

ETUDE DU BRAS MORT DES PETITS LANCERONS

Commune de Laizy



*Etude préalable à des travaux de
restauration des fonctionnalités piscicoles*

agence
de l'eau
RHÔNE MÉDITERRANÉE
CORSE


FÉDÉRATION NATIONALE
PÊCHE


FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE
PÊCHE

Mai 2024



Fédération de Saône-et-Loire pour la
Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

123 rue de Barbentane, 71000 MACON
www.peche-saone-et-loire.fr

ETUDE DU BRAS MORT DES PETITS LANCERONS

Commune de Laizy



*Etude préalable à des travaux de restauration
des fonctionnalités piscicoles*

Rédaction :
Julien MAUPOUX

avec la participation :
Rémi JACQUESSON

Stéphane CLEMENT (SMBVAS)

Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse et de la Fédération Nationale pour la Pêche en France

Mai 2024

Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche
et la Protection du Milieu Aquatique

123 rue de Barbentane, 71000 MACON

Table des matières

Table des matières.....	3
Introduction 4	
Contexte, méthodologie.....	5
Contexte.....	5
Localisation.....	5
Description	5
Liens avec les documents de gestion et de planification des cours d'eau.....	5
Contexte foncier.....	6
Gestion piscicole.....	6
Méthodologie.....	7
Relevé topographique et bathymétrique.....	7
Inventaire des habitats.....	7
Inventaire piscicole.....	7
Résultats 8	
Topographie.....	8
Inventaire des habitats	13
Inventaire piscicole	14
Propositions de travaux.....	15
Synthèse des principales observations réalisées, objectifs des travaux proposés.....	15
Description des travaux proposés.....	15
Action n°1 : Travaux d'enlèvement d'une partie de la végétation arborée.....	16
Travaux de terrassement du bras mort.....	16

Introduction

Le bras mort des Petits Lancerons est situé sur la commune de Laizy (71) au bord la rivière Arroux, un affluent de la Loire. Cette zone humide a été identifiée comme ayant un intérêt potentiel pour la reproduction du brochet et a été retenue comme prioritaire pour être restaurée dans l'étude de la population de brochet de l'Arroux réalisée en 2023 par la Fédération de Saône-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique.

Ainsi, même si le bras mort est aujourd'hui en grande partie colonisé par la végétation arborée, ce qui limite le développement de la végétation hélophytique, support de ponte du brochet, il pourrait facilement être restauré via des travaux de déboisement et des travaux de terrassement.

Pour pouvoir mettre en œuvre ces travaux, une étude a donc été lancée pour réaliser l'état des lieux actuel de cette zone humide et décrire précisément les actions de restauration envisagées. Cette étude servira de support au SMBVAS qui assurera la mise en œuvre dans ce projet inscrit au Contrat Territorial Arroux Mesvrin Drée.



PHOTOGRAPHIE 1 : LE BRAS MORT DES PETITS LANCERONS

Contexte, méthodologie

Contexte

Localisation

Le bras mort des Petits lancerons est situé en rive gauche de l'Arroux, au sud du bourg de Laizy.



CARTE 1 : LOCALISATION DU BRAS MORT DES PETITS LANCERONS A LAIZY

Description

L'annexe aquatique est constituée de deux parties bien distinctes :

- le bras mort principal, long de 175 m, connecté à l'Arroux par l'aval,
- le bras mort secondaire, long de 185 m, connecté au bras principal par l'aval.

Sa superficie est de 4400 m².

Liens avec les documents de gestion et de planification des cours d'eau

L'Arroux, dans ce secteur, appartient à la masse d'eau « L'Arroux de la confluence avec le Ternin jusqu'à Gueugnon » (FRGR0184a). L'état écologique de cette masse évalué lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE Loire-Bretagne a été jugé comme moyen.

Par ailleurs, le Plan Départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles de Saône-et-Loire (CHARVET A., 2020) précise que la préservation des zones humides et la reconnexion

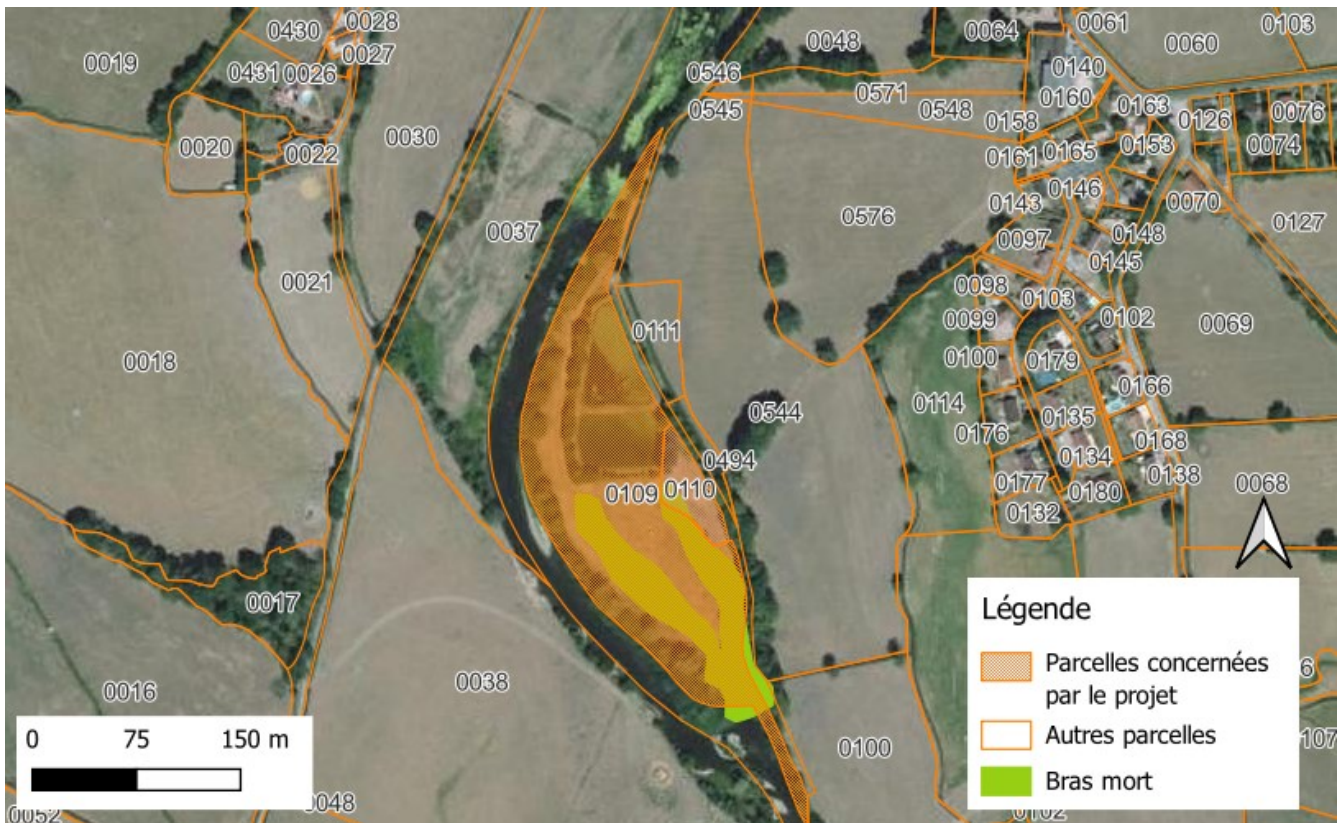
des milieux humides annexes sont deux actions prioritaires à mettre en œuvre sur le contexte piscicole « Arroux 71.10 – I – TP ».

Contexte foncier

Les bras morts sont situés sur 10 parcelles différentes appartenant à Voies Navigables de France, à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bourgogne et à 3 autres propriétaires privés différents. Le contexte foncier est donc relativement complexe, ce qui devra être pris en compte pour un éventuel projet de restauration de ces bras. (cf. Tableau 1 et Carte 2).

Commune	Section	Numéro	Contenance (en m ²)	Propriétaire
Laizy	A	109	28529	Commune de Laizy
		110	1950	

TABEAU 1 : LISTE ET REFERENCES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET



CARTE 2 : PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET

Gestion piscicole

L'AAPPMA « La Gaule Etangoise » (ETANG-SUR-ARROUX) détient le droit de pêche sur l'Arroux dans le secteur. L'Arroux est classée dans ce secteur en eau libre de 2^{ème} catégorie piscicole.

Méthodologie

Relevé topographique et bathymétrique

Un relevé topographique du bras mort à l'aide d'un GNSS a été réalisé le 7 février 2024. Les niveaux d'eau ont aussi été relevés sur chaque point de mesure.

Inventaire des habitats

Une cartographie simplifiée des principaux habitats a été réalisée. Celle-ci sera complétée et détaillée au cours de l'été 2024 en se basant sur un relevé floristique. Pour chacune des espèces identifiées, une estimation de l'abondance sera effectuée en utilisant le coefficient d'abondance-dominance (recouvrement) de Braun-Blanquet (cf. Tableau 2).

Coefficient	Importance du recouvrement (R)	Coefficient	Importance du recouvrement (R)
5	R > 75 %	1	1 % < R < 5 % ou très nombreux individus et R < 5 %
4	50 % < R < 75 %	+	plante peu abondante et R < 1 % ou plante abondante et R < 1 %
3	25 % < R < 50 %	r	plante rare (quelques pieds)
2	5 % < R < 25 %	i	1 seul individu

TABLEAU 2 : COEFFICIENT D'ABONDANCE DOMINANCE DE BRAUN BLANQUET

Inventaire piscicole

L'étude du peuplement piscicole de ces zones humides a été réalisée par la mise en œuvre d'un inventaire par pêche électrique à l'aide d'un groupe électrogène portatif de marque EFCO le 13 mai 2024. Le bras mort étant très encombré, il n'a pas été possible de réaliser un inventaire piscicole sur l'ensemble de la zone humide : une pêche partielle par point a donc été mise en œuvre : l'échantillonnage repose sur des unités ponctuelles réparties aléatoirement sur le site inventorié. L'unité ponctuelle correspond au rayon d'action d'une anode déposée en 1 point, l'anode étant immergé entre 15 et 30 secondes, ce qui correspond à une surface échantillonnée sur chaque unité estimée à 7 m².

Tous les poissons capturés ont été identifiés au niveau de l'espèce, puis dénombrés et mesurés individuellement ou par lot.



PHOTOGRAPHIE 2 : PECHE ELECTRIQUE PARTIELLE PAR POINT

Résultats

Topographie

Le modèle numérique de surface (cf. Carte 3 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) ainsi que les profils en long et en travers (cf. Figure 1, Figure 2 et Figure 3) réalisés nous permettent de mieux comprendre le fonctionnement actuel de ce bras mort. Les hauteurs d'eau indiquées sur ces profils sont celles du jour des mesures, le 7 février 2024, date à laquelle le débit de l'Arroux à Etang-sur-Arroux (station hydrométrique « K132 1810 10 : L'Arroux à Étang-sur-Arroux » située environ à 6.5 km en aval) était de $17.8 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$, soit un peu moins que le module interannuel sur cette station estimé à $21 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$.

Le bras principal se caractérise par une connexion permanente avec l'Arroux par l'aval. Le lit du bras est bien marqué avec une hauteur de berge moyenne de 90 cm.

Le jour des mesures, la partie amont du bras principal était en assec sur les 60 premiers mètres. La partie aval était en eau avec une hauteur d'eau moyenne relevée sur le profil en long de 0.32 m et un maximum de 1.09 m à la confluence avec l'Arroux. Le profil en long est très irrégulier avec la présence de deux bourrelés partageant probablement la zone humide en trois zones en eaux déconnectées les unes des autres à l'étiage.

Le bras secondaire est connecté par l'aval au bras principal. Ce bras est plus haut-perché par rapport à l'Arroux que le bras principal : en effet, le jour des mesures, 70 % de son linéaire était en assec. Il est composé d'une mare en eau toute l'année dans sa partie amont, puis d'un bras peu marqué. Si l'on excepte la mare, le bras secondaire est nettement moins marqué que le bras principal puisque la hauteur moyenne des berges est de 42 cm (contre 90 cm sur le bras principal).

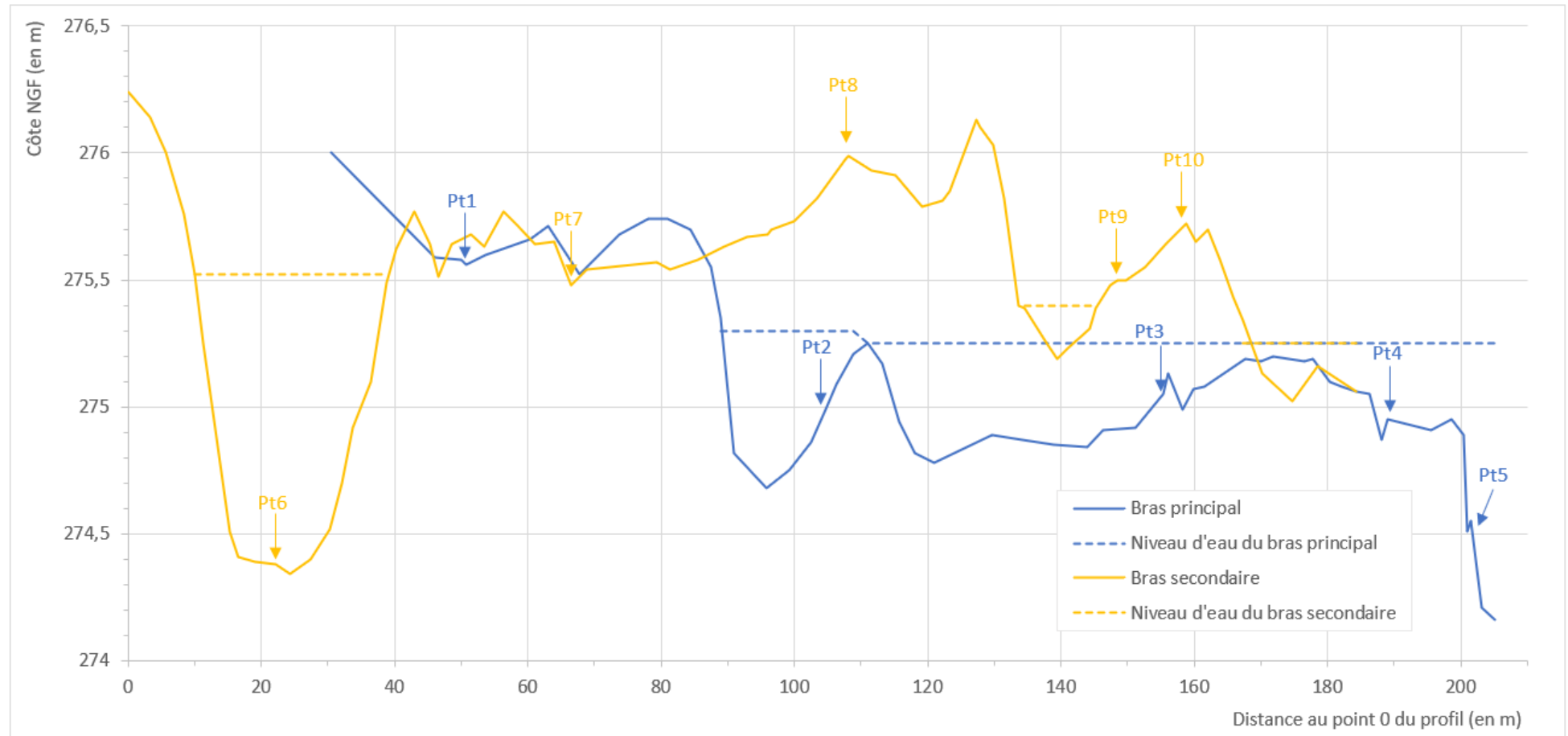


FIGURE 1 : PROFILS EN LONG DES BRAS MORTS DES PETITS LANCERONS (NIVEAUX D'EAU EN DATE DU 7 FEVRIER 2024 CORRESPONDANT A UN DEBIT A LA STATION HYDROMETRIQUE « K132 1810 10 : L'ARROUX A ETANG-SUR-ARROUX » DE $17.8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, UN PEU INFERIEUR AU MODULE INTERANNUUEL SUR CETTE STATION ESTIME A $21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)

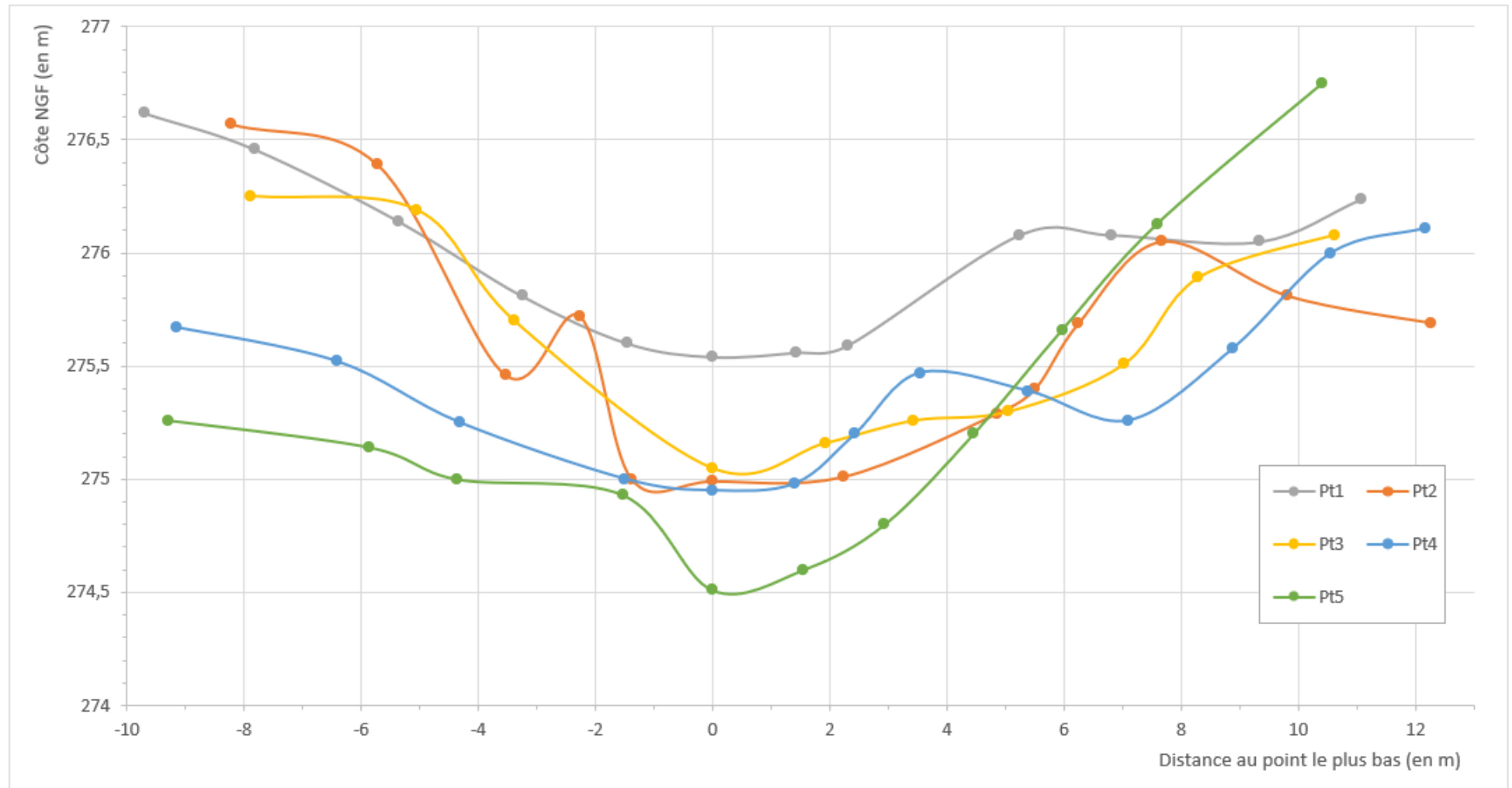


FIGURE 2 : PROFILS EN TRAVERS DU BRAS PRINCIPAL DES PETITS LANCERONS (LOCALISATION DES PROFILS EN TRAVERS SUR CARTE 3)

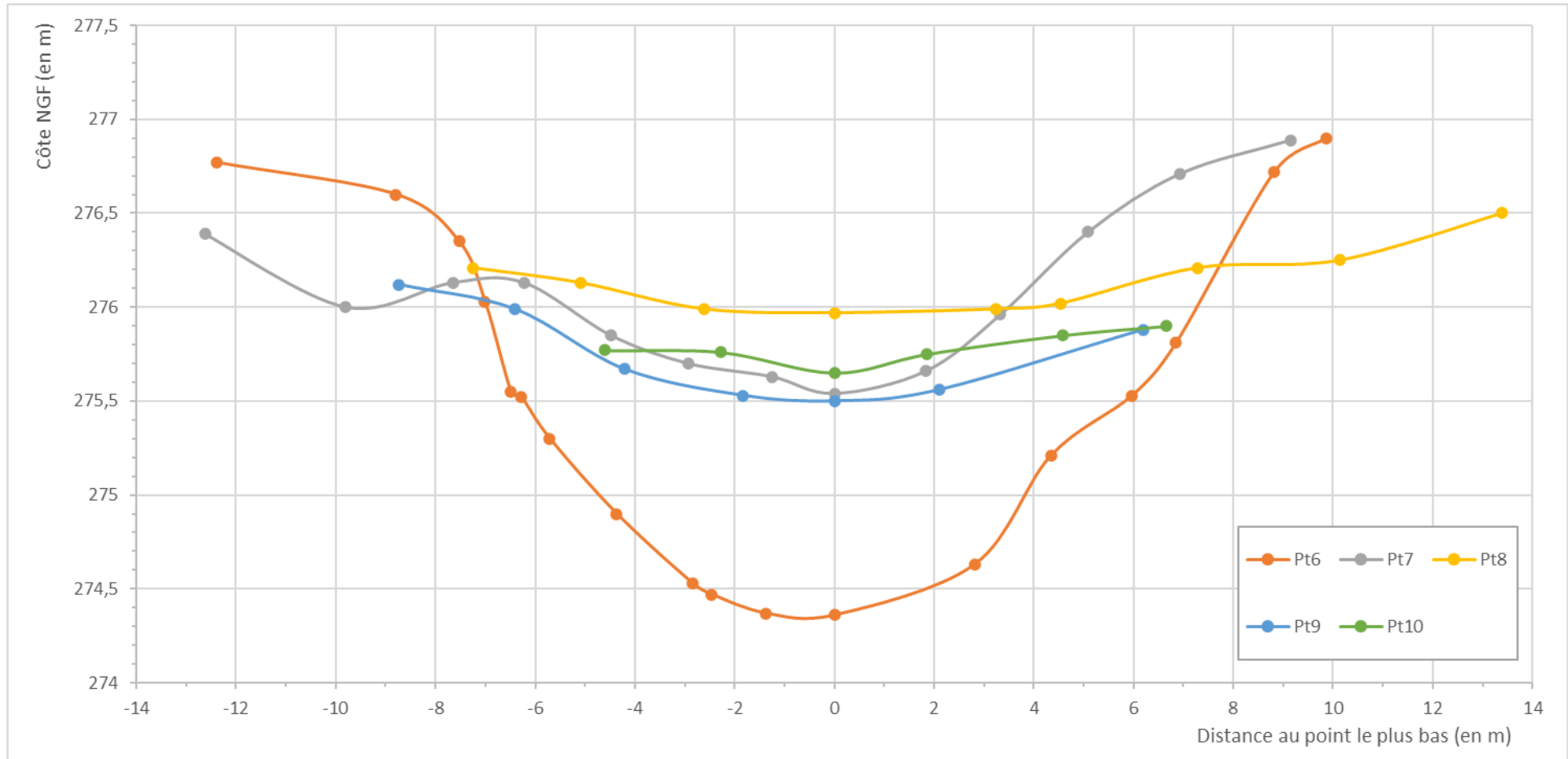
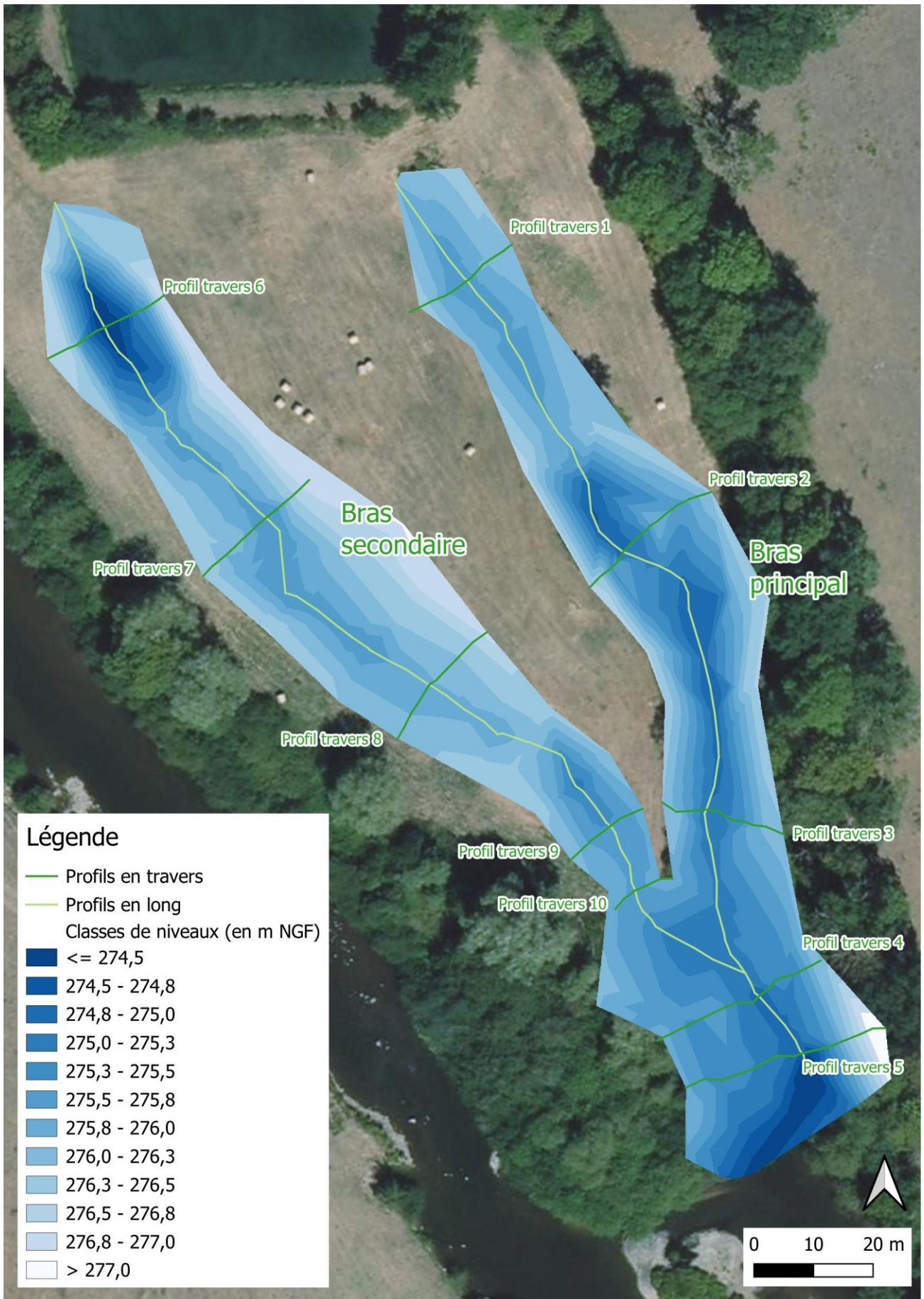
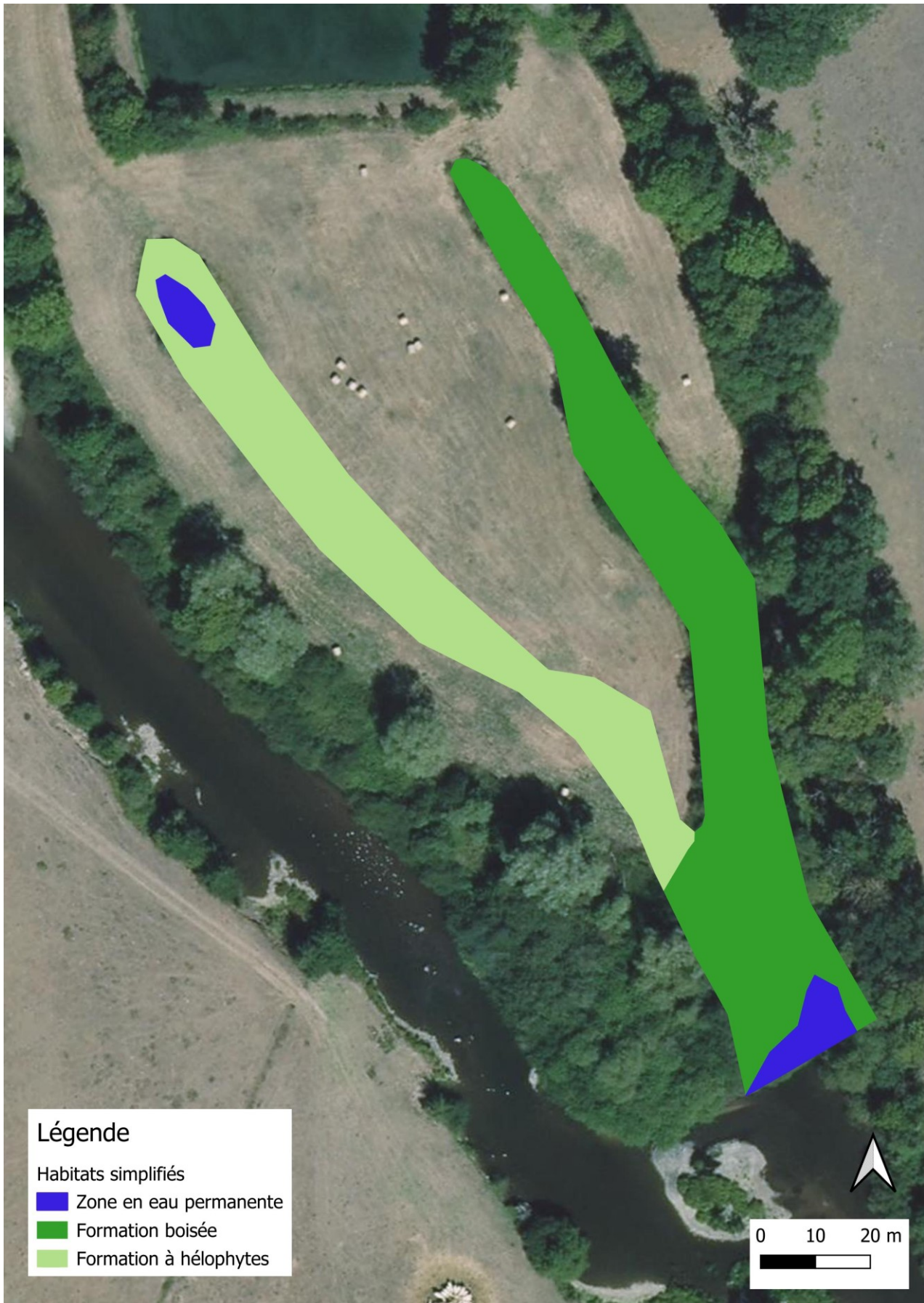


FIGURE 3 : PROFILS EN TRAVERS DU BRAS SECONDAIRE DES PETITS LANCERONS (LOCALISATION DES PROFILS EN TRAVERS SUR CARTE 3)



CARTE 3 : CARTE TOPOGRAPHIQUE DU BRAS MORT DES PETITS LANCERONS ; LOCALISATION DES PROFILS EN TRAVERS ET DES PROFILS EN LONG PRESENTES EN FIGURE 1, 2 ET 3

Inventaire des habitats



CARTE 4 : CARTOGRAPHIE SIMPLIFIEE DES HABITATS

3 principaux habitats ont été recensés :

- Une formation boisée qui recouvre la quasi-totalité du bras principal, empêchant la pousse de la végétation herbacée,
- Une formation héliophytique dans le bras secondaire,
- Deux zones en eau permanente : une en amont du bras secondaire formant un milieu semblable à une mare ; une en aval du bras secondaire, au niveau de la connexion avec l'Arroux.

Inventaire piscicole

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code	Espèces protégées ⁽¹⁾	Espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques ⁽²⁾	Espèces exotiques envahissantes ⁽³⁾	Espèces inscrites à la Directive européenne Habitat-Faune-Flore ⁽⁴⁾	Liste rouge des espèces menacées en France ⁽⁵⁾
FAMILLE : ACHEILGNATHIDAE							
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	BOU	X			Annexe II	LC
FAMILLE : CENTRARCHIDAE							
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	PES		X	X		NA
FAMILLE : GOBIONIDAE							
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	PSR			X		NA
FAMILLE : LEUCISCIDAE							
Able de Heckel	<i>Leucaspis delineatus</i>	ABH					DD
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	ABL					LC
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	BRB					LC
Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>	CHE					LC
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	GAR					LC
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	VAI					LC
FAMILLE : TINCIDAE							
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	TAN					LC

⁽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⁾ Règlement d'exécution 2016/1141 de la commission européenne du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union

⁽⁴⁾ Directive 92/43/CEE du Conseil de l'Union européenne du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; Espèces inscrites en annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation

⁽⁵⁾ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacées en France (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010). EX : Eteint dans la nature ; RE : Disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable (taxon introduit, en limite d'aire, ...)

TABLEAU 3 : LISTE ET STATUT DES ESPECES CAPTUREES

L'inventaire piscicole réalisé le 13 mai 2024 a permis de capturer 10 espèces de poissons (cf. Tableau 4). Parmi elles, une espèce est protégée en France, la bouvière. Le pseudorasbora et la perche soleil sont quant à elles deux espèces inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes par la commission européenne.

Cette diversité spécifique est assez forte pour un bras mort et témoigne de la bonne connectivité du bras mort avec l'Arroux. On note en effet la présence d'espèces atypiques pour un bras mort comme le vairon, le chevesne ou encore l'ablette que l'on retrouve habituellement dans le lit mineur des cours d'eau.

La densité de poissons dans le bras était faible avec 42 individus capturés correspondant à une densité de 150 individus/1000 m² (cf. Tableau 4).

Les espèces majoritairement capturées sont le pseudorasbora, l'ablette et le chevesne. Les autres espèces ont des effectifs anecdotique (1 à 3 individus capturés).

Espèce	Nombre	Densité en nombre d'indiv./1000 m ²
Able de Heckel	1	3,6
Ablette	8	28,6
Bouvière	3	10,7
Brème bordelière	1	3,6
Chevesne	7	25,0
Gardon	2	7,1
Perche soleil	1	3,6
Pseudorasbora	15	53,6
Tanche	3	10,7
Vairon	1	3,6
Total	42	150,0

TABLEAU 4 : DENSITE DE POISSONS (EN NOMBRE D'INDIVIDUS/1000 M²) CAPTURES DANS LES DEUX BRAS MORTS

Propositions de travaux

Synthèse des principales observations réalisées, objectifs des travaux proposés

L'étude du bras mort des Petits Lancerons a montré que le bras secondaire était peu marqué et haut perché : ce milieu présente un intérêt piscicole faible, en dehors de la mare amont mais qui présente l'inconvénient d'être isolée de l'Arroux.

Le bras principal est quant à lui bien formé avec des hauteurs de berge correcte (90 cm) et est bien connecté par l'aval à l'Arroux. Néanmoins, en l'état actuel, ce bras mort présente un certain nombre de dysfonctionnements affectant sa fonctionnalité piscicole. Ainsi, on remarque la quasi-absence de végétation héliophytique de bordure (de type carex, roseaux, ...) et de végétation aquatique malgré des hauteurs d'eau relativement faibles. Cela est dû à un ombrage et un encombrement important créé par la végétation arborée qui a colonisé l'ensemble du bras. De même, la présence de deux bourrelets au milieu du bras crée des discontinuités en son sein. Enfin, la partie amont du bras est aujourd'hui trop haut perchée : elle s'assèche dès que le débit de l'Arroux baisse (au module).

Le peuplement piscicole inventorié reflète l'état actuel dégradé des bras morts : malgré une bonne connectivité avec l'Arroux, la densité de poisson y est faible.

Description des travaux proposés

A l'issue de cet état des lieux, il est proposé de concentrer les actions de restauration sur le bras principal et sur la partie aval du bras secondaire. Le bras secondaire est en effet trop haut perché et pas assez formé pour envisager des travaux de terrassement à moindre coût.

Ces travaux auront plusieurs objectifs :

- Favoriser le développement d'une végétation hélophytique de bordure, qui constituent notamment les supports de ponte du brochet,
- Favoriser le développement de zones toujours en eau dans lesquelles pourra se développer une végétation aquatique favorable aux espèces piscicoles phytophiles. Cette végétation constitue en effet un support de ponte, des caches pour les juvéniles et les adultes, ...

Action n°1 : Travaux d'enlèvement d'une partie de la végétation arborée

Il s'agit de supprimer une partie de la végétation arborée implantée dans le bras mort pour créer des portions plus ouvertes, plus lumineuses et permettre le développement de communautés végétales herbacées de bordure (carex, roseaux, joncs, ...) et le développement de communautés végétales aquatiques (formation à myriophylles, nénuphar, ...).

Les travaux consisteront à l'enlèvement et au dessouchage des arbres sur la partie médiane et aval du bras secondaire. La surface à déboiser est de 2000 m². La zone d'intervention est cartographiée sur la carte 5.

Une réutilisation des arbres dessouchés pourrait être envisagée pour former des abris piscicoles sur les berges de l'Arroux à proximité. Les éventuels arbres remarquables (arbres très âgés, arbre à cavité, ...) seront conservés.

Travaux de terrassement du bras mort

L'objectif de ces travaux est d'approfondir la partie médiane et aval du bras principal et la partie aval du bras secondaire pour que la surface restant en eau pendant tout ou partie de l'année augmente. Les berges devront être modelées en pente très douce de manière à permettre le développement de communautés végétales herbacées amphibies (carex, roseaux, joncs, ...),

Il est proposé de réaliser ces travaux dans les secteurs où la végétation arborée aura été précédemment retirée. La zone d'intervention est cartographiée sur la carte 5. Les figures 4, 5, 6, 7, 8, 9 présentent les profils en long et en travers actuels et après travaux de restauration.

Estimation des volumes :

- Largeur moyenne : 17 m
- Longueur : 125 m
- Hauteur moyenne à retirer : 0.38 m
- Volume estimé : environ 800 m³.

En fonction de la réglementation et des coûts financiers de ce terrassement, il faudra déterminer si les matériaux de déblais pourront être régalez sur place ou exportés.

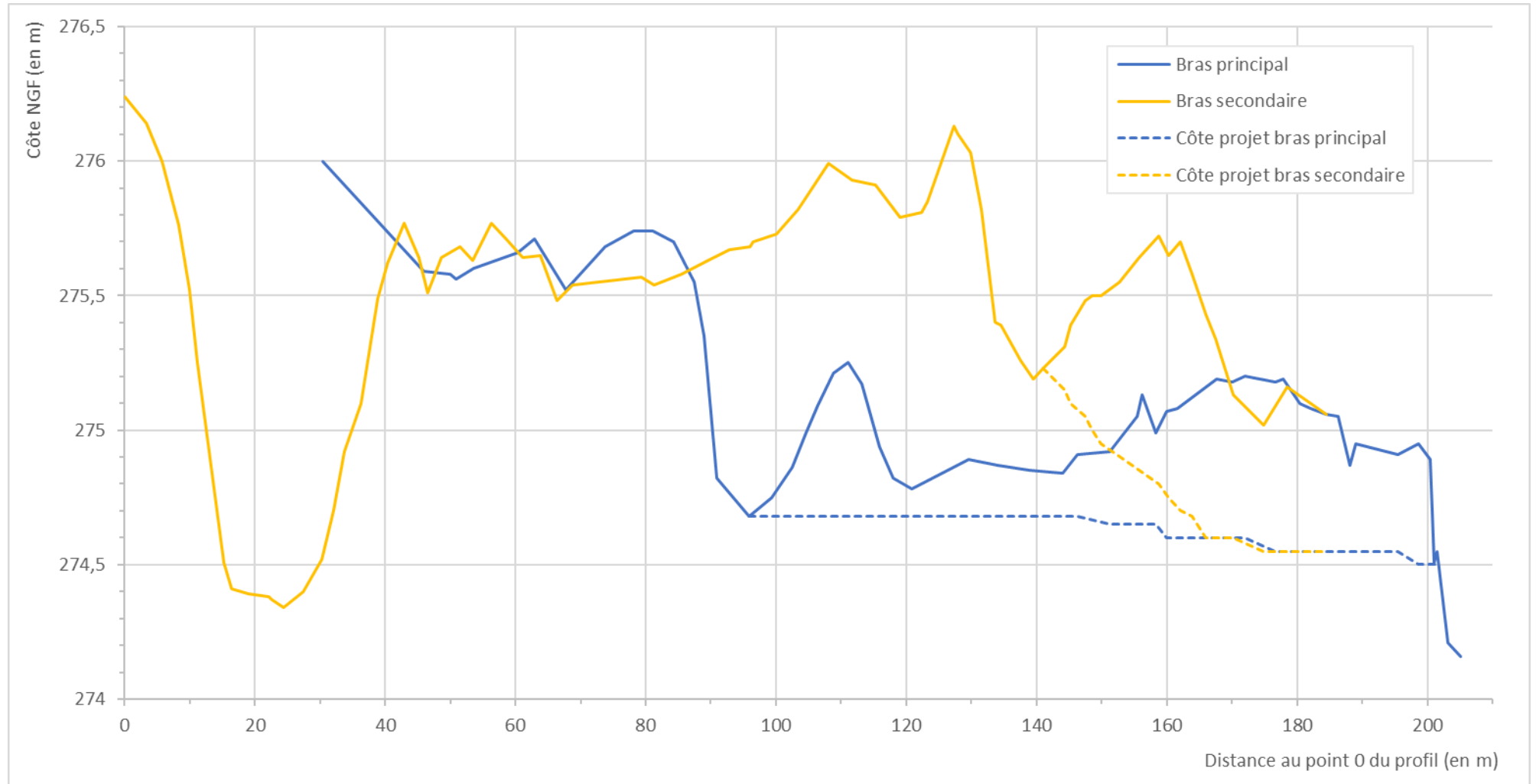


FIGURE 4 : PROFILS EN LONG DU BRAS MORT DES PETITS LANCERONS : COTES ACTUELLES ET COTES DU PROJET DE RESTAURATION

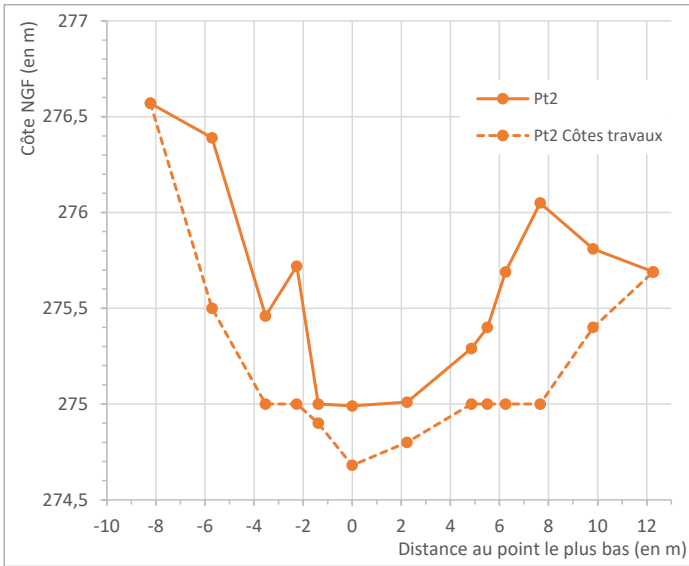


FIGURE 8 : COTES ACTUELLES ET COTES PROJET DU PROFIL EN TRAVERS 2

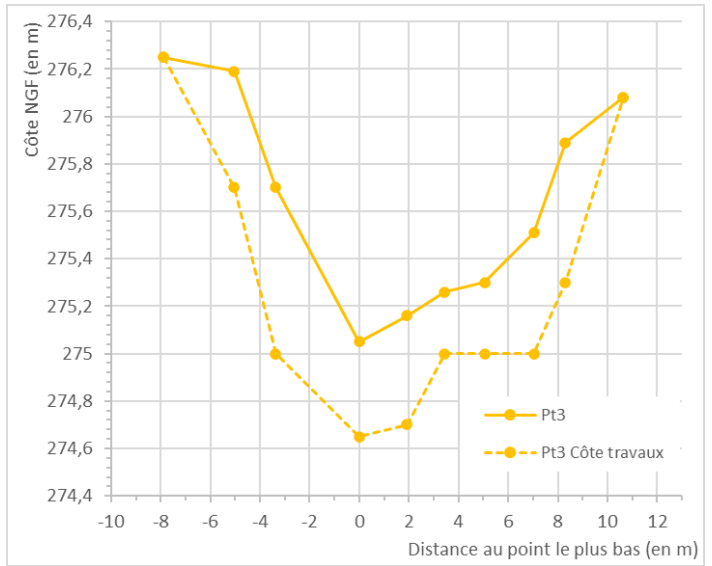


FIGURE 9 : COTES ACTUELLES ET COTES PROJET DU PROFIL EN TRAVERS 3

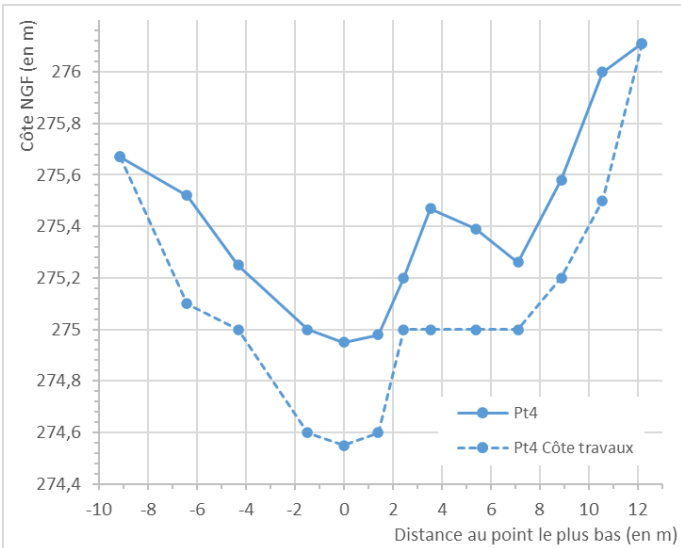


FIGURE 7 : COTES ACTUELLES ET COTES PROJET DU PROFIL EN TRAVERS 4

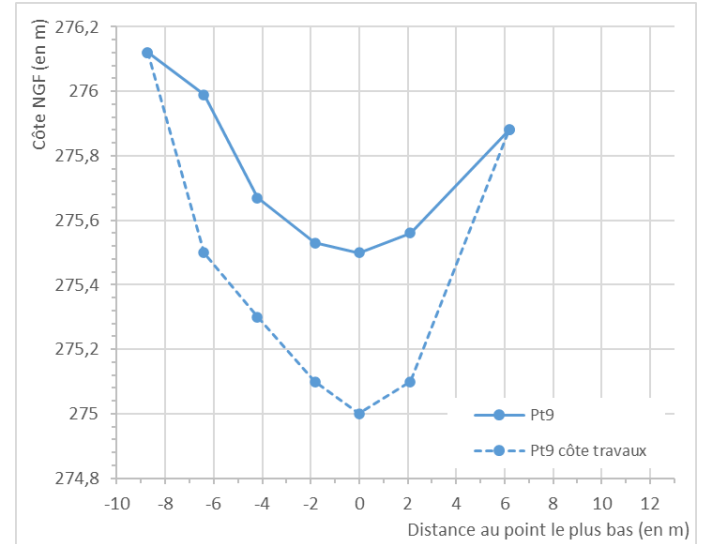


FIGURE 6 : COTES ACTUELLES ET COTES PROJET DU PROFIL EN TRAVERS 9

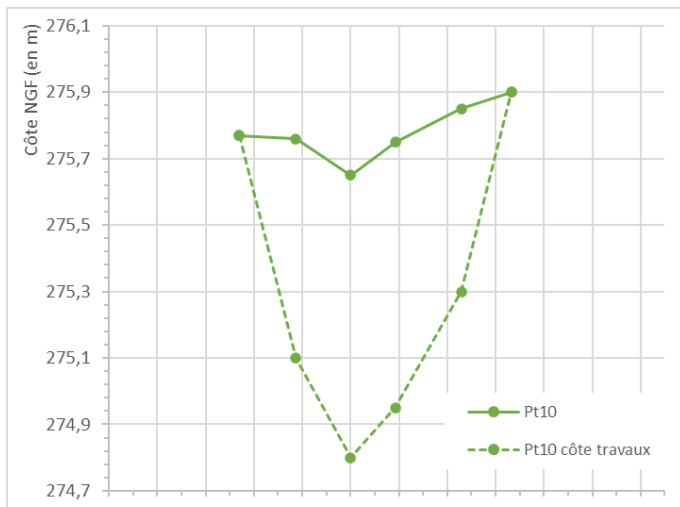


FIGURE 5 : COTES ACTUELLES ET COTES PROJET DU PROFIL EN TRAVERS 10



CARTE 5 : LOCALISATION DES TRAVAUX PROPOSES

Références bibliographiques

CHARVET A. (2020). Plan Départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles de Saône-et-Loire. Fédération de Saône-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 531p.

GAILLET G. et Al. (2018). Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS. Agence Française pour la Biodiversité, 234 p.

MAUPOUX J. (2023). Etude de la population de brochet de l'Arroux entre Dracy-St-Loup et etang-sur-Arroux, Fédération de Saône-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 49 p.

UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.