

ETUDE DE LA ZONE HUMIDE "LES DAVOTS"

Commune de Lugny-lès-Charolles



ETUDE PRÉALABLE À DES TRAVAUX DE RESTAURATION ÉCOLOGIQUE

EN COLLABORATION AVEC LE SYNDICAT MIXTE D'AMÉNAGEMENT
DE L'ARCONCE ET DE SES AFFLUENTS

SEPTEMBRE 2025

Table des matières

Résumé	3
Introduction	4
1. Contexte	5
1.1. Contexte géographique	5
1.2. Contexte historique	6
1.3. Contexte foncier	6
1.4. Contexte piscicole	7
2. Méthodologie	8
2.1. Relevé topographique	8
2.2. Suivi des niveaux d'eau	8
2.3. Inventaire des habitats	9
2.4. Inventaire piscicole	9
2.5. Analyse des périodes de connectivités	9
3. Résultats	10
3.1. Relevé topographique	10
3.2. Suivi des niveaux d'eau	14
3.3. Inventaire des habitats	16
3.4. Inventaire piscicole	20
3.5. Bilan de l'état des lieux	21
4. Proposition de travaux	22
4.1. Scénario 1	23
4.2. Scénario 2	32
4.3. Cadre réglementaire	35
Conclusion	36

Résumé

La zone humide des Davots, située en rive droite de l'Arconce à Lugny-lès-Charolles, correspond à un ancien méandre naturellement déconnecté du cours d'eau. Ce site présente un potentiel écologique intéressant, notamment pour la reproduction du brochet (*Esox lucius*), espèce dépendante des zones humides temporairement connectées aux rivières.

L'étude, menée entre décembre 2024 et octobre 2025, s'appuie sur un relevé topographique, un suivi des niveaux d'eau, un inventaire des habitats et un inventaire piscicole. Les résultats montrent une connectivité hydraulique très limitée avec l'Arconce, les connexions n'intervenant que lors des crues et pour des durées insuffisantes. Ce fonctionnement ne permet pas le maintien d'une lame d'eau favorable à la reproduction du brochet.

L'inventaire des habitats met en évidence une diversité de milieux humides, globalement favorables à la ponte, mais dont la fonctionnalité est limitée par une exondation trop rapide et une fermeture progressive du milieu. L'inventaire piscicole confirme ce dysfonctionnement, avec l'absence de brochet et la dominance d'espèces opportunistes, dont des espèces exotiques envahissantes.

Ainsi, malgré un potentiel écologique réel, la zone humide des Davots ne fonctionne pas actuellement comme une frayère à brochet. Ces constats justifient la mise en œuvre de travaux de restauration écologique visant à améliorer la connectivité hydraulique et la fonctionnalité piscicole du site.

Introduction

Les zones humides jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement écologique des cours d'eau, notamment en contribuant à la biodiversité, à la régulation hydrologique et au maintien des cycles biologiques de nombreuses espèces. Parmi celles-ci, le brochet (*Esox lucius*), espèce emblématique des milieux aquatiques, dépend particulièrement de la présence de frayères fonctionnelles temporairement connectées aux rivières en période de reproduction.

La zone humide « Les Davots », située en rive droite de l'Arconce sur la commune de Lugny-lès-Charolles, présente les caractéristiques d'un ancien méandre naturellement déconnecté du cours principal au cours du temps. Malgré une connexion hydraulique aujourd'hui limitée, ce secteur constitue un habitat potentiellement favorable à la reproduction du brochet.

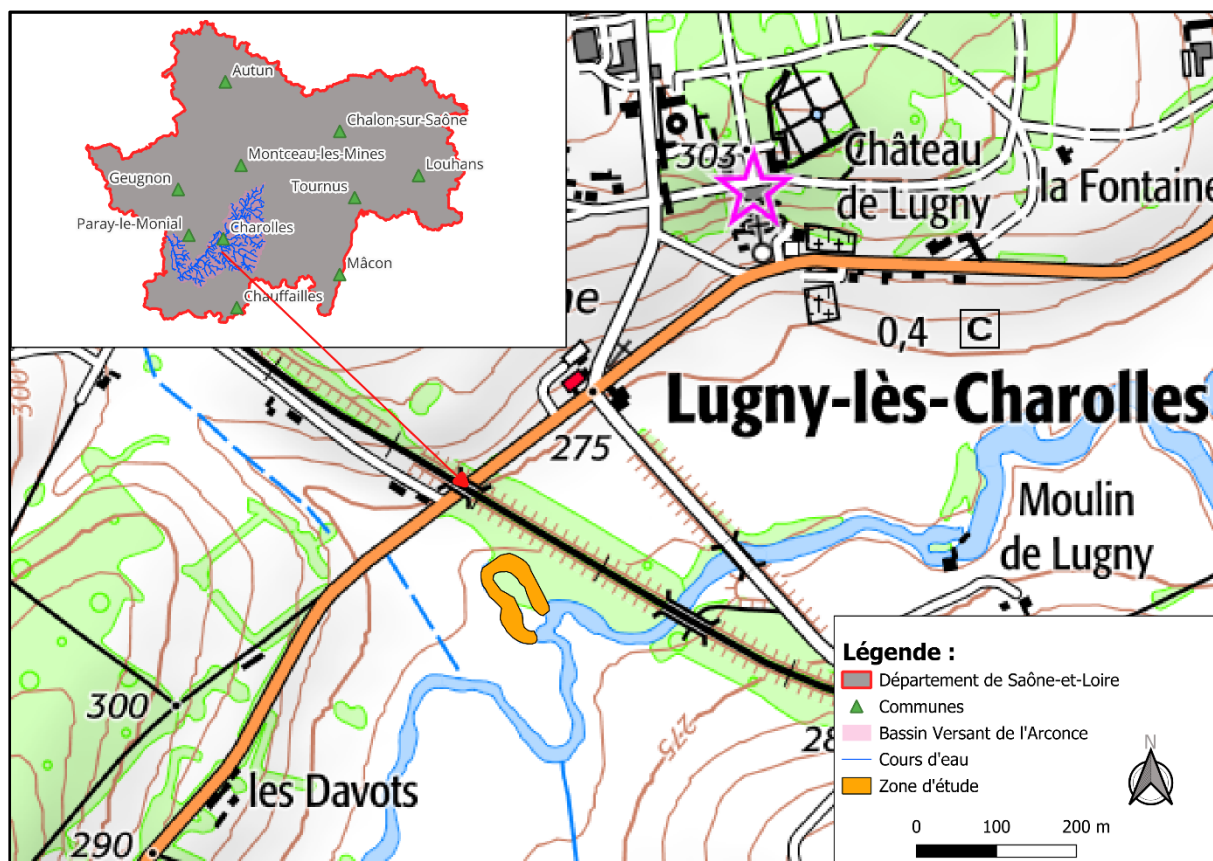
Dans ce contexte, une étude a été menée afin de caractériser le fonctionnement hydrologique, biologique et paysager du site. Elle repose sur des relevés topographiques, un suivi des niveaux d'eau, un inventaire des habitats ainsi qu'une analyse du peuplement piscicole. L'objectif de cette démarche est d'évaluer la capacité de la zone humide à fonctionner comme frayère et d'identifier les points d'amélioration du site afin d'envisager des travaux de restauration écologique.

1. Contexte

1.1. Contexte géographique

Le zone d'étude se situe sur la commune de Lugny-lès-Charolles, en rive droite de l'Arconce. Le site se trouve en aval du Moulin de Lugny.

Dans la suite de ce rapport, il sera désigné sous le nom : « **Zone humide Les Davots** ».



Cartographie 1 : Localisation de la zone d'étude, FD71

D'un point de vue hydrographique, le site est implanté dans le bassin versant de l'Arconce.

L'accès au site se fait par la route départementale D10, route de Marcigny après le tunnel de la voie ferrée à Lugny-lès-Charolles.

Il est important de noter que cette zone humide est d'origine naturelle.

En effet, il s'agit d'un ancien méandre de l'Arconce qui s'est retrouvé déconnecté au fil du temps en raison des mouvements de la rivière et très certainement dû à la création de la voie ferrée. Aujourd'hui, cette zone humide se connecte à l'Arconce uniquement en cas de crue. De plus, dans l'état actuel, le site est en train de se refermer. La végétation pionnière prend le dessus.

À l'heure actuelle, cette zone humide présente un fort intérêt d'un point de vue piscicole, notamment pour le brochet (*Esox lucius*), espèce présente dans l'Arconce.

1.2. Contexte historique

Le site d'étude était autrefois un méandre de l'Arconce. D'après les photos aériennes anciennes, on constate qu'une déconnexion de ce méandre s'est produite de façon naturelle avant les années 1940. Depuis, la zone d'étude se trouve entre une zone de pâturage pour les bovins et une bande boisée. Le site se connecte en eau lors de crues de l'Arconce.



Photo 1 : Zone humide "les Davots" en 1940



Photo 2 : Zone humide "les Davots" en 2025

1.3. Contexte foncier

D'un point de vue foncier, la zone d'étude se situe sur trois parcelles différentes appartenant à trois propriétaires privés différents pour une surface totale de 264 825 m².

Il s'agit des parcelles suivantes :

- OB 273 (215 740 m²)
- OC 390 (24 085 m²)
- OC 389 (25 000 m²)

L'accès véhicule à la zone humide peut se faire uniquement par la parcelle OC 390.

Un chemin à travers la prairie permet de descendre en véhicule jusqu'à la zone d'étude



Cartographie 2 : Parcelles concernées par l'étude, FD71

1.4. Contexte piscicole

L'Arconce est un affluent rive droite de la Loire. Il s'agit d'un cours d'eau de deuxième catégorie piscicole à dominante cyprinicole. Les peuplements piscicoles typiques de ce type de milieu comprennent notamment le brochet (*Esox lucius*), le chevesne (*Squalius cephalus*), le barbeau commun (*Barbus barbus*), le goujon commun (*Gobio gobio*) ainsi que le sprilin (*Alburnoides bipunctatus*).

Le brochet, espèce emblématique et cible principale de la présente étude, dépend fortement de la présence de zones humides connectées temporairement aux cours d'eau à la fin de l'hiver et au printemps. La reproduction s'effectue entre février et avril, lorsque les eaux atteignent environ 8 à 10 °C.

Les femelles déposent leurs œufs dans des zones peu profondes, inondées temporairement et riches en végétation herbacée submergée. La survie des juvéniles dépend ensuite du maintien d'une lame d'eau suffisante jusqu'à leur retour vers le cours principal.

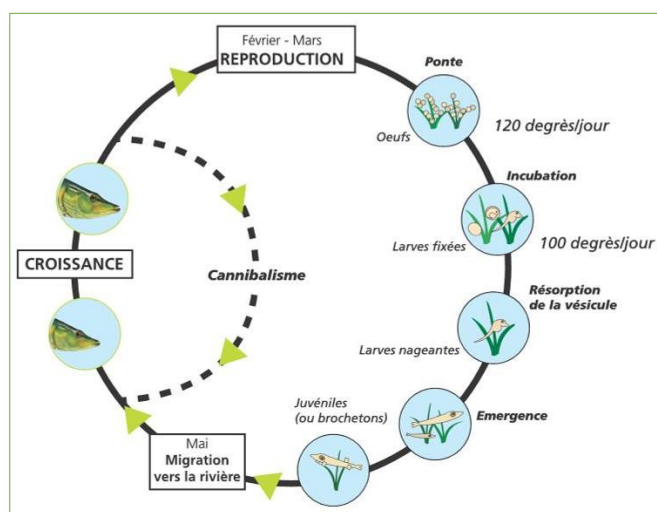


Figure 1 : Cycle de vie du brochet (*Esox lucius*)

2. Méthodologie

Entre décembre 2024 et octobre 2025, plusieurs relevés et inventaires ont été réalisés afin de caractériser le fonctionnement hydrologique et écologique de la zone humide.

Le dispositif méthodologique repose sur quatre volets : un relevé topographique de la zone d'étude, un suivi des niveaux d'eau, un inventaire des habitats présents et un inventaire piscicole centré sur le brochet (*Esox lucius*).

L'ensemble de ces méthodes vise à fournir une analyse complète du fonctionnement du site, ce qui est indispensable à la compréhension des interactions entre la zone humide et l'Arconce.

2.1. Relevé topographique

Un relevé topographique du site a été réalisé durant l'hiver 2024 à l'aide d'un système GNSS, afin de caractériser la morphologie de la zone humide et d'établir un modèle altimétrique de référence.

Au total, 712 points topographiques ont été mesurés, répartis de manière homogène sur l'ensemble du site, en tenant compte des variations de relief et des principaux éléments hydrauliques.

À l'issue de ces mesures de terrain, une cartographie topographique détaillée de la zone d'étude a été produite à l'aide d'un système d'information géographique (SIG), constituant un outil essentiel pour les analyses topographiques et hydrologiques du site.

2.2. Suivi des niveaux d'eau

Dans le cadre du suivi hydrologique, trois sondes de pression HOB0 U20L-04 ont été installées du 10 mars 2025 au 18 novembre 2025 sur le site d'étude.

Deux sondes ont été positionnées afin de mesurer la pression hydrostatique, la première installée après le bourrelet de connexion et la seconde, directement dans le lit de l'Arconce. Une troisième sonde, installée dans un arbre au sein du site, enregistre la pression atmosphérique.

Chaque sonde enregistre une donnée de pression toutes les heures.

Régulièrement, ces sondes sont relevées afin de récupérer les données qui sont ensuite traitées à l'aide du logiciel HOBOWare Pro, permettant de convertir les mesures brutes en niveaux d'eau corrigés.

Ce dispositif vise à caractériser les fluctuations hydrologiques de la zone humide et à déterminer la fréquence et la durée de connexion avec l'Arconce.



Photo 3 : Sonde de niveau d'eau, FD71

2.3. Inventaire des habitats

Un inventaire des habitats a été réalisé en juin 2025, période correspondant à l'apogée du développement de la végétation, afin d'assurer une identification optimale des espèces végétales et des formations présentes.

L'inventaire a consisté à identifier les principales formations végétales à partir des espèces dominantes observées sur le terrain. Chaque groupement végétal a ensuite été rattaché à un type d'habitat selon la typologie EUNIS.

Ces résultats ont, par la suite, permis la production d'une cartographie simplifiée des habitats présents sur la zone humide, réalisée à l'aide du logiciel QGIS.

2.4. Inventaire piscicole

L'étude du peuplement piscicole de la zone humide a été réalisée au moyen d'une pêche électrique d'inventaire, mise en œuvre le 06 mai 2025 à l'aide d'un groupe électrogène de type *EFKO Portatif*.

Une pêche partielle par point a été appliquée : l'échantillonnage repose sur 40 unités ponctuelles réparties aléatoirement dans le site inventorié. Chaque unité ponctuelle correspond au rayon d'action d'une anode immergée en un point fixe, durant 15 à 30 secondes. On estime alors la surface échantillonnée à environ 7m² à chaque posé d'anode.

Les poissons capturés sont ensuite identifiés à l'espèce et dénombrés. L'inventaire étant axé sur la recherche du brochet (*Esox lucius*) dans la zone humide, seuls les brochets ont été mesurés.



Photo 4 : Pêche électrique, FD71

2.5. Analyse des périodes de connectivités

Contrairement à l'étude effectuée sur la zone d'étude de l'Embouche à Poisson, l'analyse des périodes de connectivités entre l'Arconce et la zone d'étude ne peut pas avoir lieu sur ce site. En effet, la zone d'étude se situe dans un secteur où il n'y a aucune station hydrométrique implantée à proximité.

Il est tout de même important de noter la présence de deux stations hydrométriques présente sur l'Arconce, une en amont à Mornay (Code station : « K113000201 ») et une à l'aval à Montceaux-l'Etoile (Code station : « K117321001 »).

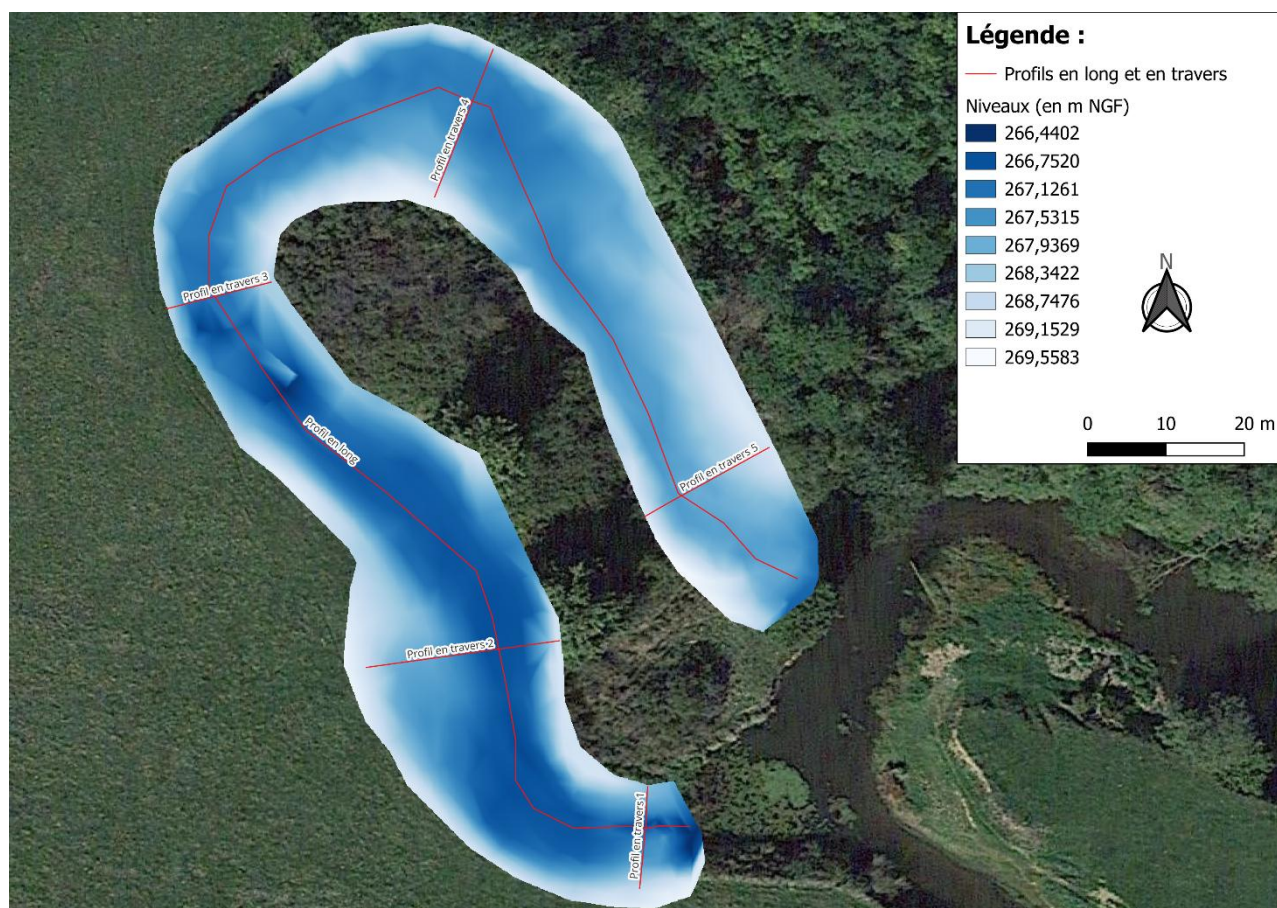
La station hydrométrique de Monceaux se situe à environ 38 km à l'aval de la zone d'étude, ce qui paraît trop éloigné en termes de référence de débits pour ce site et la station de Mornay se situe à environ 25 km en amont mais avec un grand nombre d'affluents entre la station et la zone d'étude, ce qui fausse fortement les référence de débits.

3. Résultats

3.1. Relevé topographique

Le modèle numérique de surface, ainsi que l'analyse des profils en long et en travers, permettent de mieux comprendre le fonctionnement actuel de cette zone humide.

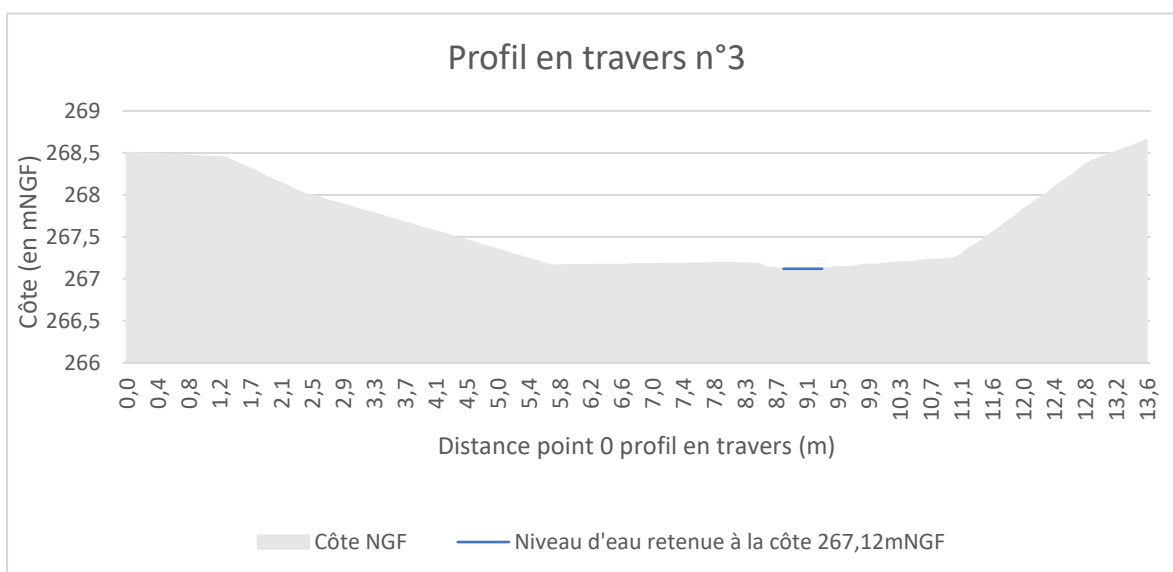
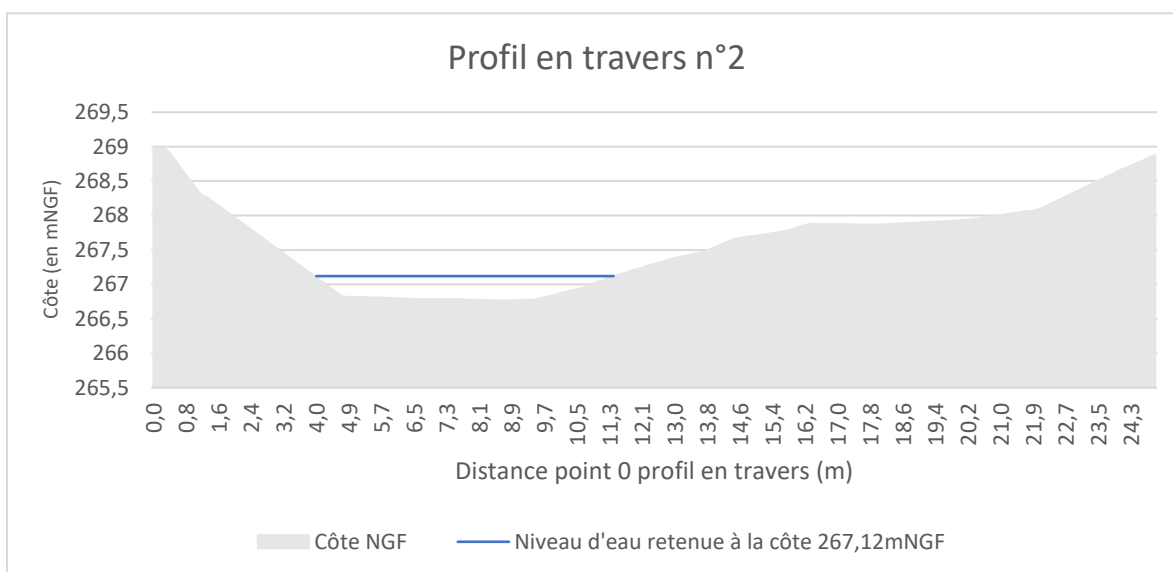
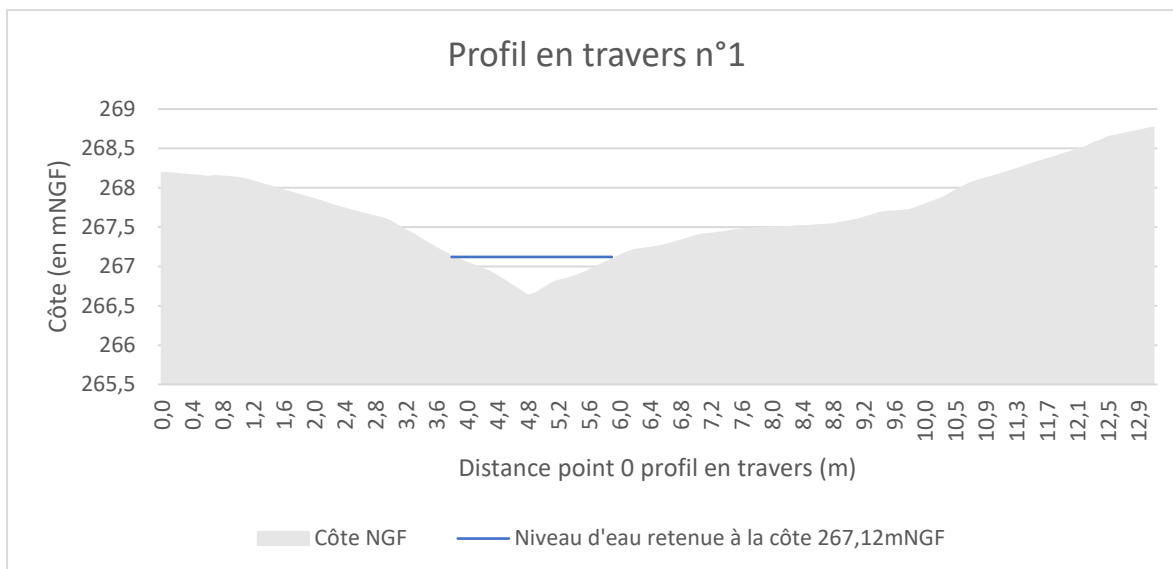
Les hauteurs d'eau indiquées sur ces profils sont celles du jour des mesures, le 19 février 2025.



Cartographie 3 : Relevé topographique et profils en long et en travers sur la zone d'étude, FD71



Figure 2 : Profil en long de la zone d'étude, FD71



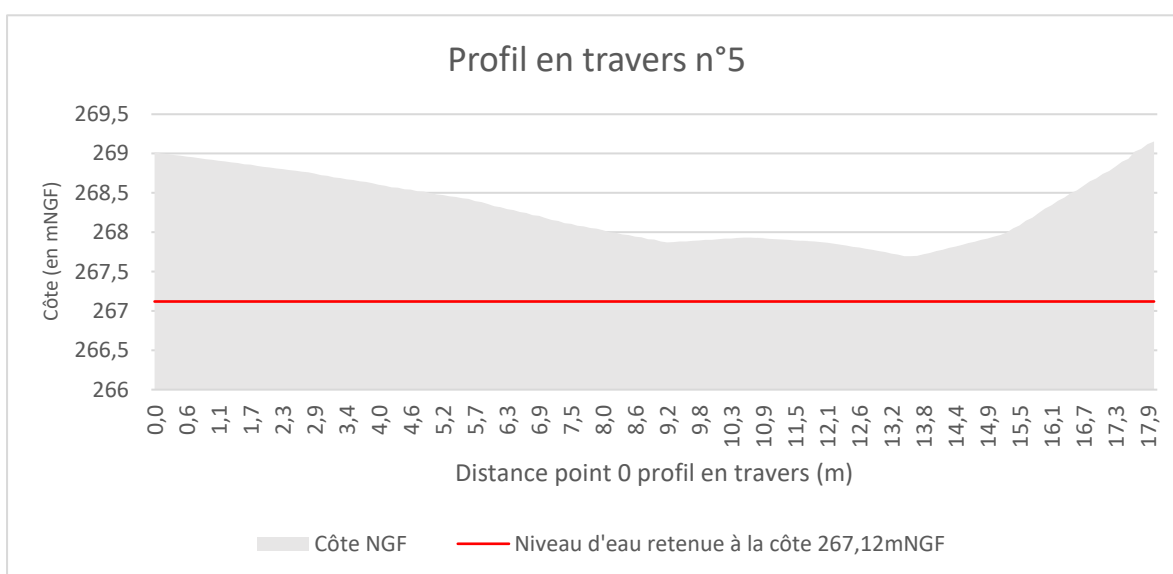
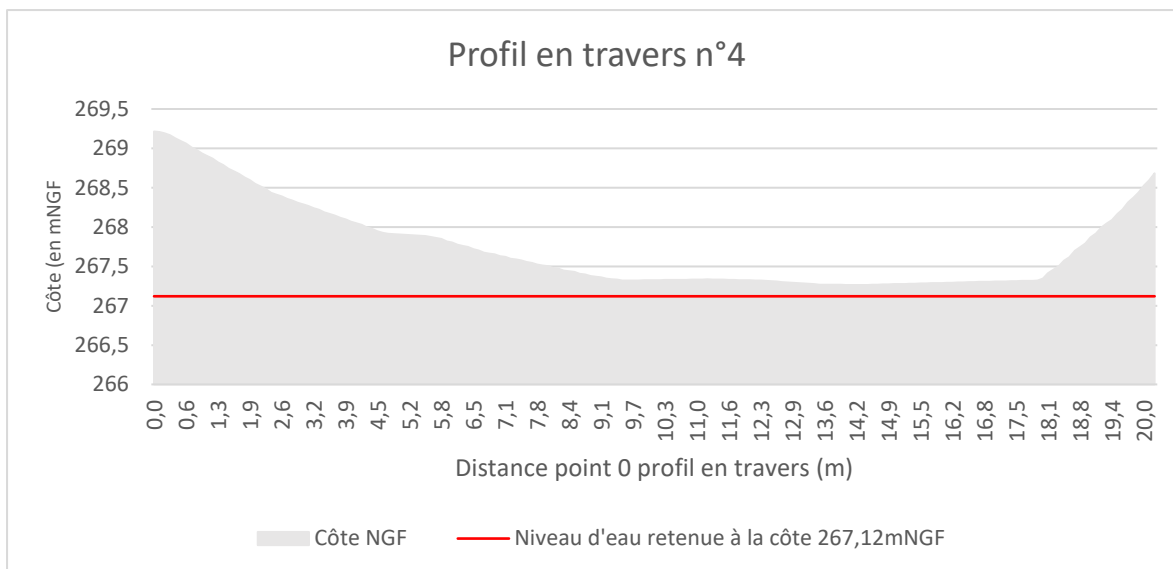


Figure 3 : Profils en travers de la zone d'étude, FD71

3.2. Suivi des niveaux d'eau

À partir des données recueillies par les sondes de niveau d'eau installées dans la zone humide et dans l'Arconce durant une période de neuf mois, et après traitement sous le logiciel HOBOWARE PRO, un histogramme représentant les variations de niveaux d'eau du site étudié a pu être réalisé.

Ce graphique présente deux courbes principales :

- La courbe du niveau d'eau de l'Arconce (en mNGF),
- La courbe du niveau d'eau au sein de la zone humide (en mNGF).

Deux autres courbes complètent le graphique :

- La côte basse de la zone humide au droit de la sonde,
- La côte de connexion potentielle entre la zone humide et l'Arconce.

Globalement, les suivis de niveaux d'eau montrent que la zone humide est fréquemment connectée à l'Arconce en période de hautes eaux, mais que ces connexions restent de courte durée avec des variations de niveaux d'eau très fluctuant au sein de la zone humide.

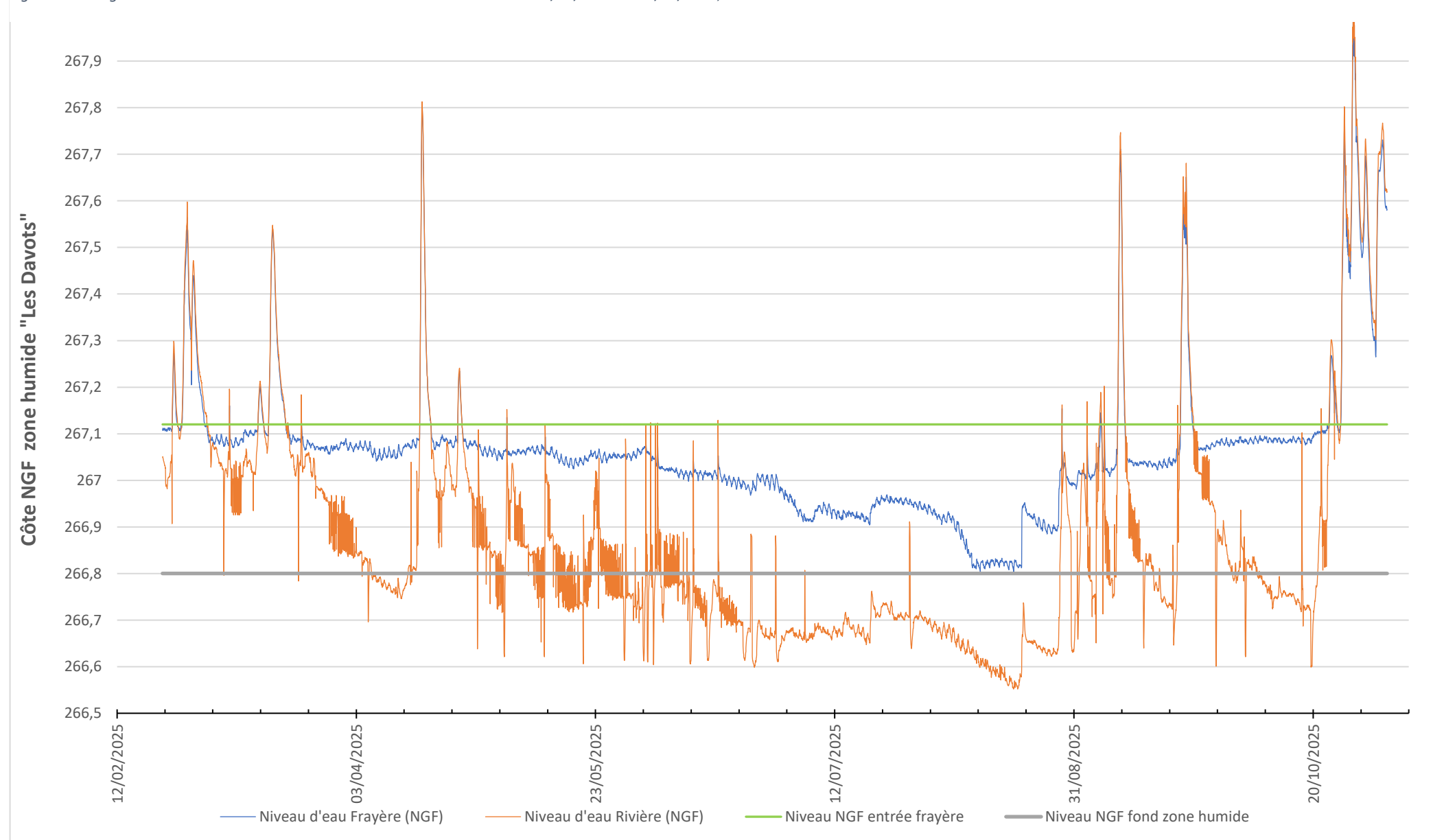
Après le démontage des sondes, une crue de l'Arconce a eu lieu, avec un débit d'environ 20,8 m³/s mesuré à Montceaux-l'Étoile (crue biennale = 66m³/s). Une visite de terrain réalisée le 18/11/2025 a alors permis de confirmer qu'à cette occasion, la rivière était bien entrée en connexion avec la zone humide, validant ainsi le fonctionnement hydrologique potentiel observé.

Ces résultats montrent qu'à la côte actuelle de connexion, la zone humide n'est que très faiblement connectée à la rivière, ce qui ne permet pas aux brochets de disposer de conditions hydrauliques favorables à leur reproduction.



Photo 5 : Sonde mesurant la pression atmosphérique sur la zone d'étude, FD71

Figure 4 : Histogramme de l'évolution des niveaux d'eau sur la zone d'étude du 21/02/2025 au 04/11/2025, FD71



3.3. Inventaire des habitats

3.3.1. Liste des espèces végétales observées

L'inventaire réalisé a permis de recenser 18 espèces de plantes différentes. Aucune ne présente de statut de protection et n'est considérée comme espèces exotiques envahissantes.

Tableau 1 : Liste des espèces présentes sur la zone d'étude, FD71

Nom latin	Nom français	Espèce protégée en France	Espèce protégée en Bourgogne
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau		
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais		
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies		
<i>Urtica Dioica</i>	Grande ortie		
<i>Persicaria Hydropiper</i>	Renouée poivre d'eau		
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier		
<i>Alisma plantago</i>	Plantain d'eau		
<i>Rorippa amphibia</i>	Cresson amphibie		
<i>Salix sp.</i>	Saule		
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé		
<i>Rubus sp.</i>	Ronces		
<i>Carex sp.</i>	Carex		
<i>Lemna sp.</i>	Lentille d'eau		
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia		

3.3.2. Liste des habitats recensés

L'inventaire des habitats a permis de recenser 9 habitats différents :

1. Formation à Baldingère

Formation végétale se développant principalement sur sol vaseux/boueuse dominée par *Phalaris arundinacea* (5).

Autres espèces *Persicaria hydropiper* (+), *Iris pseudacorus* (+), *Convolvulus sepium* (+), *Urtica Dioica* (+), *Prunus spinosa* (+), *Alisma plantago* (+).

Correspondance EUNIS : C3.26 Formation à <i>Phalaris Arundinacea</i>
--

2. Formation à Renouée

Formation se développant principalement sur berge vaseuse/boueuse périodiquement inondée et dominée par *Persicaria hydropiper* (5).

Autres espèces : *Phalaris arundinacea* (1), *Rorippa amphibia* (+).

Correspondance EUNIS : C3.5 Berge périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère

3. Formation à Saulaie

Formation arbustive se développant en bordure de cours d'eau et soumise à des inondation périodiques et constituées sur des substrats alluvionnaire récents. Formation dominée par *Salix sp.* (5).

Autres espèces : *Phalaris arundinacea* (+), *Persicaria Hydropiper* (+), *Urtica Dioica* (+).

Correspondance EUNIS : G1.11 Saulaie riveraines

4. Formation à Nénuphar

Formation à feuilles flottantes dominées par *Nuphar lutea* (5).

Correspondance EUNIS : C1.2411 Tapis de nénuphar

5. Zone boisée

Zone arbustive pionnière se développant principalement en berge et dominée par *Prunus spinosa* (5) et *Robinia pseudoacacia* (4).

Autres espèces : *Quercus robur* (+), *Urtica dioica* (5), *Phalaris arundinacea* (+), *Rubus sp.* (+).

Correspondance EUNIS : F3.1111 Fourrés à prunelier et ronces

6. Formation à Cariçaie

Formation de grandes laîches se développant principalement sur sols mouillés, non inondés pendant la majorité de l'année. Formation dominée par *Carex sp.* (5).

Autres espèces : *Phalaris arundinacea* (+), *Iris pseudacorus* (+).

Correspondance EUNIS : C3.29 Communauté à grandes laîches

7. Zone à Lentille d'eau

Communauté flottant librement à la surface de l'eau constituée principalement de *Lemna sp.* (5).

Autres espèces : *Phalaris arundinacea* (2), *Mentha quatica* (+), *Alisma plantago* (+).

Correspondance EUNIS : C1.221 Couverture de lentilles d'eau

8. Formation à Ortie

Communauté de grandes herbes s'alignant le long des cours des rives des cours d'eau ou zone humides dominée par *Urtica dioica* (5).

Autres espèces : *Phalaris arundinacea* (+).

Correspondance EUNIS : E5.41 Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

9. Zone en eau non végétalisée

Zone aquatique trouble sans végétation et peu profond (entre 10 et 70cm)

Correspondance EUNIS : C1.3 – Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
--

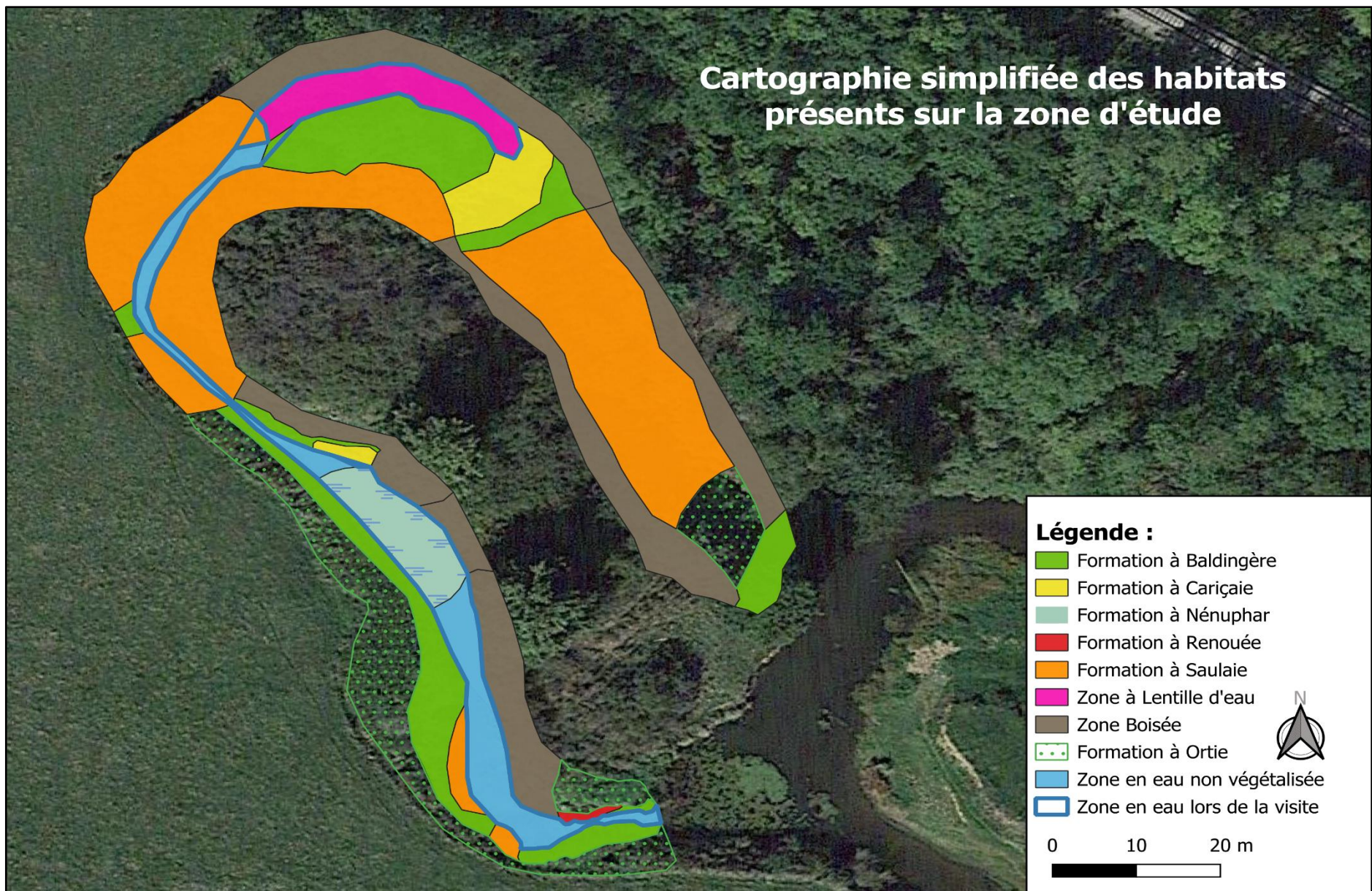
3.3.3. Synthèse sur les différents habitats recensés :

L'inventaire met en évidence une diversité marquée de formations végétales et de milieux humides au sein de la zone des Davots.

Les habitats comprennent des communautés herbacées dominées par *Phalaris arundinacea*, *Pericaria hydropiper* et *Carex sp.*, ainsi que des formations aquatiques à *Nuphar lutea* et *Lemna sp.*, et des zones en eau libre peu profondes sans végétation.

Les milieux recensés s'organisent selon un gradient hydrique, allant de zones durablement inondées à des secteurs temporairement humides, puis à des zones plus exondées occupées par des fourrés et formations arbustives (saulaies, prunelliers, ronciers).

Cette diversité traduit une forte hétérogénéité des conditions écologiques, liée aux variations topographiques et hydrologiques du site. Elle se manifeste par la coexistence d'espèces strictement hydrophiles et d'espèces tolérant des conditions plus sèches, caractéristique des annexes fluviales faiblement connectées.



Cartographie 4 : Habitats simplifiés présents sur la zone d'étude, FD71

3.4. Inventaire piscicole

L'inventaire piscicole réalisé le 6 mai 2025 a permis de capturer 6 espèces de poisson :

- 190 Pseudorasbora
- 3 Goujons commun
- 3 Bouvières
- 6 Rotengles
- 2 Perche soleil
- 1 Brème commune

Sur l'ensemble des captures, deux espèces sont classées comme « Espèces exotiques envahissantes » et une seule en « Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques ». On a également une espèce considérée comme « espèce protégée ».

Tableau 2 : Liste des espèces piscicoles présentes lors de l'inventaire, FD71

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code	Espèce protégée (1)	Espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (2)	Espèces exotiques envahissantes (3)
FAMILLE : GOBIONIDAE					
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	PSR			X
Goujon commun	<i>Gobio gobio</i>	GOU			
FAMILLE : CENTRARCHIDAE					
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	PES		X	X
FAMILLE : CYPRINIDAE					
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	BOU	X		
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	ROT			
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	BRE			

(1) Arrêté ministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

(2) Article R 432.5 du Code de l'Environnement fixant la liste des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques

(3) Arrêté du 14/02/2018 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'environnement

Lors de cet inventaire, 40 points ont été échantillonnés, permettant de capturer un total de 205 poissons. Cela correspond à une densité de 732 individus pour 1 000m².

3.5. Bilan de l'état des lieux

L'état des lieux réalisé sur la zone humide « Les Davots » met en évidence un site d'origine naturelle présentant un potentiel écologique réel, notamment pour la reproduction du brochet, mais dont la fonctionnalité hydraulique et piscicole demeure aujourd'hui limitée.

Les relevés topographiques et le suivi des niveaux d'eau montrent que la zone humide est fréquemment connectée à l'Arconce lors des épisodes de hautes eaux, mais que ces connexions restent de courte durée et souvent insuffisantes en termes de hauteur actuellement.

Ce fonctionnement hydrologique, bien que récurrent, ne permet toutefois pas d'assurer de manière fiable et durable les conditions nécessaires à la reproduction et au retour des juvéniles de brochet dans l'Arconce.

L'inventaire des habitats met en évidence une mosaïque diversifiée de formations végétales hygrophiles et aquatiques (baldingères, carex, formations à lentilles d'eau, zones en eau peu profonde), offrant en théorie des conditions favorables à la reproduction du brochet, notamment par la présence de végétation herbacée adaptée à la ponte.

De plus, une grande partie amont de la zone humide se trouve sous un couvert végétal de type arbustif, ce qui ne permet pas le développement d'herbacés nécessaires pour la reproduction du brochet.

Cependant, ce potentiel demeure insuffisamment valorisé, en raison d'un ennoyage trop irrégulier, ne permettant pas le déroulement complet du cycle biologique de l'espèce.

L'inventaire piscicole confirme ce déséquilibre, avec l'absence de brochet au sein de la zone humide et la présence dominante d'espèces opportunistes et typiques de ces milieux reculés, dont le *Pseudorasbora* (*Pseudorasbora parva*), espèce exotique envahissante, ainsi que la perche soleil. Cependant, la présence de brèmes, de goujons ainsi que de bouvières, qui sont des espèces de rivières montrent que des connections plus ou moins régulières ont lieux entre ces deux milieux.

Cette composition du peuplement traduit un déséquilibre biologique du milieu, incompatible avec le fonctionnement attendu d'une frayère fonctionnelle.

En conclusion, la zone humide « Les Davots » constitue un habitat potentiellement favorable à la reproduction du brochet, mais son fonctionnement semble aujourd'hui fortement contraint par une connectivité et une dynamique hydraulique insuffisante en durée et en efficacité. Ces constats justifient la mise en œuvre de travaux de restauration écologique, visant à améliorer les conditions hydrauliques et à restaurer la fonctionnalité piscicole du site, présentés dans la suite de l'étude.

4. Proposition de travaux

À l'issue de l'étude globale du site, les résultats de l'état des lieux mettent en évidence que la zone humide « Les Davots » nécessite une restauration afin de pouvoir être considérée comme une frayère potentielle fonctionnelle pour le brochet.

Les propositions de travaux ont pour objectif principal de maintenir une hauteur d'eau suffisante pour la reproduction du brochet au sein de la zone humide, ainsi que de favoriser le développement de formations herbacées susceptibles de servir de support de ponte pour cette espèce.

À ce titre, deux propositions de travaux ont été définies, comprenant plusieurs options pouvant être mises en œuvre selon les objectifs attendus en matière de restauration écologique de ce milieu naturel.

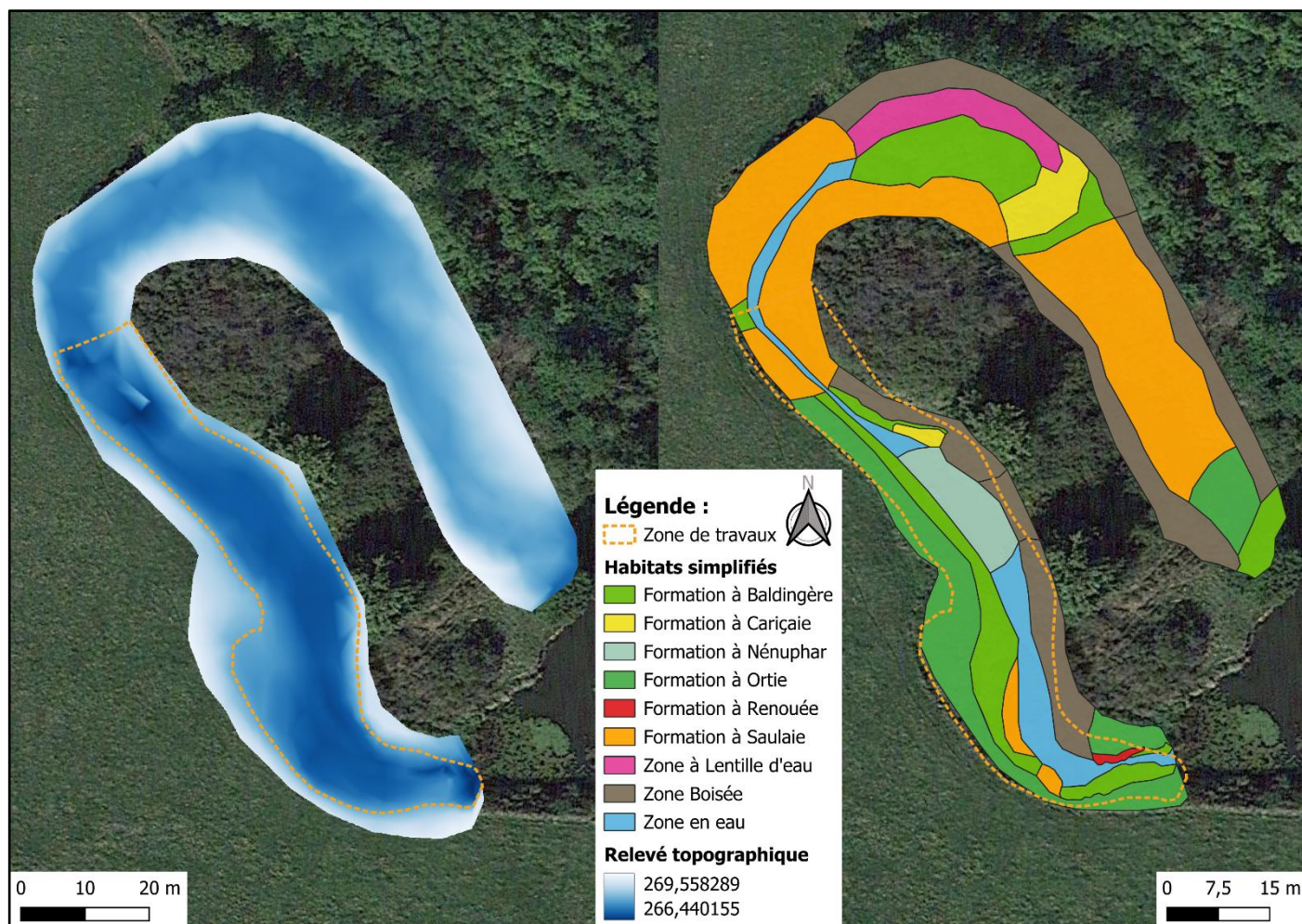


Photo 6 : Sonde mesurant la pression de l'eau sur la zone d'étude, FD71

4.1. Scénario 1

Le scénario de travaux proposé concerne, dans un premier temps, uniquement une partie de la zone humide « Les Davots ».

En effet, la zone la plus profonde du site d'étude est aujourd'hui à privilégier, car elle présente le plus fort potentiel écologique, notamment d'un point de vue piscicole.



Cartographie 5 : Zone de travaux proposés en lien avec la topographie du terrain et l'inventaire des habitats, FD71

Les résultats des investigations menées ont mis en évidence un potentiel fonctionnel intéressant pour la reproduction du brochet (*Esox lucius*), toutefois actuellement contraint par des conditions hydrauliques et morphologiques défavorables.

En l'état actuel, la zone humide se connecte relativement facilement à l'Arconce. Toutefois, la lame d'eau baisse rapidement jusqu'à atteindre une côte de retenue de 267,12 m NGF, correspondant à l'entrée de la zone humide.

Par conséquent, la hauteur d'eau moyenne est insuffisante pour assurer la survie des brochets sur le site (< 40cm). Par ailleurs, cette baisse du niveau d'eau entraîne une exondation précoce des hélophytes, réduisant significativement la disponibilité des supports de ponte.

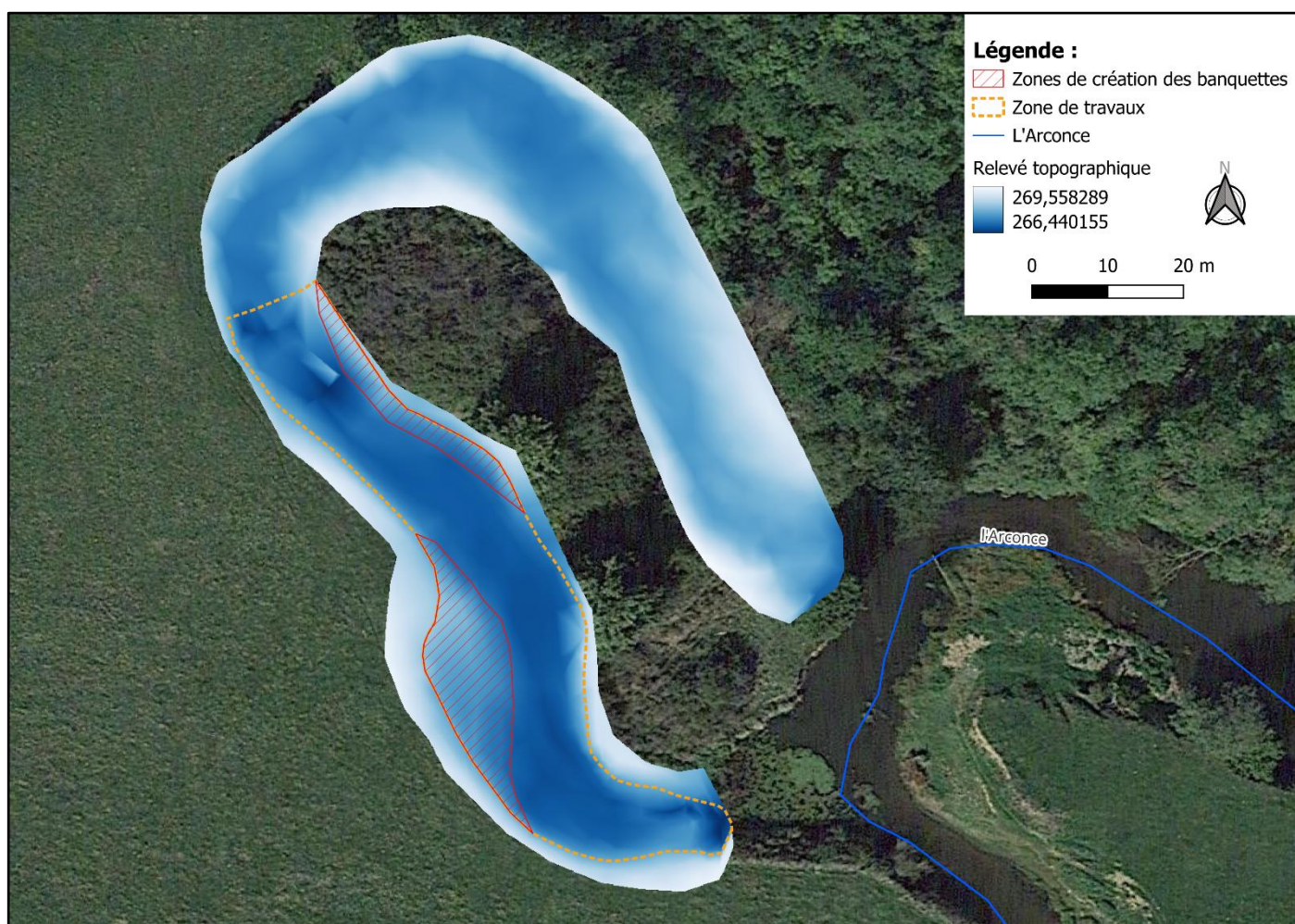
Afin de restaurer durablement les fonctionnalités piscicoles du site, il est proposé de mettre en œuvre des travaux de terrassement sélectifs visant à abaisser le fond de la zone humide. Ces interventions permettront d'atteindre une profondeur moyenne cible de l'ordre de 0,80 m sur une large emprise du secteur concerné, garantissant le maintien d'une lame d'eau suffisante en phase de décrue.

En complément, le profilage de banquettes en périphérie de la zone humide est envisagé, avec des pentes douces et des altimétries étagées, afin de favoriser le développement et la pérennité d'une végétation hydrophile diversifiée, indispensable au succès de la reproduction du brochet et, plus largement, au fonctionnement écologique de la zone humide.

Pour cela, ce scénario de travaux prévoit la modification de la topographie de la zone humide après la connexion avec l'Arconce et ce jusqu'au profil en travers n°3 afin d'obtenir une profondeur favorable à la reproduction et la survie des poissons dans ce milieu.

Le bourrelet de connexion est conservé en l'état, à la cote 267,12 m NGF, le profil en travers n°1 n'est donc pas modifié.

Un retalutage des berges est prévu afin de réduire les pentes longitudinales et transversales, et de mettre en place plusieurs banquettes au sein de la zone humide.



Cartographie 6 : Zones de création des banquettes, FD71

La création de banquettes dans une zone humide vise à ce qu'elles soient immergées au moment de la reproduction, offrant aux brochets des zones peu profondes avec de la végétation hygrophile, idéale pour déposer leurs œufs et à la croissance des alevins. En été, ces banquettes sont laissées principalement hors d'eau, ce qui favorise le développement de la végétation nécessaire au bon fonctionnement de la reproduction des brochets lors des périodes hivernales.

Ce cycle alterné est bénéfique à la fois pour la reproduction des brochets et pour la biodiversité terrestre.

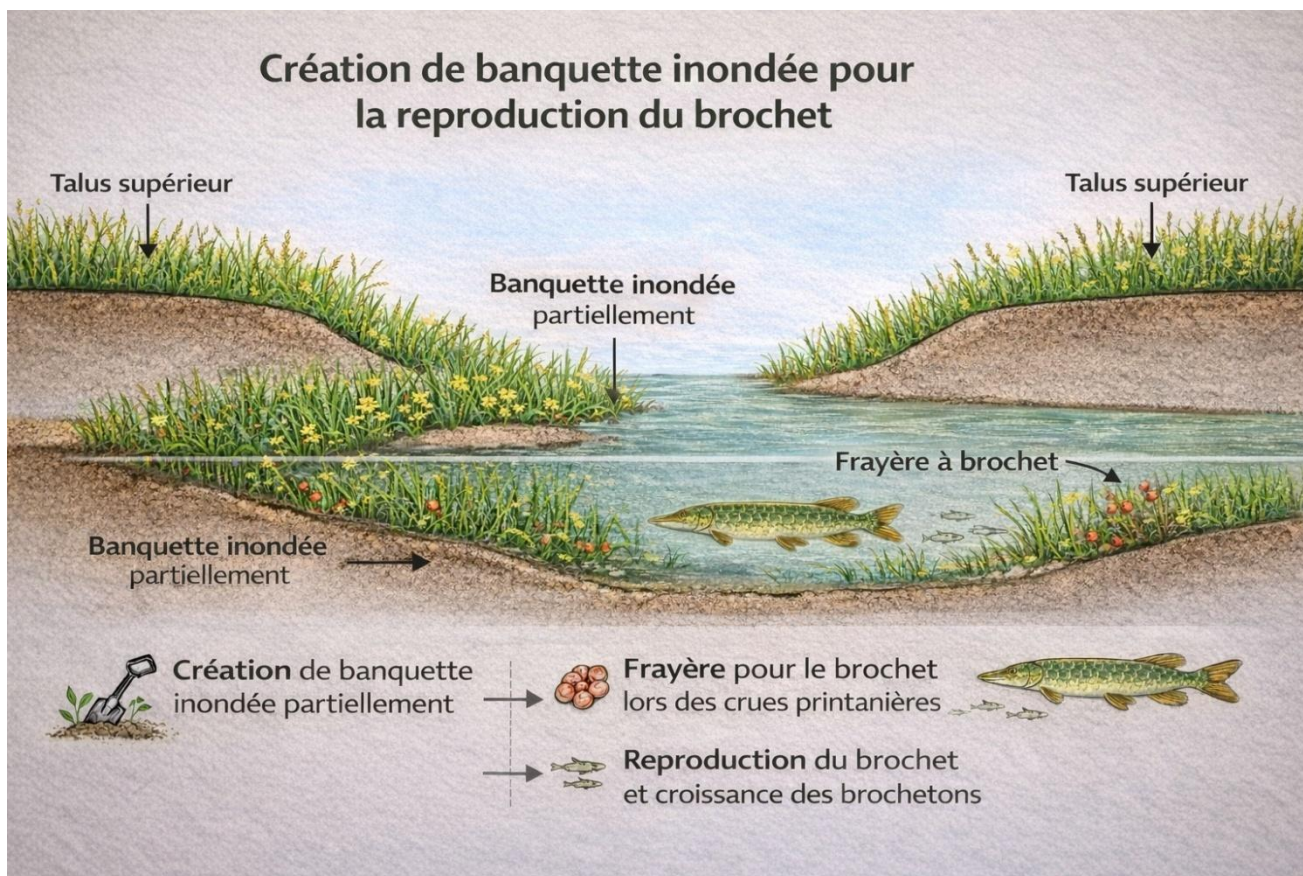


Figure 5 : Modélisation d'une banquette pour la reproduction du brochet, FD71

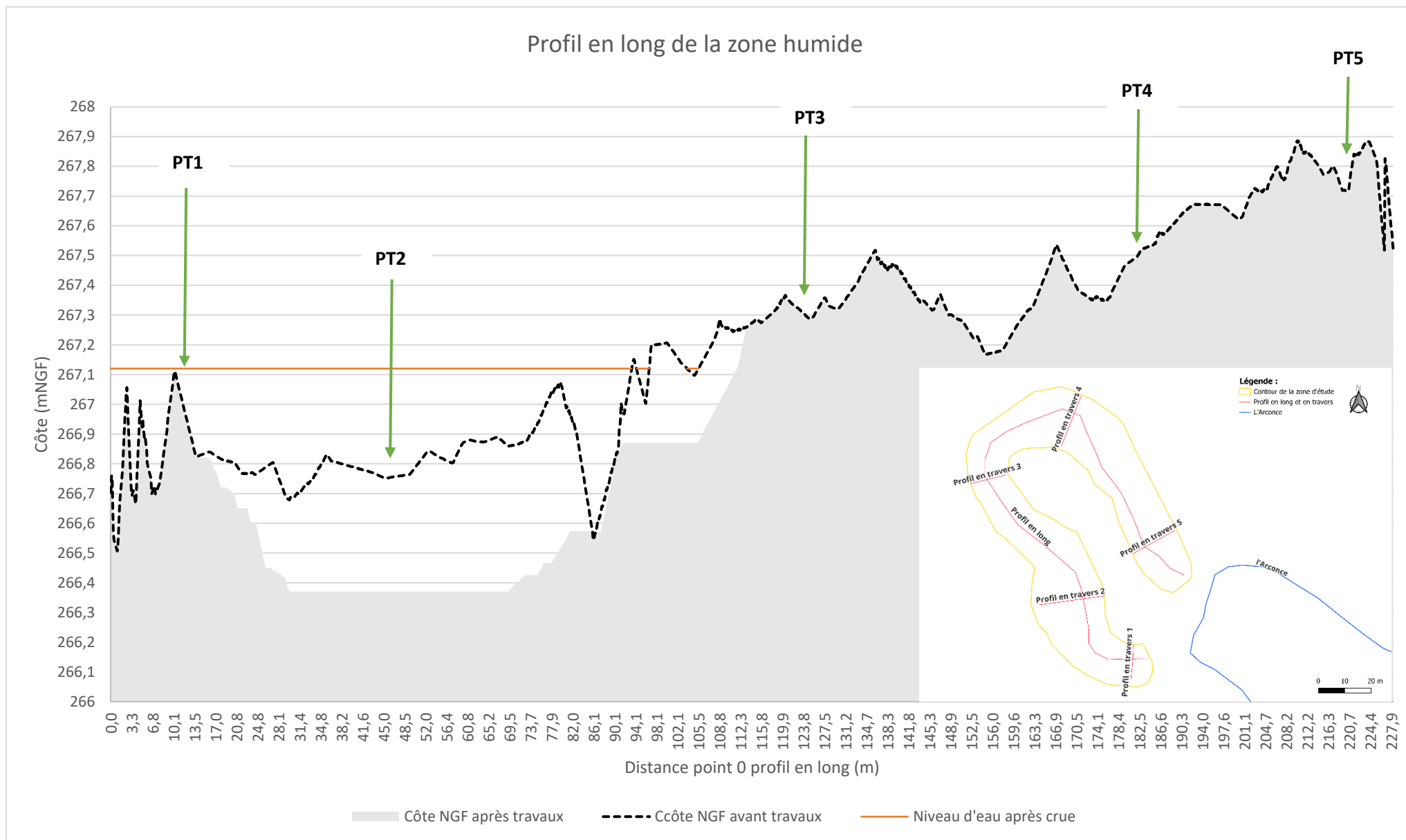


Figure 6 : Profil en long de la zone humide après travaux (Scénario 1), FD71

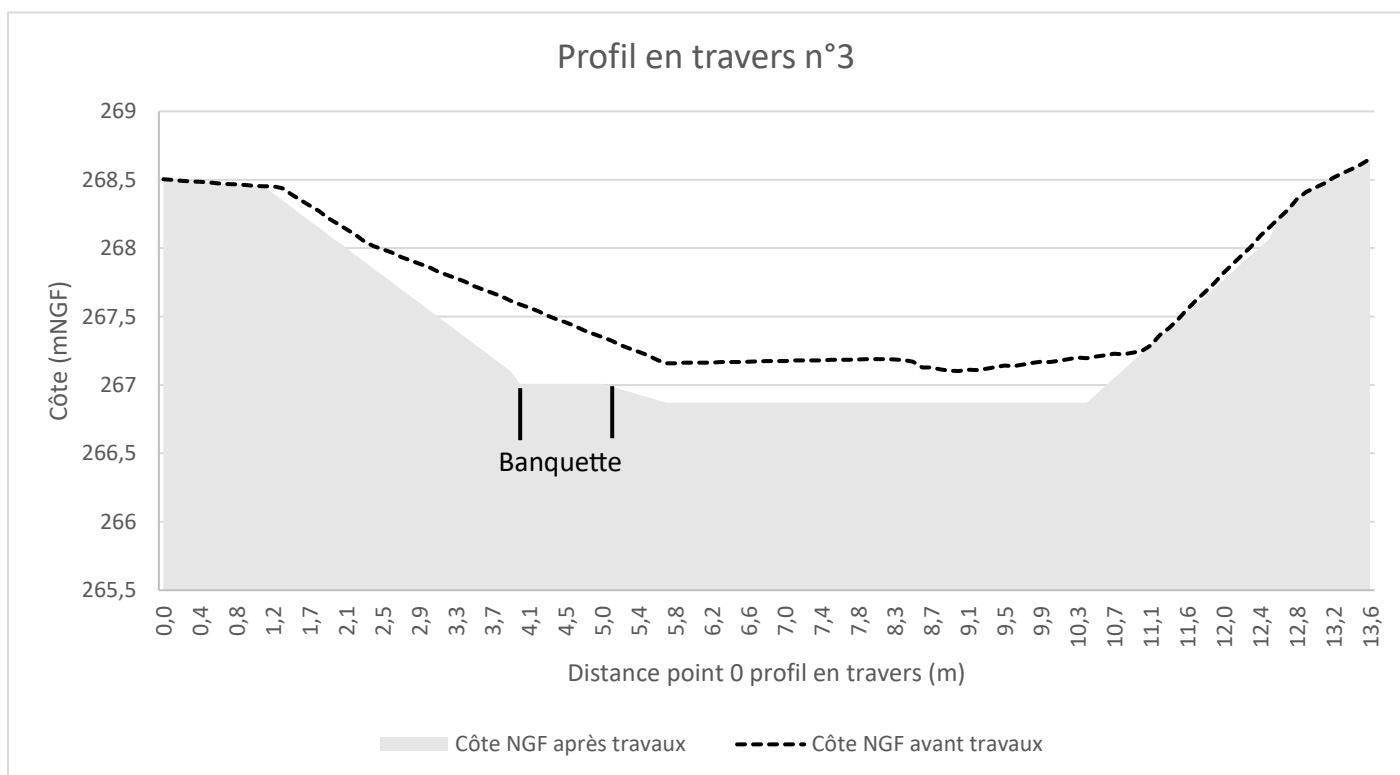
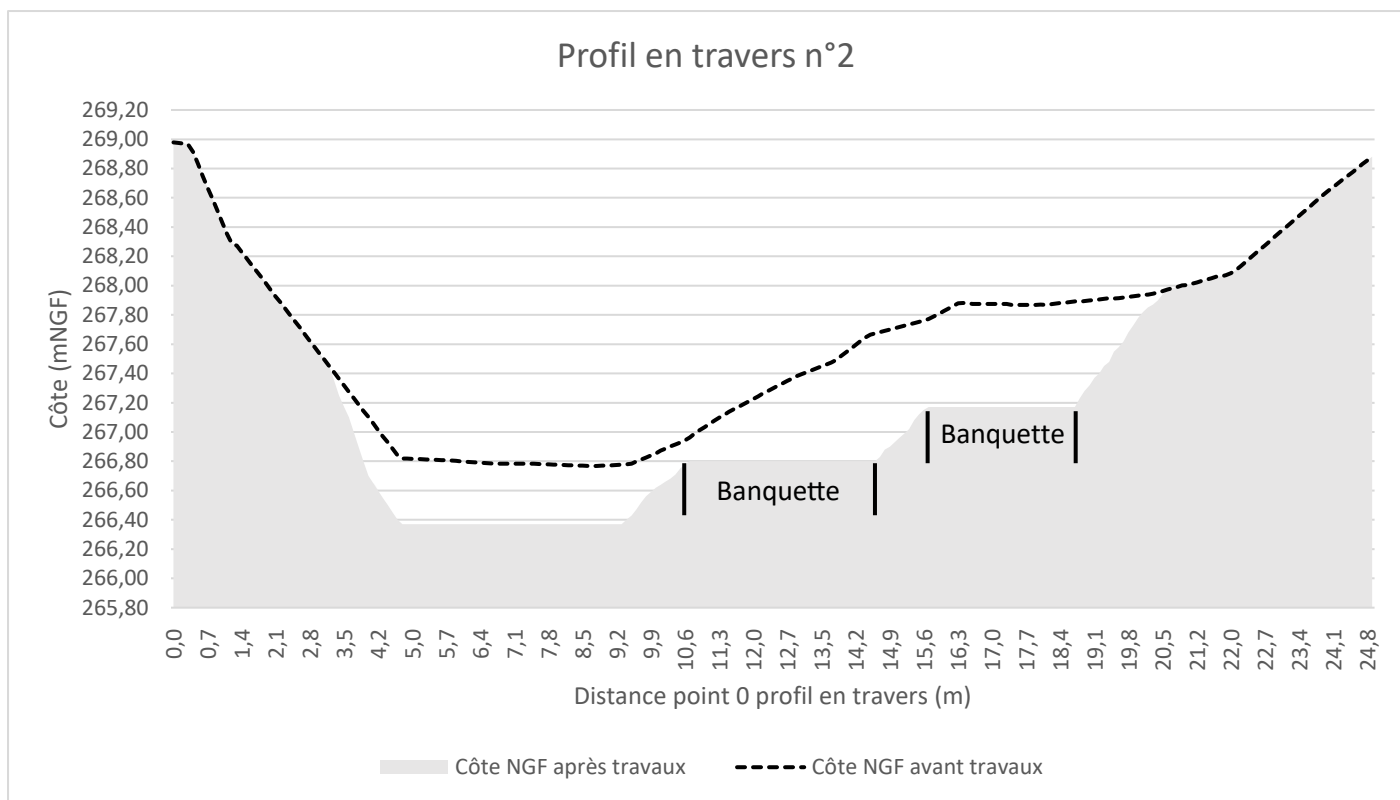


Figure 7: Profils en travers de la zone humide après travaux, FD71

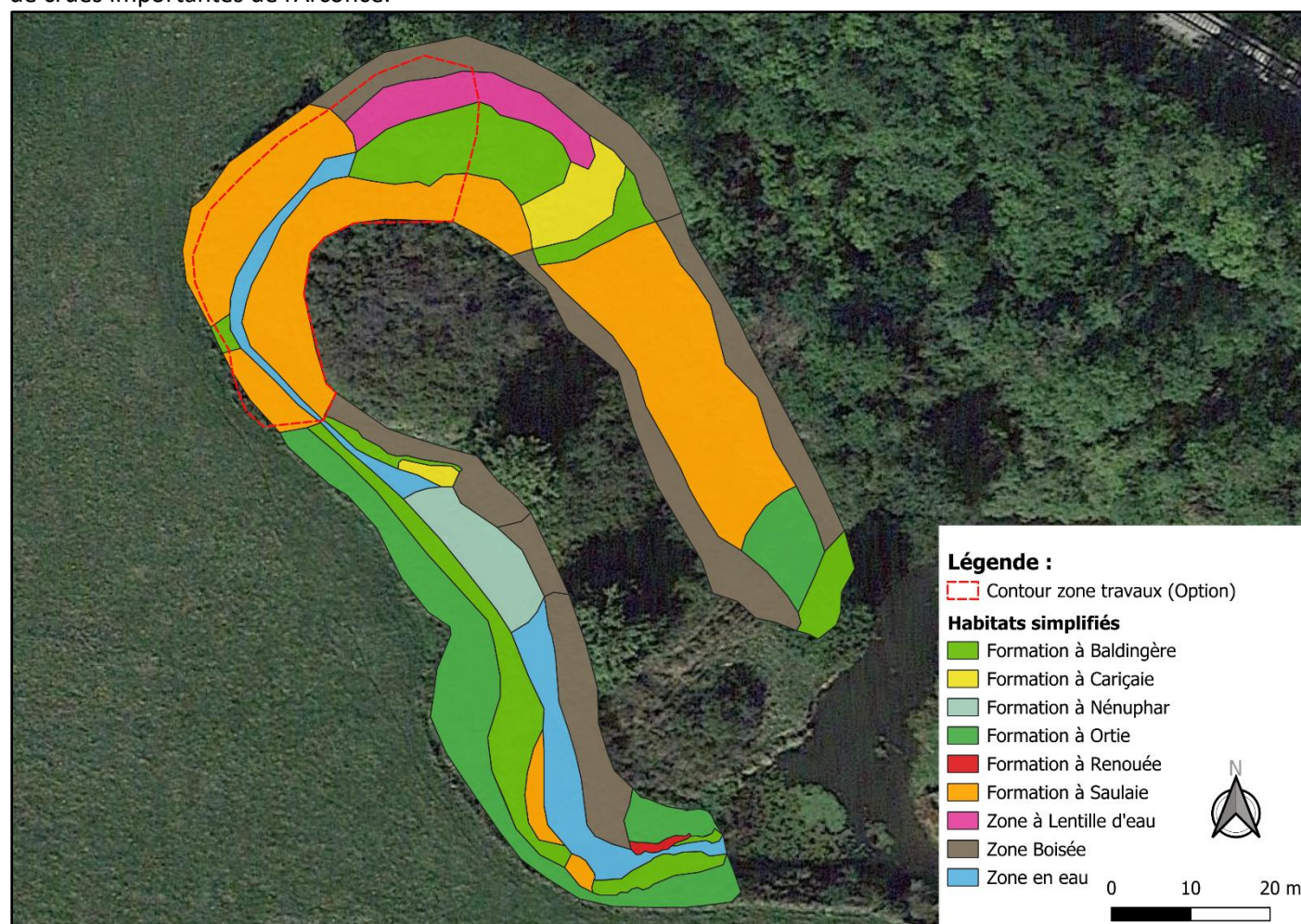
L'ensemble de ces aménagements permettront l'installation et le développement d'hélophytes, constituant des habitats indispensables pour la reproduction du brochet (*Esox lucius*).

Ils contribuent également à améliorer la stabilité hydraulique du milieu durant les phases sensibles du cycle de vie du brochet et à réduire les risques de mortalité aux stades œufs et larvaires, liés à une baisse trop rapide des niveaux d'eau. De plus, une profondeur moyenne de 80 cm permet un réchauffement moins important de l'eau et favorise ainsi la survie des géniteurs dans la zone de frayère.

En complément des travaux de restauration de la zone humide « Les Davots », il pourrait être envisagé, à titre optionnel, de réaliser des travaux de déboisement.

4.1.1. Option 1

Des travaux de déboisement peuvent être intéressants sur la partie amont de la zone humide. En effet, interventions présenteraient un intérêt pour favoriser le développement d'espèces hygrophiles, susceptibles d'être ennoyées lors de crues importantes de l'Arconce.



Cartographie 7 : Zone à déboiser, FD71

Il s'agit d'intervenir afin d'éclaircir cette végétation pionnière, qui ne permet pas actuellement le bon développement des végétaux hydrophiles indispensables à la reproduction du brochet, notamment pour le dépôt de ses œufs.

Cette zone reste néanmoins accessible au brochet en cas de forte hausse du niveau de l'Arconce, du fait de son profil altimétrique qui permet sa mise en eau. Lors de la description des habitats, la présence de poches d'eau sur le site favorise le maintien d'une végétation typique des milieux humides, avec notamment des lentilles d'eau et de la baldingère.

Profil en long de la zone humide

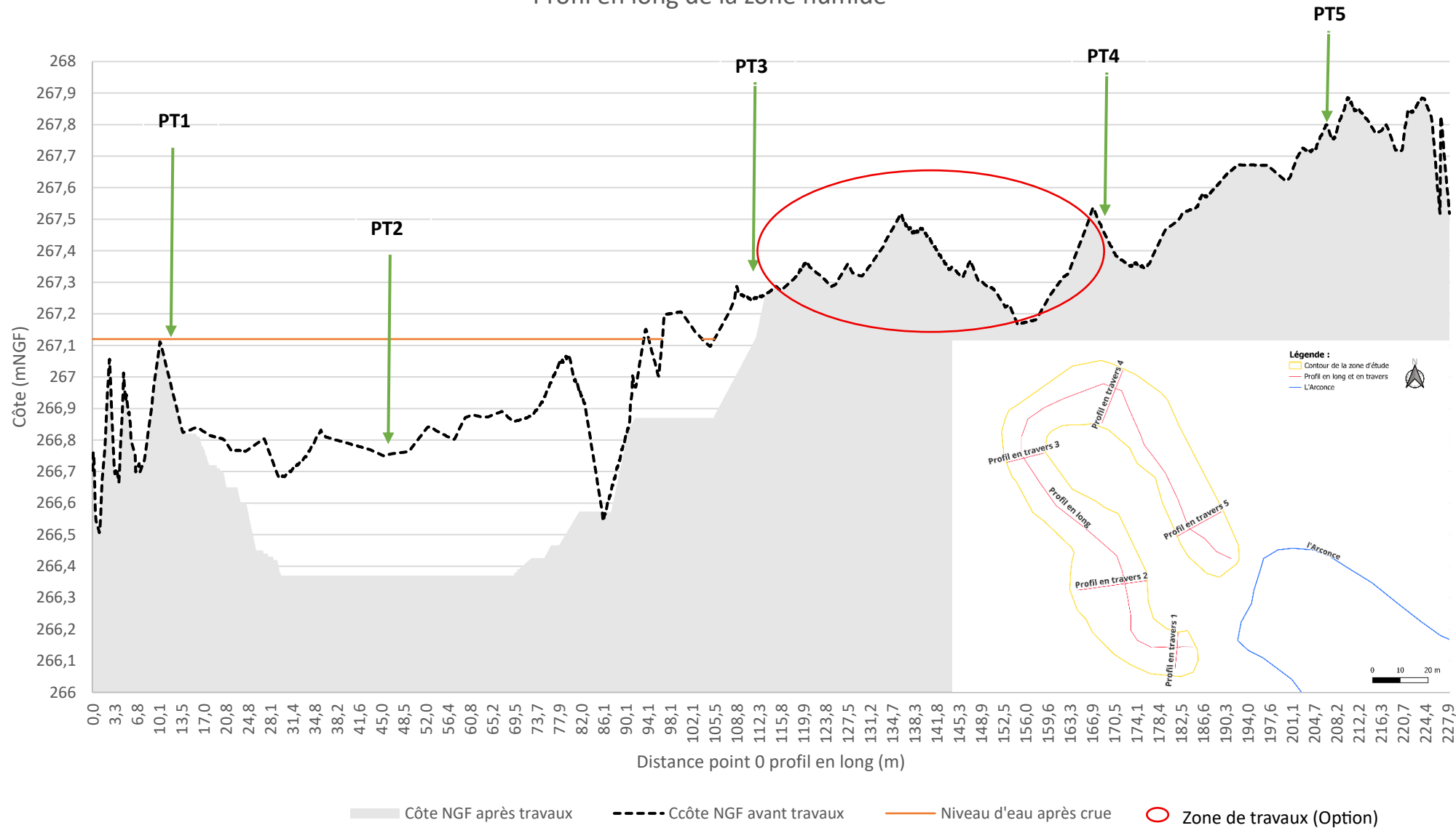


Figure 8 : Profil en long de la zone humide avec la représentation de la zone à déboiser, FD71

La végétation à déboiser sur une surface d'environ 100m² est principalement composé de saule (*Salix sp.*), de prunellier (*Prunus spinosa*), de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et de ronces (*Rubus sp.*).

4.1.1. Chiffrage des travaux

Dans le cadre de cette proposition de travaux, une intervention est nécessaire. Elle consiste en l'utilisation d'un engin mécanique afin de déblayer la terre et de retaluter les berges, de manière à créer des banquettes favorables au développement des espèces végétales hygrophiles.

D'après les calculs réalisés et à partir des modèles topographiques élaborés, le volume de matériaux à extraire jusqu'à la côte cible (226,72 m NGF au centre du site) est estimé à 321 m³ de terre en place (terre tassée).

Lors de l'extraction, les matériaux subissent un phénomène de foisonnement. Afin de prendre en compte cet effet, un coefficient de foisonnement de 15 % a été appliqué.

Ainsi, le volume total de matériaux à déplacer est estimé à environ 370 m³. À ce jour, le coût moyen d'extraction d'1m³ de matériaux avec évacuation est estimé à 36 € / m³. Afin de limiter les coûts, il est possible de réutiliser les matériaux extraits directement sur site, notamment pour des opérations de remblaiement ou de modelage du terrain. Dans ce cas, le coût d'extraction, sans évacuation, est estimé à environ 18 €/m³.

	Extraction avec évacuation	Extraction sans évacuation (sur place)
Volume de terre à extraire (m³)	370	370
Coût unitaire (€ / m³)	36	18
Coût total extraction (€)	13 320	6 660
Budget annexe (Implantation du chantier, plantation, remise en état du pré, etc.) (€)	5 000	5 000
Coût total prévisionnel (€)	18 320	11 660
Montant TVA (20 %) (€)	3 664	2 332
Coût total TTC (€)	21 984	13 992

Concernant l'option de déboisement de la partie amont de la zone en eau, et au regard des contraintes d'accès ainsi que de la nature des interventions à réaliser, cette opération devra très probablement être effectuée manuellement, à l'aide d'outils d'élagage (tronçonneuse, coupe-branche, etc.).

Dans une logique de gestion raisonnée des matériaux et afin de limiter les exportations hors site, le bois extrait sera, dans la mesure du possible, broyé puis remis en place. Les broyats ainsi obtenus serviront de paillage, contribuant à la protection des sols, à la limitation de l'érosion et au maintien de l'humidité favorable au développement de la végétation.

D'un point de vue financier ce type de travaux, en milieu humide et pour une surface d'environ 200m² à déboiser soit environ 4 jours de travail, les prix sont estimés comme suit

- Equipe (j) : 1050 euros TTC
- Mini-pelle avec accessoires et autres engins (j) : 420 euros TTC

Soit une estimation d'environ 5880 euros TTC pour la réalisation des travaux de déboisement sur ce site.

Par conséquent si l'ensemble des travaux proposés sont effectués, le chiffrage total s'élèvera à environ 23 500 euros.

	Extraction avec évacuation	Extraction sans évacuation (sur place)
Volume de terre à extraire (m³)	370	370
Coût unitaire (€ / m³)	36	18
Coût total extraction (€)	13 320	6 660
Budget annexe (Implantation du chantier, plantation, remise en état du pré, etc.) (€)	5 000	5 000
Déboisement zone amont (200m²)	4 704	4 704
Coût total prévisionnel (€)	23 024	16 364
Montant TVA (20 %) (€)	4 604	3 272
Coût total TTC (€)	27 628	19 636

4.2. Scénario 2

Le second scénario proposé apparaît plus ambitieux en termes de reprofilage du bras mort. Il prévoit de prolonger le reprofilage initialement prévu pour le scénario 1 jusqu'au profil en travers 4.

Cette approche vise à :

- Favoriser le développement des espèces hygrophiles,
- Optimiser la surface d'habitat potentielle nécessaire à la reproduction du brochet.

Concrètement, le projet consiste à créer plusieurs banquettes d'environ dix mètres de longueur, disposées dans le sens longitudinal du bras mort, jusqu'à atteindre la côte actuelle du profil en travers 4.

Par ailleurs, pour maximiser le développement des espèces hygrophiles sur ces secteurs, il est nécessaire de déboiser la zone mentionnée dans le scénario 1 (celle correspondant à l'option proposée).

Concernant les profils en travers, aucun changement ne sera effectué par rapport au scénario n°1.



Photo 7 : Zone humide (profil en travers n°4) le 18/02/2026, FD71

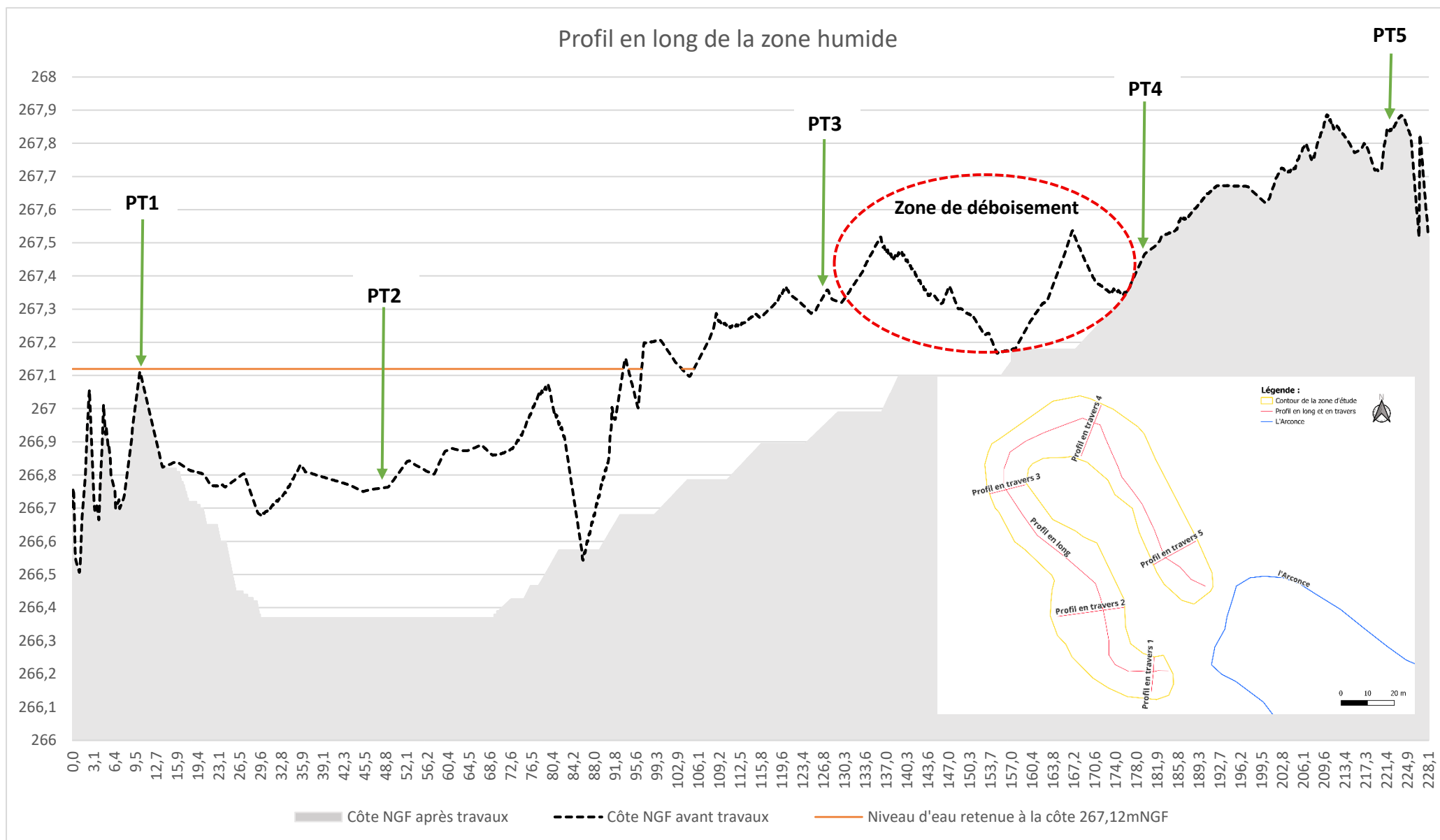


Figure 9 : Profil en long de la zone humide après travaux (Scénario 2), FD71

2.2.1. Chiffrage des travaux

Dans le cadre de cette proposition de travaux, une intervention similaire au scénario 1 est nécessaire. Elle consiste en l'utilisation d'un engin mécanique afin de déblayer la terre et de retaluter les berges, de manière à créer des banquettes favorables au développement des espèces végétales hygrophiles.

D'après les calculs réalisés et à partir des modèles topographiques élaborés, le volume de matériaux à extraire jusqu'à la côte cible (226,72 m NGF au centre du site) puis au reprofilage du site comme indiqué sur le model du profil en long, est estimé à 648 m³ de terre en place (terre tassée).

Lors de l'extraction, les matériaux subissent un phénomène de foisonnement. Afin de prendre en compte cet effet, un coefficient de foisonnement de 15 % a été appliqué.

Ainsi, le volume total de matériaux à déplacer est estimé à environ 745 m³. À ce jour, le coût moyen d'extraction d'1m³ de matériaux avec évacuation est estimé à 36 € / m³. Afin de limiter les coûts, il est possible de réutiliser les matériaux extraits directement sur site, notamment pour des opérations de remblaiement ou de modelage du terrain. Dans ce cas, le coût d'extraction, sans évacuation, est estimé à environ 18 €/m³.

Concernant le déboisement de la partie amont de la zone en eau, et au regard des contraintes d'accès ainsi que de la nature des interventions à réaliser, cette opération devra très probablement être effectuée manuellement, à l'aide d'outils d'élague (tronçonneuse, coupe-branche, etc.).

Dans une logique de gestion raisonnée des matériaux et afin de limiter les exportations hors site, le bois extrait sera, dans la mesure du possible, broyé puis remis en place. Les broyats ainsi obtenus serviront de paillage, contribuant à la protection des sols, à la limitation de l'érosion et au maintien de l'humidité favorable au développement de la végétation.

D'un point de vue financier ce type de travaux, en milieu humide et pour une surface d'environ 200m² à déboiser soit environ 4 jours de travail, les prix sont estimés comme suit

- Equipe (j) : 1050 euros TTC
- Mini-pelle avec accessoires et autres engins (j) : 420 euros TTC

Soit une estimation d'environ 5880 euros TTC pour la réalisation des travaux de déboisement sur ce site.

	Extraction avec évacuation	Extraction sans évacuation (sur place)
Volume de terre à extraire (m³)	745	745
Coût unitaire (€ / m³)	36	18
Coût total extraction (€)	26 820	13 410
Budget annexe (Implantation du chantier, plantation, remise en état du pré, etc.) (€)	5 000	5 000
Déboisement zone amont (200m²)	4 604	4 604
Coût total prévisionnel (€)	36 424	23 014
Montant TVA (20 %) (€)	7 284	4 602
Coût total TTC (€)	43 708	27 616

4.3. Cadre réglementaire

Les travaux de restauration de la zone humide « Les Davots » sont soumis à la loi sur l'eau, et relèvent plus particulièrement de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, rubrique 3.2.2.0.

3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Cette rubrique concerne les interventions susceptibles d'altérer les fonctions écologiques et hydrologiques des zones humides, telles que la restauration ou le réaménagement du site.

En raison de leur impact potentiel sur la biodiversité et le fonctionnement hydraulique, ces travaux doivent respecter les prescriptions relatives à la prévention des atteintes aux milieux, aux mesures compensatoires éventuelles et au suivi environnemental.

Conformément à la réglementation, une demande de déclaration de travaux doit être déposée auprès des services de l'État compétents et de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), afin d'obtenir la validation de démarrer des opérations, garantissant que celles-ci se déroulent dans le strict respect de l'environnement et de la loi sur l'eau.

Conclusion

L'étude réalisée sur la zone humide « Les Davots » met en évidence un site à fort potentiel écologique, issu d'un ancien méandre de l'Arconce, dont le fonctionnement naturel est aujourd'hui fortement contraint par une connectivité hydraulique insuffisante avec le cours d'eau.

Les analyses topographiques, hydrologiques et biologiques convergent vers le constat d'un fonctionnement hydraulique limité, caractérisé par des connexions rares et de courte durée, ne permettant pas un ennoyage durable des habitats favorables à la reproduction du brochet.

Malgré la présence d'une mosaïque de formations végétales hygrophiles et aquatiques potentiellement propices à la ponte, l'irrégularité et la brièveté des phases de mise en eau compromettent l'accès des géniteurs, le maintien d'une lame d'eau suffisante pour le développement des œufs et des stades larvaires, ainsi que le retour des juvéniles vers l'Arconce. Ce dysfonctionnement se traduit par l'absence du brochet au sein de la zone humide et par la dominance d'espèces opportunistes, dont des espèces exotiques envahissantes, révélant un déséquilibre du peuplement piscicole incompatible avec le fonctionnement d'une frayère fonctionnelle.

Dans ce contexte, la mise en œuvre de travaux de restauration apparaît nécessaire afin d'améliorer durablement les conditions hydrauliques du site, de sécuriser l'ennoyage des habitats en période de reproduction et de restaurer la fonctionnalité piscicole de la zone humide « Les Davots ». Ces interventions visent à redonner à cette annexe fluviale un rôle fonctionnel pérenne au sein du système alluvial de l'Arconce, contribuant ainsi à la conservation du brochet et, plus largement, au bon fonctionnement écologique du bassin versant.

Photo 1 : Zone humide "les Davots" en 1940	6
Photo 2 : Zone humide "les Davots" en 2025	6
Photo 3 : Sonde de niveau d'eau, FD71	8
Photo 4 : Pêche électrique, FD71	9
Photo 5 : Sonde mesurant la pression atmosphérique sur la zone d'étude, FD71	14
Photo 6 : Sonde mesurant la pression de l'eau sur la zone d'étude, FD71	22
Photo 7 : Zone humide (profil en travers n°4) le 18/02/2026, FD71	32
 Figure 1 : Cycle de vie du brochet (<i>Esox lucius</i>)	7
Figure 2 : Profil en long de la zone d'étude, FD71	11
Figure 3 : Profils en travers de la zone d'étude, FD71	13
Figure 4 : Histogramme de l'évolution des niveaux d'eau sur la zone d'étude du 21/02/2025 au 04/11/2025, FD71 ..	15
Figure 5 : Modélisation d'une banquette pour la reproduction du brochet, FD71	25
Figure 6 : Profil en long de la zone humide après travaux (Scénario 1), FD71	26
Figure 7 : Profils en travers de la zone humide après travaux, FD71	27
Figure 8 : Profil en long de la zone humide avec la représentation de la zone à déboiser, FD71	29
Figure 9 : Profil en long de la zone humide après travaux (Scénario 2), FD71	33
 Cartographie 1 : Localisation de la zone d'étude, FD71	5
Cartographie 2 : Parcelles concernées par l'étude, FD71	7
Cartographie 3 : Relevé topographique et profils en long et en travers sur la zone d'étude, FD71	10
Cartographie 4 : Habitats simplifiés présents sur la zone d'étude, FD71	19
Cartographie 5 : Zone de travaux proposés en lien avec la topographie du terrain et l'inventaire des habitats, FD71 .	23
Cartographie 6 : Zones de création des banquettes, FD71	24
Cartographie 7 : Zone à déboiser, FD71	28
 Tableau 1 : Liste des espèces présentes sur la zone d'étude, FD71	16
Tableau 2 : Liste des espèces piscicoles présentes lors de l'inventaire, FD71	20