

Dans le cadre du programme européen LIFE Tourbières du Jura, le Parc Naturel Régional du Haut-Jura œuvre, sur son territoire de compétence, à la restauration hydrologique des zones humides (tourbières, marais, ...) et hydro-morphologique des cours d'eau leur étant associés.

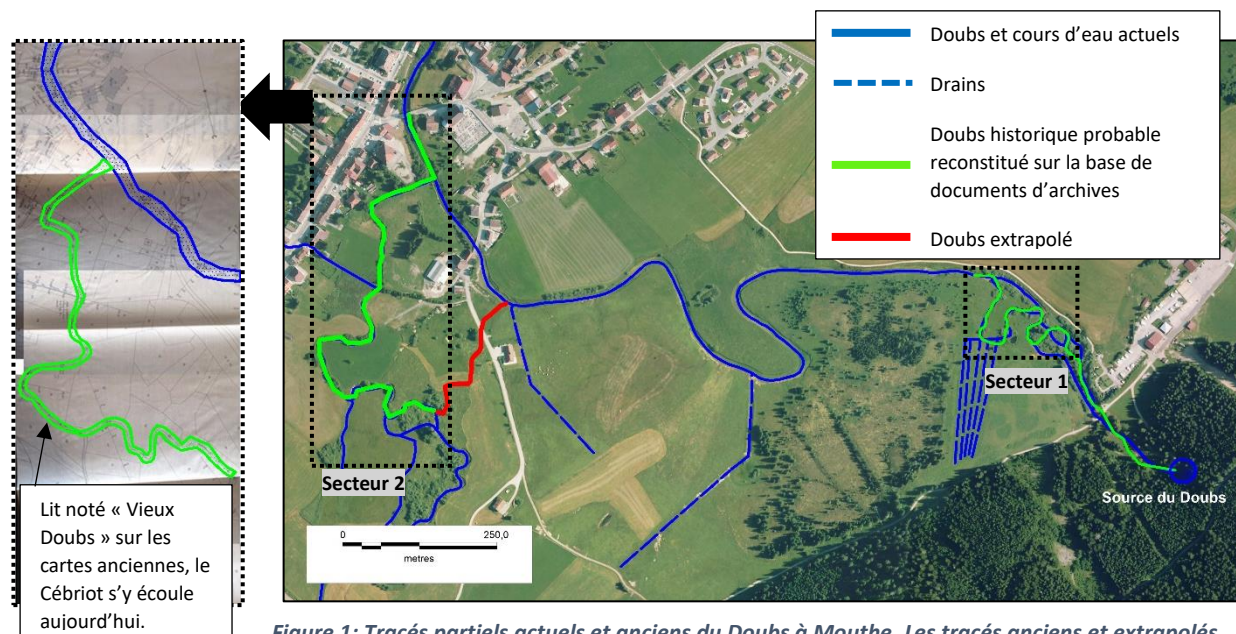
Sur le Département du Doubs, le site Natura 2000 « Tourbières et ruisseaux de Mouthe, source du Doubs » a fait l'objet de réflexions relatives aux possibilités d'optimisations fonctionnelles de ses potentialités via notamment la définition d'un projet de remise en eau d'un méandre du Doubs. Ce projet a été concrétisé cette année 2017.

Le secteur considéré a subi de longue date les affres liées aux nombreux aménagements anthropiques réalisés par le passé.

La force motrice, délivrée par les eaux du Doubs, fut exploitée probablement depuis le XII^e siècle par les moines du prieuré de Mouthe, propriétaires à l'époque du moulin de la source. Celui-ci, reconstruit entièrement vers 1781 suite à un violent incendie, a semble-t-il été utilisé jusqu'au début du XX^e. Une exploitation de ce type engendrait de nombreux aménagements concomitants sur la rivière (banalisation du linéaire, corsetage du cours d'eau entre des berges plus ou moins hautement maçonnées, enlèvement des obstacles faisant entrave au bon écoulement des eaux, curages, ...).

Parallèlement, les vastes travaux de défrichement et de drainage engagés de longue date, au moins depuis le XIV^e siècle, sur le territoire communal de Mouthe perdurèrent pour partie jusqu'au milieu de la seconde moitié du XX^e siècle. Ces aménagements étaient notamment associés aux besoins croissants en terres arables.

Cet ensemble d'aménagements hydrauliques et agricoles a donc conduit progressivement à modifier le paysage hydrographique et diminué en conséquence les fonctionnalités liées aux milieux aquatiques et humides.



Le premier méandre du Doubs, à son entrée dans la tourbière, a été court-circuité artificiellement (comme en témoigne le bourrelet au niveau de son départ).

Le méandre est encore visible sur la Carte d'État-Major dressée vers 1836.



Figure 2: extrait de la carte d'Etat-major sur le secteur de la source du Doubs à Mouthe vers 1836.

Analysé d'après la représentation topographique du secteur issue du LIDAR, le projet a consisté à combler intégralement le tronçon modifié, de manière à permettre au Doubs de s'écouler de nouveau dans son ancien méandre, permettant d'atténuer le drainage du Bas-marais alcalin le joutant.

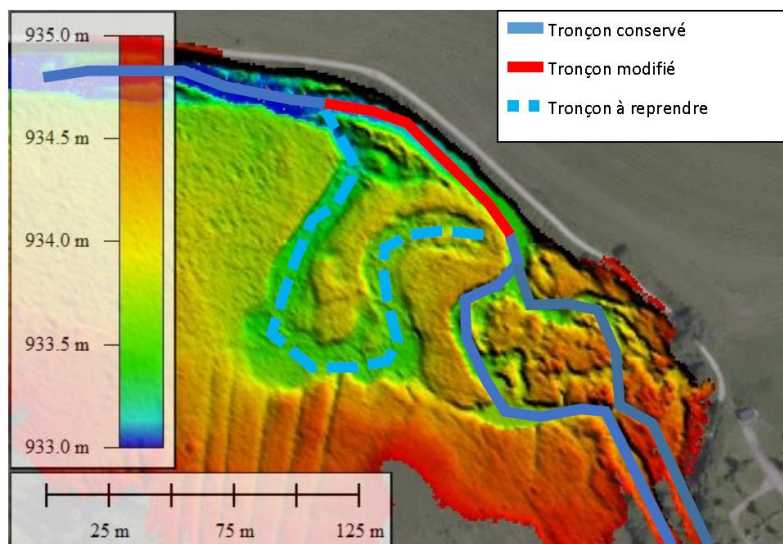


Figure 3: extrait LIDAR du secteur.

Ainsi, dans le cadre de la définition du projet de remise en eau d'un méandre du Doubs (confer fig.1, partie aval du secteur 1), le Parc Naturel Régional du Haut-Jura a confié l'état piscicole initial de ce tronçon de rivière Doubs à la Fédération du Doubs pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques.

L'objectif premier est ici de définir l'état piscicole avant travaux de restauration morphologique afin de bénéficier d'une part d'éléments de diagnostic pour alimenter le dossier projet et d'autre part d'obtenir une base de comparaison de l'évolution du peuplement piscicole sur le secteur après remise en eau permanente du linéaire très temporairement arrosé jusqu'à présent.

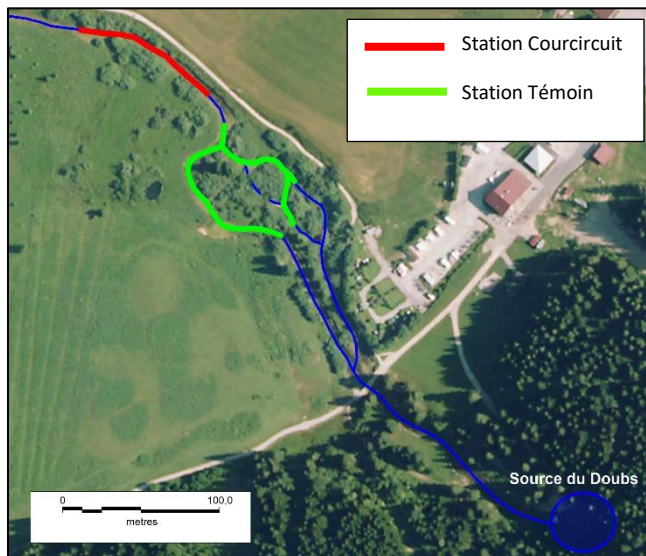


Figure 4: Localisation des stations inventoriées.

Pour ce faire, deux stations d'inventaires piscicoles ont été disposées. L'une l'a été sur une portion en amont du secteur à restaurer. Celle-ci servira de témoin afin d'apprécier les éventuelles fluctuations interannuelles hors évolution liée aux travaux de restauration. L'autre a été placée sur le lit du Doubs courcircuitant le méandre à remettre en eau, ce linéaire étant voué à disparaître après travaux. La station *Témoin*, aux lits secondaires multiples, est constituée de séquences de faciès d'écoulements relativement hétérogènes (radiers, mouilles, plats, chenaux lotiques...) se développant sur plusieurs bras. Les habitats sont ici constitués de galets-graviers, blocs, branchages et autres embâcles. La station *Courcircuit* est

quant à elle relativement homogène en termes de faciès d'écoulements. Elle est constituée de radiers et de chenaux plus ou moins lotiques principalement. Les habitats y sont composés de galets-graviers et de quelques blocs épars. Les branchages et systèmes racinaires sont quant à eux le plus souvent déconnectés, signe d'érosion et d'incision encore actives.

L'échantillonnage du peuplement piscicole a été réalisé par des pêches électriques à pied par épuisement de type De Lury. Cette méthode repose sur des pêches successives avec enlèvement du poisson, sans remise de ce dernier entre les différents passages (2 à 3 selon l'efficacité du second passage). La pêche électrique est pratiquée en marchant dans l'eau et fait appel à une batterie d'électrodes évoluant de front vers l'amont.

Sur le terrain, les poissons sont déterminés, mesurés et pesés individuellement puis remis à l'eau.

Le calcul des effectifs de population a été réalisé par régression en fonction de la diminution du nombre de captures entre chaque passage. La méthode appliquée est celle dite de Carl et Strub (maximum de vraisemblance pondérée) admettant le principe d'une efficacité variable entre les passages et fournissant en pratique des estimations plus fiables. Elle a permis d'obtenir des données quantitatives spécifiques (densités numérique et pondérale).

Chacune des stations a été mesurée précisément afin d'en déduire sa surface propre et d'exprimer les résultats piscicoles en termes de densités surfaciques.

Un suivi thermique, à pas d'enregistrement horaire, a été mis en place parallèlement en aval direct de la station *Courcircuit*, c'est-à-dire en aval de la restitution probable du méandre qui sera remis en eau potentiellement.

Les principaux résultats de ces inventaires sont livrés ci-après.

Tableau 1 : Composition des peuplements des deux stations inventoriées, effectifs et biomasses populationnelles estimées.

	Espèces	Effectifs (ind/10a)	CAN (/5)	Biomasses (Kg/ha)	CAP (/5)	Taille min-max (mm)
Station Témoin	TRF	131,5	3	55,6	3	22-362
Station Rectiligne	TRF	93,1	2	30,9	2	34-265

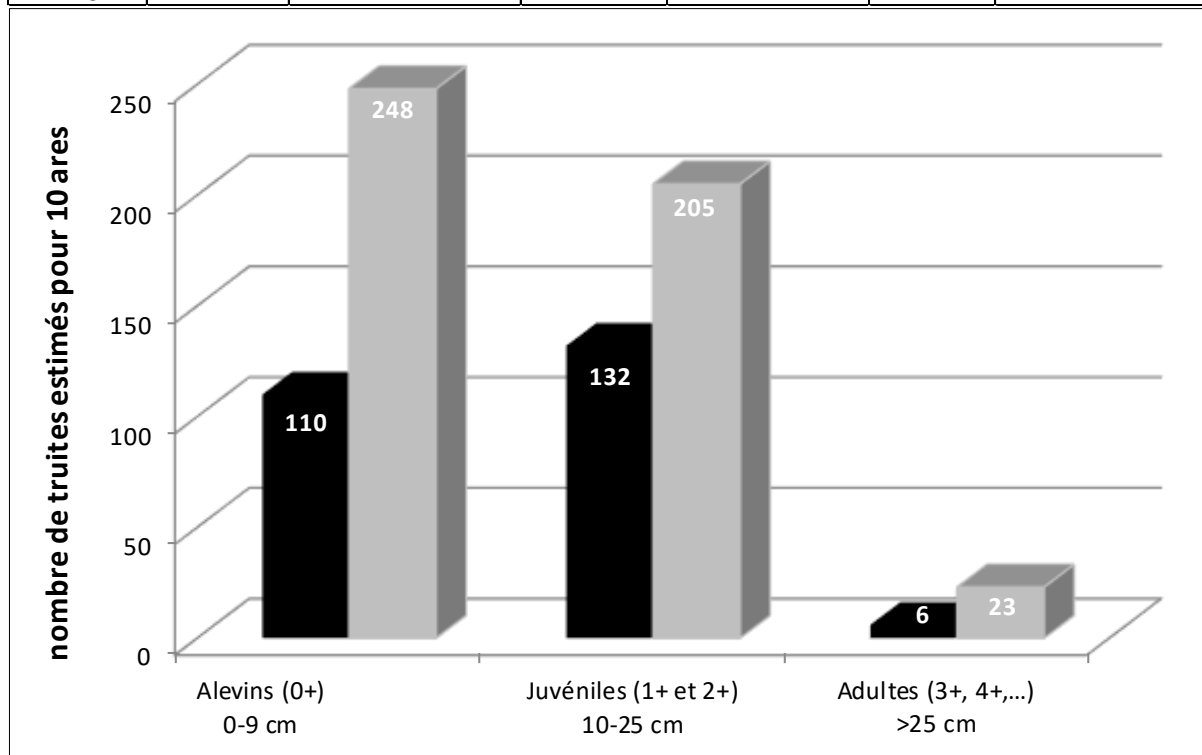


Figure 5: Comparaison des densités des différents écostades de truite fario entre les stations Courcuit (en noir) et Témoin (en gris).

Les peuplements piscicoles des deux stations suivies sont assez logiquement composés d'une population unique de truite commune (*Salmo trutta*, TRF). Pour des raisons géomorphologiques, le chabot (*Cottus gobio*) est en effet absent du Haut Doubs.

Les densités numériques et pondérales sont relativement faibles sur chacune des stations inventoriées. Cette observation est somme toute normale sur un secteur de source tel que celui étudié aujourd'hui.

On constate néanmoins, soulignons-le à qualité d'eau équivalente, une disparité notable entre les deux stations tant en termes de nombre de truites que de biomasse globale. Les conditions hydromorphologiques et habitationnelles semblent donc plus favorables au développement d'une population salmonicole relativement dense sur la station *Témoin*. Ce constat est également valable si l'on considère la structuration de la population de truite, nettement plus équilibrée sur cette même station.

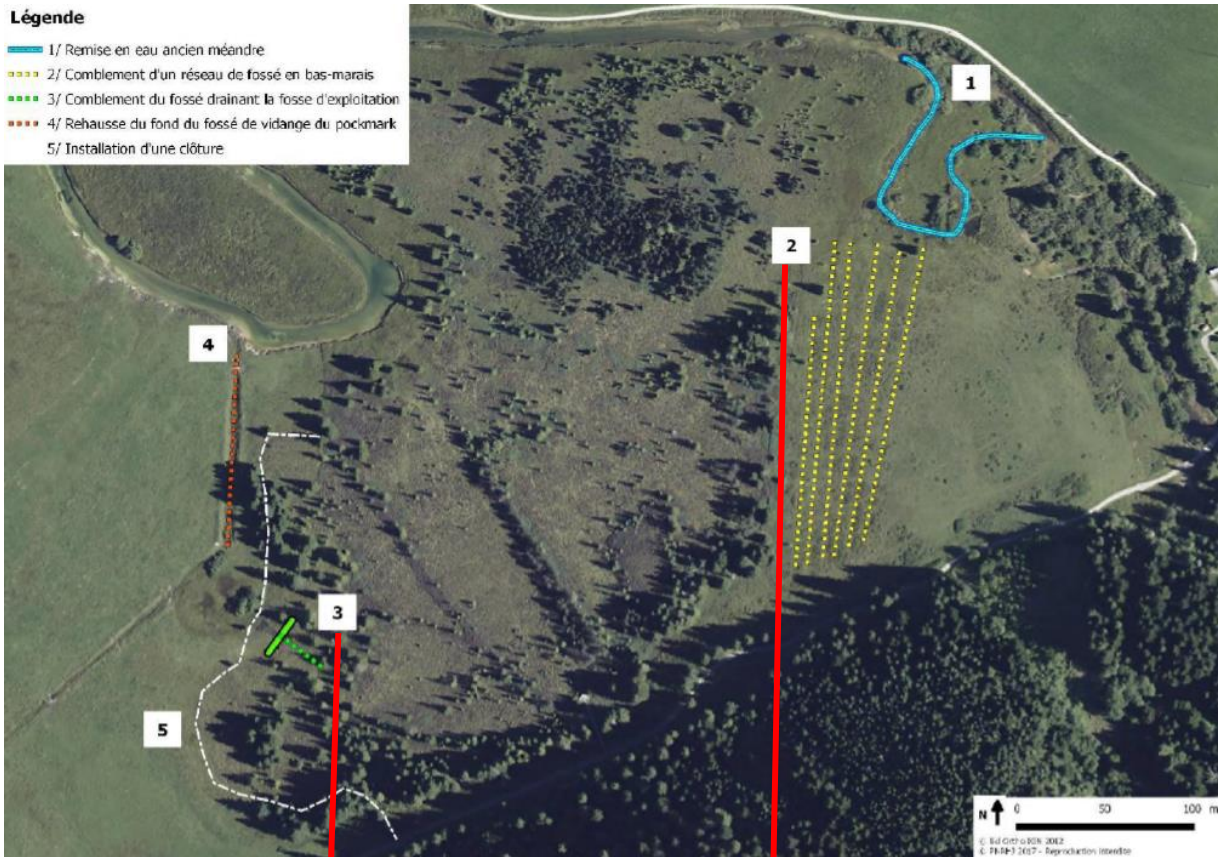
Ainsi, suite à la remise en eau du méandre il est possible d'attendre :

- **Un gabarit du lit plus adapté.**
- **Un habitat plus optimal.**
- **Des zones de frayères et de croissance supplémentaires.**
- **Une meilleure structuration de la population salmonicole du secteur.**
- **Une densification des biomasses de truites.**
- **Un linéaire peuplé de truites plus important (230 mètres contre 80 mètres avant travaux).**

En parallèle à cette action de reméandrement et de remise en eau du méandre naturelle du Doubs, plusieurs actions ont été engagées sur la tourbière du Moutat, notamment afin d'atténuer le drainage de la tourbière par oblitération des fossés artificiels. Ceci permettra une restauration hydraulique de cette zone humide et donc réenclencher et consolider le caractère de réservoir d'eau de ce type de milieu.

Légende

- 1/ Remise en eau ancien méandre
- 2/ Comblement d'un réseau de fossé en bas-marais
- 3/ Comblement du fossé drainant la fosse d'exploitation
- 4/ Rehausse du fond du fossé de vidange du pockmark
- 5/ Installation d'une clôture



Photos : Pierre Durlet (PNR HJ)