruction du barrage de Beaulieu aurait pour conséquence la ruine à terme de l'ouvrage, et donc le non maintien de la ligne d'eau actuelle sur le bief amont et la disparition de tous les usages de l'eau afférents : disparition totale de la navigation et de la desserte fluviale du port de Nogent et la non-alimentation des prises d'eau actuelles. Ce risque non négligeable pourrait se présenter rapidement d'où l'importance de réaliser les travaux au plus tôt.

Avis sur l'absence de solutions alternatives satisfaisantes :

« Le dossier ne mentionne pas d'alternatives à la construction d'une nouvelle écluse pour maintenir la Seine ouverte aux navires dans cette section et pour gérer le niveau d'eau. »

Le barrage de Beaulieu-sur-Seine est nécessaire pour le maintien de la navigation et des usages (prélèvements d'eau) en amont de celui-ci, pour le canal de Beaulieu et les activités de la ville de Nogent-sur-Seine.

Une reconstruction du barrage en lieu et place avait été étudiée, lors des études de conception, au stade étude préliminaire. Cependant, cette solution n'a pas été retenue en raison de l'impossibilité de maintenir l'exploitation du barrage actuel pendant les travaux de réalisation du nouveau barrage. En effet, la nécessité de séquencer les travaux de reconstruction sur plusieurs années rendait impossible le maintien de la ligne d'eau et la réalisation des opérations d'exploitation du barrage pendant les travaux car il s'agit d'un barrage à aiguilles. La reconstruction du barrage en lieu et place n'est donc pas réalisable.

Le choix de la localisation du nouveau barrage de Beaulieu a tenu compte des aspects suivants :

- Distance minimale à respecter afin de permettre un maintien du plan d'eau amont pendant les travaux (reconstruction à l'endroit actuel impossible de ce point de vue) ;
- Limitation des impacts environnementaux : position du barrage tenant compte des enjeux écologiques au droit des berges ;
- Limitation des impacts hydrauliques et réutilisation de l'ancien radier en reconstruisant à faible distance de l'ouvrage existant ;

Par ailleurs, le présent projet répond à un besoin de maintien de la ligne d'eau actuelle et des conditions de navigation sur les biefs amont et aval du barrage de Beaulieu. En effet, le barrage de Beaulieu assure non seulement le maintien du mouillage nécessaire au fonctionnement du port de Nogent-sur-Seine et du mouillage du canal de dérivation de Beaulieu à Villers-sur-Seine, mais aussi la tenue de la ligne d'eau nécessaire à l'ensemble des usages de l'eau en amont (prises d'eau pour alimentation en eau potable et usages industriels).

Il ne s'agit pas d'un projet de développement visant à augmenter les capacités ou trafics de fret fluvial sur la Seine, mais d'un projet de régénération d'un ouvrage existant vétuste et dangereux. Ce projet ne modifie donc pas les conditions d'exploitation (débits, niveaux, etc.) mais a uniquement vocation à fiabiliser la gestion actuelle de la ligne d'eau. Il est donc normal que le projet n'ait pas été comparé à d'autres modes de transport, puisque son objet n'est pas le développement d'un nouveau trafic, mais uniquement la pérennisation d'usages existants de la voie d'eau.

« Le dossier fait remarquer que l'ancien barrage entraverait les échanges de poissons, alors que le nouveau ne les entraverait pas. Une alternative serait d'envisager l'installation d'une échelle à poissons à l'ancien barrage, similaire à ce qui a été prévu pour le nouveau barrage. »

Le projet objet du présent dossier de demande de dérogation porte sur la reconstruction d'un nouveau barrage afin de fiabiliser la gestion actuelle de la ligne d'eau. Comme détaillé ci-dessus, la reconstruction sur place n'est pas une alternative technique envisageable. Par ailleurs, le maintien du barrage actuel n'est également pas possible car ce dernier est vétuste, dangereux en termes d'exploitation, et non-automatisable.

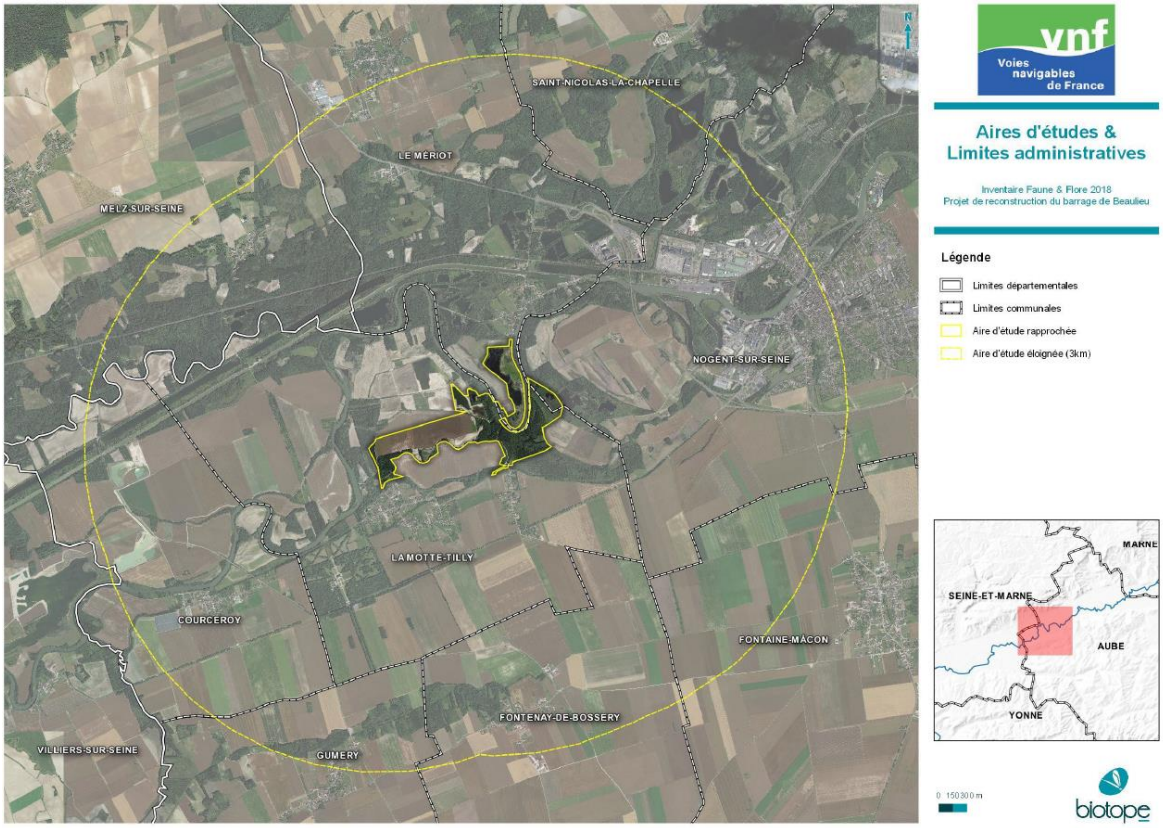
Avis sur l'état initial :

« Seules des listes d'espèces sont fournies, sur un périmètre plus large que celui de l'emprise des travaux. Il est impossible d'évaluer l'impact du projet pour le CNPN, de localiser les espèces protégées. Même l'emprise des travaux n'est pas cartographiée. Le dossier de dérogation est incomplet et aucun autre document n'a été porté à connaissance du CNPN. »

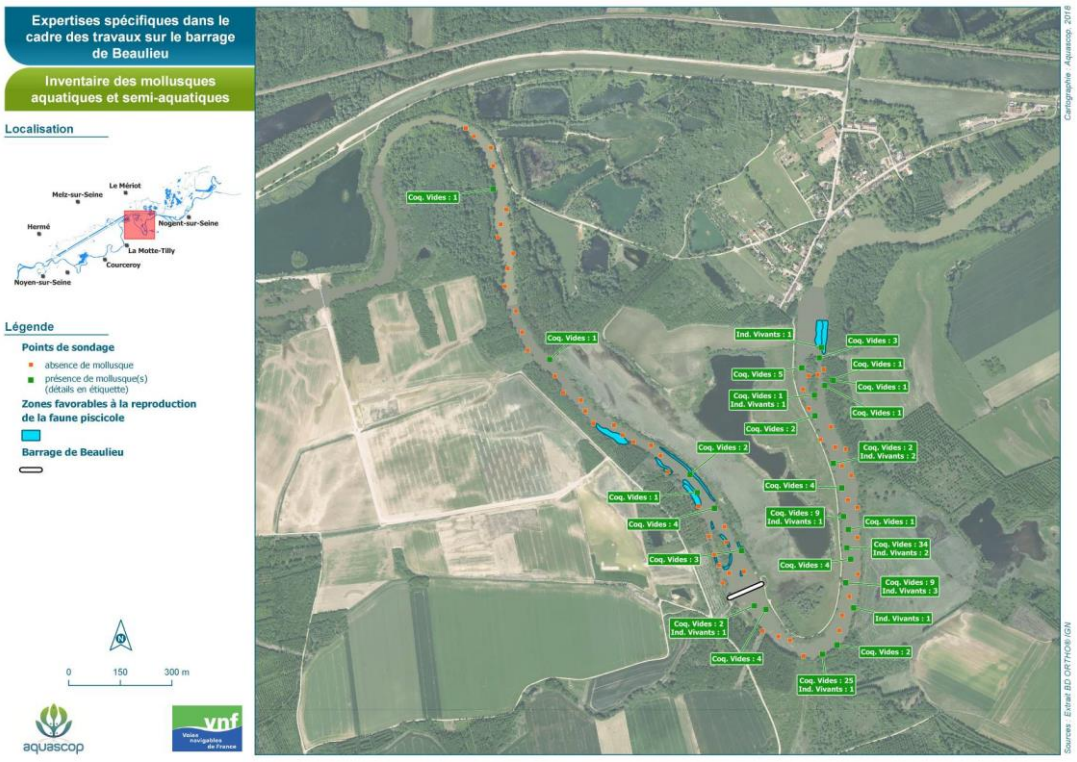
Les espèces patrimoniales et/ou protégées sont cartographiées dans le diagnostic faune-flore de Biotope (2019), joint à l'étude d'impact (Annexe G_Inventaire faunes flores). Le document répertorie à son sommaire, 99 cartes qui complète les 55 tableaux dont pour certains les espèces patrimoniales et/ou protégées sont localisées dans leur habitat sur le périmètre d'étude avec les axes de déplacements.

Les aires d'étude faune-flore-habitats diffèrent effectivement des aires d'étude globales (rapprochée et éloignée). En effet, les aires d'études sont adaptées à chaque thématique de l'étude d'impact afin de proposer une approche la plus pertinente possible et d'ajuster la méthodologie à chaque besoin (cf. carte page suivante).

L'aire d'étude faune-flore-habitat rapprochée exclut les chemins d'accès en terre pour la raison qu'il n'y aura pas d'artificialisation supplémentaire des milieux à leur niveau. Seule une reprise ponctuelle des chemins dans un revêtement similaire à l'actuel est prévue.



Aire d'étude rapprochée et éloignée pour le diagnostic flore, habitat naturel et faune terrestre



Aire d'étude rapprochée pour le diagnostic faune aquatiques

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée. Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications…) et de la consultation.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos…) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage…) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

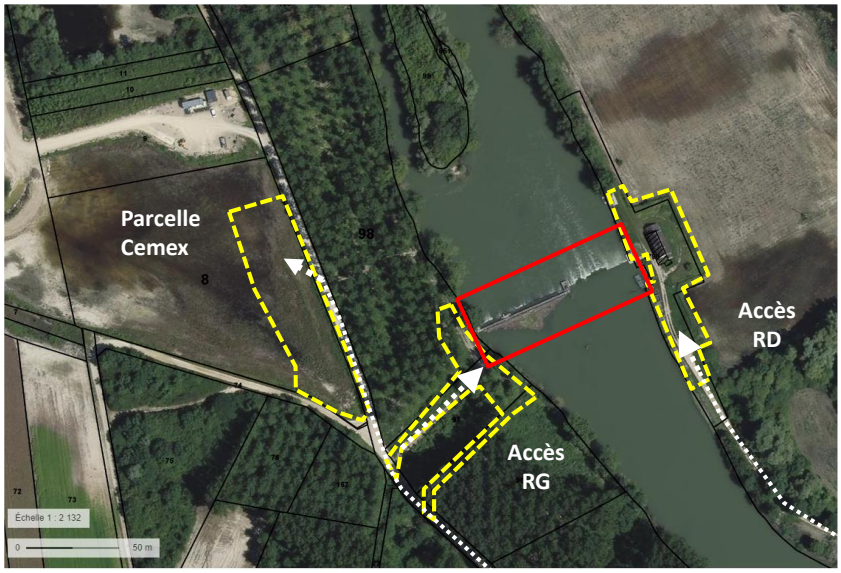
Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Cette étude se situe dans un contexte bibliographique particulier, étant donné qu'elle vient compléter et finaliser une longue succession d'études sur le territoire de la Bassée (inventaires, suivis, évaluations des enjeux…) majoritairement portées par Ecosphère et utilisées comme références sur le secteur, qu'elles aient été conduites pour VNF ou pour l'UNICEM.

Afin de ne pas créer de discordance dans l'évaluation des enjeux et conserver une homogénéité dans la prise en compte des espèces ; les enjeux spécifiques n'ont pas fait l'objet d'une réévaluation, hormis sur les groupes inventoriés en complément depuis 2018. Les enjeux stationnels ont évolué, en fonction des compléments apportés par les inventaires de 2018 à 2022.

L'emprise travaux est fournie dans l'étude d'impact et rappelée ci-dessous :



Aperçu des emprises chantier et travaux

Impacts du projet :

« Plus étonnant encore, le pétitionnaire reconnaît des impacts résiduels sur la Mulette épaisse, mais ne souhaite pas les compenser. »

Notre position concernant les impacts résiduels sur la mulette épaisse a peut-être été mal présentée dans la rédaction du dossier de dérogation.

En effet, concernant les espèces, des mesures de réductions ont été proposées dans le dossier de demande de dérogation par VNF, avec un projet de déplacement des individus impactés sur des zones en amont du projet.

En revanche, concernant l'habitat des mulettes impacté par le projet, VNF n'est pas parvenu à identifier un projet de compensation étayé scientifiquement.

En effet, VNF avait questionné l'ensemble des acteurs du projet sachants en matière de mulette épaisse, à savoir la DRIEAT, la DREAL Grand Est, l'OFB, la DDT, le syndicat local SDDEA ainsi que nos partenaires bureaux d'études ARTELIA, BIOTOPE et ces derniers ne savaient pas proposer de solutions à cette problématique de compensation de l'habitat de la Mulette épaisses, car aucun projet de compensation n'a été élaboré et aucun retour d'expériences de cas similaires n'a été menés. Par ailleurs, VNF a également interrogé M. BEISEL Jean-Nicolas, professeur à l'Ecole nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES) pour connaitre les données scientifiques disponibles sur la mulette épaisse et les possibilités techniques d'une compensation de l'espèce. Ces échanges ont également confirmé l'absence de travaux scientifiques sur le territoire national.

Ainsi, en absence d'exemple de projet de compensation d'habitat de mulette épaisse réalisé, VNF ne souhaitait pas proposer de proposition mesure compensatoire sur ce volet. Cela ne témoigne pas d'une volonté de VNF de ne pas compenser les impacts du projet, mais de la difficulté technique à élaborer un projet de compensation en l'absence de références scientifiques ou de solutions techniques existantes dans la littérature scientifique. L'absence d'exemple probant de compensation du milieu de la mulette, malgré les sollicitations des services de l'Etat et de l'OFB, n'a pas permis à VNF et ses bureaux d'études de proposer une mesure compensatoire basée sur des retours d'expérience.

Pour autant, comme détaillé dans le dossier de demande de dérogation, l'impact résiduel concernant la destruction d'habitats de cette espèce n'a pas été jugée critique au vu :

- des faibles superficies concernées (<2500m² d'impact direct) et des caractéristiques hétérogènes quant à l'accueil de l'espèce de la zone impactée ;
- de l'existence sur l'ensemble du linéaire amont et aval de milieux favorable à l'espèce : le projet n'a pas pour conséquence de remettre en cause la présence de l'espèce sur cette portion de la Seine
- de la mise en place d'une passe à poissons permettant de rétablir les continuités et donc l'accès aux poissons hôtes de l'espèce ;

- de l'importance du protocole de déplacement mis en œuvre et des suivis afférents ;
- de la potentielle évolution des milieux à l'aval du barrage (retour de conditions favorables à l'espèce par baisse des forces d'arrachement à moyenne distance liée au déplacement amont du barrage

Enfin, VNF a mené des investigations permettant de proposer un projet de mesures de compensation au projet de reconstruction du barrage de Beaulieu, permettant une amélioration globale des écosystèmes et le développement d'un habitat favorable à la mulette épaisse et ses espèces hôtes. Il s'agit donc de mesures de compensations d'habitats qui sont désormais proposées afin de permettre un gain net pour la biodiversité dans le secteur ainsi que pour la mulette épaisse et des caractéristiques d'habitats dont elle a besoin. Elles s'appuient sur les données d'habitats favorables trouvé dans la littérature et le guide publié par l'OFB. Le projet de mesure de compensation est détaillé en annexe 2 au présent document.

Avis détaillé concernant la Mulette épaisse :

« Les travaux interviendront en pleine période de reproduction des principaux bivalves, dont la mulette épaisse (reproduction entre avril et août). »

Un échange avec la DREAL grand est (réunion su 7 mai 2024) a permis d'établir qu'il est possible de déplacer la mulette épaisse toute l'année.

« Le dossier de dérogation repose sur une acquisition de données et d'information qui présente des limites majeures en termes de robustesse pour l'évaluation des impacts et le dimensionnement des mesures ERC-A-S. »

Tout inventaire réalisé en contexte de grand cours d'eau notamment sur les bivalves présente des limites techniques inhérentes au milieu et à la détection des espèces (turbidité, colmatage des fonds, herbiers, courantologie…). L'annexe V de l'étude d'impact correspond à un inventaire complémentaire réalisé par prospections en plongée PMT, hyperbare et aquascope en aout 2022.

Pour des raisons évidentes de sécurité des plongeurs et opérateurs en amont du barrage actuel, une zone tampon de 50m n'a pu être prospecté.

Cependant dans le cadre du dimensionnement des mesures E-R-C pour l'espèce protégée des bivalves, des prospections complémentaires en plongée PMT, hyperbare et aquascope ont été menées en septembre 2023 afin d'identifier des sites de report, d'obtenir des données complémentaires des individus sur la zone impactée par l'emprise du chantier, d'évaluer et dimensionner le besoin de compensation de l'habitat de l'espèce. Des sites éligibles à la compensation ont été diagnostiqués pour dimensionner les mesures de compensation de l'équivalence d'habitats.

Nous vous soumettons donc en annexe 1, le document intitulé « protocole de déplacement Mulette épaisse » ainsi qu'au paragraphe 2 du présent mémoire.

« Même si les investigations ont permis d'obtenir des informations sur l'occurrence, l'autécologie de la Mulette épaisse étant encore mal connue, il est difficile de se faire une idée précise à ce jour des habitats favorables, en particulier en grand cours d'eau comme la Seine. »

L'objectif de l'état initial était bien d'identifier les espèces en présence et de pouvoir localiser les milieux favorables à celles-ci. Comme présenté dans le diagnostic spécifique, seuls les milieux situés à l'amont du barrage accueillent des individus vivants et sont favorables aux espèces. Les forces d'arrachement à l'aval sont trop importantes et le sédiment est remobilisé à chaque crue, ce qui empêche toute installation pérenne des individus.

« L'acquisition de données présentées dans le présent dossier repose sur la réalisation d'une combinaison de techniques de recherche faisant appel à de la recherche par bathyscope et par plongée hyper-bare. Ces techniques ne sont que des moyens d'acquisition d'observation reposant sur la vue des individus visibles à la surface du sédiment. Elles ne permettent pas d'acquérir des informations sur les individus enfouis, dont la proportion connue est d'environ un individu visible sur neuf enfouis (Lamand). Elles ne permettent pas d'acquérir des informations sur les individus enfouis, dont la proportion connue est d'environ un individu visible sur neuf enfouis (Lamand). »

En effet, les investigations menées à vue ont permis de corroborer la présence de la Mulette épaisse. En ce sens, et en accord avec l'objectif du diagnostic qui était d'identifier la présence ou non de l'espèce, des excavations n'ont pas été réalisées. Concernant la présence d'individus enfouis, les résultats de nos précédentes expériences menées sur de nombreux cours d'eau en France depuis 2009 montrent des taux d'enfouissement très variables suivant les espèces et les cours d'eau concernés. Ce document produit par les membres de l'équipe BIOTOPE (dont les experts ayant menés les inventaires sur site en 2022) montre ainsi des taux variant de 8% à 100% : https://www.life-moule-perliere.org/scripts/files/5f46ffba62d567.77048426/xavier-cucherat.pdf).
Une évaluation à posteriori peut être néanmoins réalisée afin de définir un ordre de grandeur du nombre d'individus présents en se basant sur la référence citée par les experts du CNPN (F. Lamand and J.-N. Beisel, 2014) faisant état d'un taux d'enfouissement de 90%. Lors des prospections, 7 individus ont été pointés au GPS lors de 2h de plongée hyperbare sur la partie amont pour une surface prospectée d'environs 2200m². En partant du postulat que 90% des individus sont enfouis l'estimation théorique sur 5500m² d'impacts directs et indirects est la suivante : 178 ± 91 (IC à 95% : 87-269). Entre 87 et 269 individus seront à déplacer théoriquement de la zone.

Les prospections complémentaires en plongée PMT et hyperbare menées en septembre 2023 ont permis de confirmer une estimation de la population en visuel et par excavation. Se reporter à l'annexe 1 « protocole de déplacement Mulette épaisse » qui décrit la méthode et le calcul.

« Par conséquent, les techniques de recherches employées ici sous-estiment la détection des occurrences des individus. Aucune technique d'excavation n'a été mise en oeuvre, aussi bien à l'amont du barrage qu'en aval dans les zones d'herbiers. »

Comme présenté dans les retours aux remarques précédentes, la zone aval du barrage ne présente pas de conditions stationnelles favorables à la Mulette épaisse.

Sur la zone amont, aucune estimation de population n'a été réalisée. Pour rappel, l'objectif du diagnostic était bien de prouver l'absence ou la présence de l'espèce dans un premier temps. Le recours à l'excavation demeure une méthode impactante pour le milieu et potentiellement pour les bivalves. Nous l'utilisons si les prospections en surface n'ont pas été concluantes en accord avec les préconisations du guide technique "Mulette épaisse ".

Les prospections complémentaires en plongée PMT et hyperbare menées en septembre 2023 ont permis de confirmer une estimation de la population en visuel et par excavation. Se reporter à l'annexe 1 « protocole de déplacement Mulette épaisse » qui décrit la méthode et le calcul.

« Même si les mulettes sont réputées pour être des animaux assez peu mobiles, la mulette épaisse est une exception parce qu'il s'agit de la mulette la plus mobile (verticalement et horizontalement). De ce fait, les pointages avec un GPS, même précis sous l'eau, ne donnent pas la garantie de retrouver tous les spécimens géoréférencés lors des plongées de sauvetage. »

Le pointage GPS n'est qu'une information sur la localisation de certains individus observés à l'instant t par rapport aux emprises projet. Comme présenté dans le diagnostic "l'ensemble des individus n'ont pas été pointés au GPS lorsque les localisations étaient proches". Elle n'a donc pas vocation à localiser précisément tous les individus observés dans le cadre d'un déplacement ultérieur mais bien de définir un habitat d'espèce globalisé une fois en surface.

« Il n'existe aucune estimation du nombre d'individus dans la zone d'emprise des travaux, ni son écart-type, ni de la précision de cette estimation (en tenant compte des spécimens enfouis, donc avec réalisation d'excavations).
On soulignera que le projet prévoit la réalisation d'un déplacement du barrage de 15 m vers l'amont et que cette zone n'a pas été prospectée (zone de sécurité) (qui est de 50 m en amont du barrage actuel). Par conséquent, il est impossible d'avoir une idée précise du nombre d'individus qui devront être déplacés et d'avoir les garanties que le BE missionné pour le déplacement des individus atteigne les 80 % d'individus à déplacer pour ne pas enclencher des mesures compensatoires correctives (cf. le guide « Mulette »). »

Une estimation précise de population n'était pas l'objectif du diagnostic réalisé en 2022 par les experts de BIOTOPE.

La disparité des habitats sur la Seine à hauteur du projet (enrochement en rive gauche vs sédiments fins en rive droite) présage également de concentrations bien différentes suivant les secteurs. Une estimation a cependant été produite dans le cadre des réponses aux remarques précédentes.

Il est par ailleurs compliqué de garantir la réussite du déplacement à 80% de la population. Les courbes d'épuisement peuvent être utilisées pour mettre en évidence la réduction du nombre d'individus transférés en fonction des passages successifs. Des mesures de compensation sont cependant prévues.

« Par ailleurs, les éléments transmis dans la fiche détaillant la mesure de déplacement de la mulette épaisse (p. 60) ne reposent sur aucune référence bibliographique. »

Seul un extrait du diagnostic était intégré au dossier CNPN. La bibliographie utilisée est présentée dans le diagnostic spécifique réalisé par BIOTOPE en annexe V de l'étude d'impact.

Nous rappelons également que l'équipe en charge des expertises de 2022 et 2023 travaille depuis plus de 15 ans sur la thématique. Ils ont notamment participé au développement des méthodes présentées dans le guide « Mulette épaisse » avec les auteurs de l'ouvrage historiquement leurs collègues au sein de BIOTOPE (Xavier CHUCHERAT et Vincent PRIE) et ont eu l'occasion d'échanger sur ce document pour apporter leur regard d'expert avant sa parution.

« Les experts de l'espèce considèrent que jusqu'à sept passages sont nécessaires pour recueillir la totalité des individus d'une petite surface de rivière (10 m x 15 m), sur la base d'expérimentations menées en la matière. »

L'équipe en charge des expertises a déjà mené de nombreux déplacements en petits et grands cours d'eau sur le nord de la France. Les retours d'expérience de notre équipe montrent un nombre de déplacements variable de 2 à 5 suivant les cours d'eau, avec en moyenne 3 passages pour atteindre un « épuisement » suffisant de la population validé par les services instructeurs (exemples sur la Boivre, l'Auxance, le Changeon, la Vienne, l'Hozain, la Venelle…).

« Le dossier n'expose pas non plus l'état de fonctionnalité de la population de l'aire d'étude, ce qui ne permet pas d'apprécier l'impact précis des travaux sur la population et de proposer des mesures correctives afférentes. »

Les prospections visuelles n'ont pas révélé la présence de jeunes stades de Mulette épaisse. Les individus observés étaient matures et une reproduction sur site semble envisageable au regard des substrats notamment en rive droite. Seule une excavation permettrait de détecter les jeunes stades potentiellement enfouis, ce qui constitue une opération particulièrement impactante pour le mieux et soumise à obtention d'une dérogation pour déplacement ou destruction d'espèce protégée, et n'a donc pas été mise en œuvre.

« Seule une partie de l'aire d'étude n'ayant pu être étudiée pour des raisons de sécurité, les informations sur l'occurrence de cette espèce sont très incomplètes. Or, le dossier traite cette absence d'information comme une absence d'occurrence et ne propose aucune mesure de compensation pour la destruction d'habitat d'espèce et probablement d'individus. La vérification de spécimens dans cette zone est indispensable. »

La présence d'individus au sein de la zone amont immédiate est très probable. Comme précisé dans le diagnostic "L'inventaire ne peut être vu comme totalement exhaustif sur la totalité de l'aire d'étude au regard de ces éléments de contexte." en lien avec la sécurité des plongeurs. Pour éviter tout accident, il est impossible de réaliser des inventaires au droit du barrage actuel.

Le dossier conclue bien que "L'ensemble de la population ne pourra cependant être déplacée au regard de l'écologie de l'espèce et des zones non prospectables." et "qu'il s'avère difficile de conclure à l'absence de remise en cause de l'état de conservation favorable des populations d'espèces protégées identifiées à l'échelle locale."

Des mesures sont donc à prendre afin de répondre à l'exigence de zéro perte nette de biodiversité.

Les séquences Eviter et Réduire ont été appliquées :

1. Eviter

- le projet est dimensionné avec les emprises minimales possible pour assurer sa pérennité

2. Réduire

- Une pêche de sauvegarde avec pour but de récupérer au maximum d'individus sera effectuée

Afin de répondre au mieux, le choix a été fait de prévoir une mesure de compensation d'habitats correspondant aux normes du guide de la mulette épaisse.

Le détail des mesures choisies est expliqué dans le document en annexe 2.

« Enfin, le site de report se situe juste à l'amont de la zone de travaux. Rien ne garantit que ces spécimens soient hors d'atteinte d'effets indirects de la zone d'aménagement (à tout le moins ceux qui se trouvent le plus à l'aval de la zone désignée sur la figure p. 58). »

Un tampon de 20m par rapport aux aménagements a été apposé (secteur de la passe à poissons) pour éviter tout impact indirect en phase chantier. Le positionnement précis des placettes de report n'est pas encore réalisé et un décalage plus en amont de la zone favorable est possible.

En conclusion :

« La fonctionnalité de cette population n'est pas connue à échelle un peu plus large, ce qui ne permet pas d'appréhender les impacts potentiels de cette destruction d'habitat. »

Aucune étude globale sur l'état de la population en proximité n'est disponible. Cependant, l'espèce a également été observée en population visible plus importante en amont, à hauteur du barrage du Livon en 2022 et sur le secteur de Troyes. Plus généralement, des individus ont été découvert sur une grande partie de la Seine Amont. Des inventaires menés en 2023 ont également démontré la présence de l'espèce sur la Seine en aval direct de Paris dans le Val d'Oise (secteur Maison Laffitte).

3 PROJET DE MESURES DE COMPENSATIONDE L'HABITAT DE LA MULETTE EPAISSE

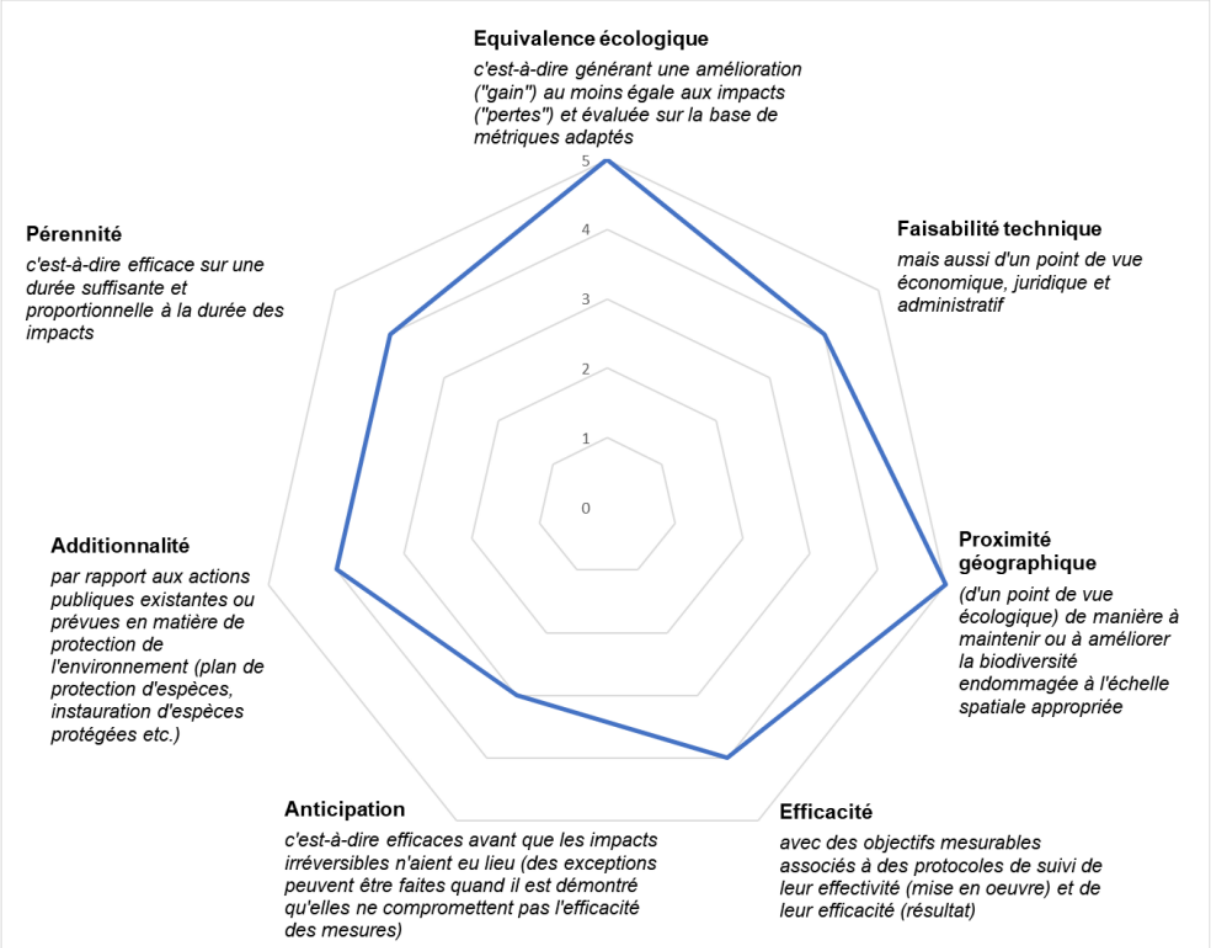
3.1 CONTEXTE ET PRE-ETUDE DE BIOTOPE (2023)

Pour prendre en compte dans le projet de reconstruction du barrage de Beaulieu l'atteinte à l'espèce « unio crassus », des diagnostics spécifiques lors des études préalables ont été engagés en Seine où elle est potentiellement présente.

Suite à la confirmation de sa présence, l'équipe projet à étudier l'impact de l'emprise chantier sur l'espèce et à appliquer la méthode ERC. La première solution qui s'est dégagée est une réduction par un déplacement des individus impactés car l'évitement reste limité par l'emprise chantier. En parallèle, les solutions de compensation ont été étudiés mais sans résultats en l'absence de retours d'expériences.

Une dérogation aux interdictions d'atteinte a été envisagée aux conditions fixées par le L.411-2. Ainsi, la réduction par un déplacement des individus qui ne constitue pas un front de colonies (présence en aval et en amont du site) sur un site de report en amont a été proposée.

Concernant la compensation, nous avons étudié cette démarche en consultant les différents services de l'Etat (OFB, DRIEAT, DREAL, DDT, …) ou institutions locales (Région, Département, Communes, SDDEA …). Il ressort que personne ne sait faire et aucunes opérations de compensations pour cette espèce ont été menées sur la région. Cette position ayant été mal exprimé dans notre dossier de dérogation, nous souhaitions repréciser la position de VNF qui est moteur pour engager des démarches pour le bon état de conservation de l'espèce.



Le projet est donc de recréer 1 691 m² d'habitats favorables à la mulette épaisse dans le canal du Fréparoy. La pertinence de cette mesure au vu des caractéristiques à respecter pour une compensation de cette espèce est rappelée ci-dessous.

Méthode E-R-C

Afin de mieux apprécier l'atteinte à l'espèce et proposer une solution compensatoire, une estimation de la répartition et l'abondance des individus de mulette épaisse a été menée avant d'apporter une réponse appropriée à l'atteinte (voir guide, fiche 7 et rapport Biotope).

Sachant que la survie de la mulette épaisse est dépendante d'une multitude de paramètres (température de l'air, de l'eau résiduelle, nature et épaisseur du substrat, présence d'un sous-écoulement, ...) et que l'espèce est quasi sédentaire (capable de se déplacer sur une dizaine de mètres mais n'entame pas de migration (selon guide), l'approche reste complexe.

Le site de report et le site de compensation ont confirmés lors des diverses inventaires la présence de poissons hôtes. Un suivi piscicole sera également mis en place sur les 2 sites pour apprécier les résultats des mesures d'accompagnement à la compensation.

Dans le cadre de la mesure de réduction à l'atteinte de l'espèce, un report en amont de l'emprise chantier pour écarter les individus de l'impact des travaux est réaliste au vu des données de l'abondance de l'espèce en amont du chantier. Ce déplacement sera accompagné d'un suivi des individus déplacés.

Dans l'aire d'étude considérée, l'approche consiste à capturer les individus visibles depuis la surface du sédiment en les recherchant à vue et à l'usage de l'excavation selon une méthode de prélèvement définie pour les 20 premiers cm du substrat pour les relâcher dans les zones de report.

Un suivi annuel sera mis en œuvre dès la saison suivante, après la période de crue pour une durée d'au moins 5 ans (selon fiche 12 du guide). Dans les zones de report, la proportion d'individus comptabilisés et observés est notée.

La méthodologie des mesures de compensation à la compensation de l'habitat de l'espèce répond à plusieurs objectifs dont la proposition d'un site proche du projet avec une cohérence territoriale, la recréation de milieux favorables au sein du bassin versant concerné et s'inscrit dans une démarche fonctionnelle.

Le milieu doit être favorable aux poissons hôtes, qui sont indispensables pour assurer son cycle biologique. Toutefois, elle peut être présente dans des sections de cours d'eau ou il peut y avoir une absence temporaire de ces poissons.

Le canal de Freparoy, qui est un bras de la Seine, est éligible pour la mise en place des mesures d'accompagnement.

Les objectifs et les actions définies seraient les suivantes :

- Adaptation de la prise d'eau en Seine

● Amélioration de la continuité pour permettre la mise en contact avec les espèces piscicoles hôtes

● Calage hydraulique pour maintien d'un débit adapté et pérennisation dans le temps.

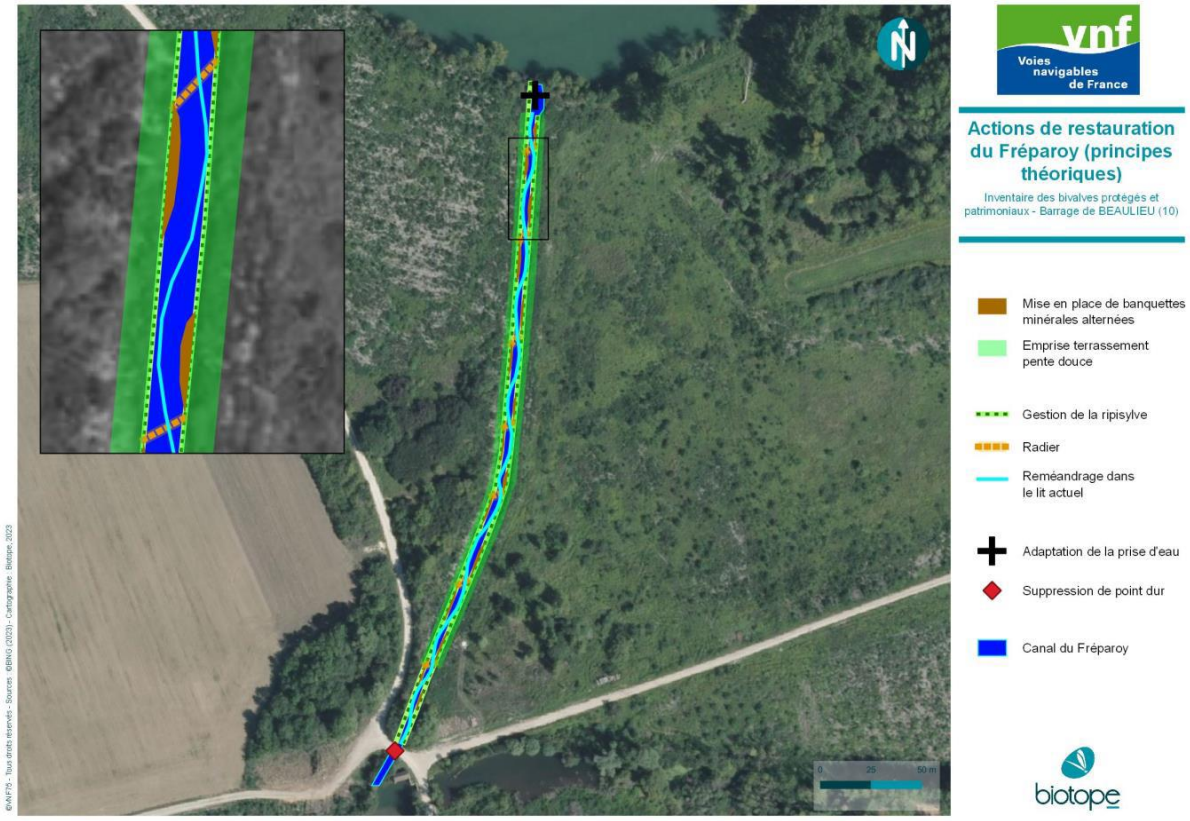
- Restauration hydromorphologique

● Diversification des faciès d'écoulement par recharges granulométriques localisées (radiers).

- Gestion de la ripisylve

● Lutte contre l'embroussaillement avec sélection d'individus.

● Maintien d'arbres de haut jet pour lutter contre l'érosion des berges et assurer l'ombrage du canal



Cependant, les observations sur le terrain dont les conditions de vitesse, débit, substrat différents que celles du site en Seine ne démontrent pas une présence d'une colonie avec juvéniles et reproduction. Des poissons hôtes et des conditions de substrat ayant été répertoriés, le choix s'oriente donc vers une réintroduction naturelle avec

pour objectif d'améliorer le milieu avec une minimisation des aménagements en favorisant des conditions où les individus vivants ont été répertoriés.

On favorisera également les conditions piscicoles pour favoriser le retour de l'espèce dans ce milieu qui a été ou est encore potentiellement favorable à son développement.

3.2 ETUDE DE FAISABILITE, ARTELIA, 2024

Une étude de faisabilité pour recréer les habitats de la Mulette au droit du canal de Fréparoy, a été menée par Artelia en 2024 (Annexe 2).

Cette étude, qui s'est finalement étendue au canal Terray, a identifié une série d'aménagements possibles permettant de dépasser le besoin compensatoire établi par Biotope.

4 ANNEXE 1 : PROTOCOLE DE DÉPLACEMENT DE LA MULETTE

5 ANNEXE 2 : ETUDE DE FAISABILITÉ, ARTELIA, 2024