Le reméandrage de la Drésine et du ruisseau de Remoray

L'opération

Catégorie	**Restauration**
Type d'opération	**Reméandrage**
Type de milieu concerné	**Cours d'eau de tête de bassin**
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	**Ressource en eau (quantité), bon état des habitats, conservation d'espèces patrimoniales**
Début des travaux	**Décembre 1999**
Fin des travaux	**Février 2000**
Linéaire concerné par les travaux	**1 000 m**

Les cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	**La Dresine**
Distance à la source	**7,1 km**
Largeur moyenne	**2 m**
Pente moyenne	*non déterminé*
Débit moyen	*non déterminé*

Nom	**Ruisseau de Remoray**
Distance à la source	**1,3 km**
Largeur moyenne	**1 m**
Pente moyenne	**8 à 16 ‰**
Débit moyen	*non déterminé*

Les objectifs du maître d'ouvrage

• Restaurer les conditions hydrauliques du marais en remontant le niveau de la nappe de toute la zone humide.

• Restaurer et diversifier les habitats aquatiques de la truite de lac et des invertébrés.

Le milieu et les pressions

Le ruisseau de Remoray est un cours d'eau de 1,7 km, affluent de la Drésine. La Drésine parcourt 7,6 km avant de se jeter dans le lac de Remoray situé dans la réserve naturelle. La réserve est constituée d'un lac glaciaire et de vastes marais tourbeux. Elle abrite de nombreuses espèces protégées, rares et/ou menacées en France.

Entre le début du XIX^{e} siècle et la fin des années 1980, plusieurs cours d'eau situés dans le marais sont tour à tour réaménagés. Ils sont recalibrés et transformés en

La localisation

Pays	**France**
Bassin hydrogr.	**Rhône - Méditerranée**
Région(s)	**Franche-Comté**
Département(s)	**Doubs**
Commune(s)	**Labergement-Sainte-Marie, Remoray-Boujeons**

Contexte règlementaire	**Réserve naturelle nationale** *(15 avril 1980)*

Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	**FRDR12055**
Réf. site Natura 2000	**FR4301283**

fossé rectiligne dans le but d'assécher le marais et de conquérir de nouvelles parcelles agricoles. Au final, aucune terre agricole n'est gagnée sur le marais. Par contre les travaux ont des effets négatifs sur le milieu : la nappe d'accompagnement s'abaisse et le marais s'assèche progressivement conduisant à une banalisation des habitats et des espèces du marais (faune et flore) ainsi qu'à l'augmentation de la compétition inter-espèces. Les habitats et les espèces des ruisseaux se banalisent également. Cette altération globale de la zone humide réduit les capacités d'accueil pour les oiseaux (bécassine des marais, râle d'eau, etc.), les amphibiens (grenouille rousse, triton *sp*, etc.), mais aussi les poissons : la truite de lac ne fraye plus dans les cours d'eau.

Les opportunités d'intervention

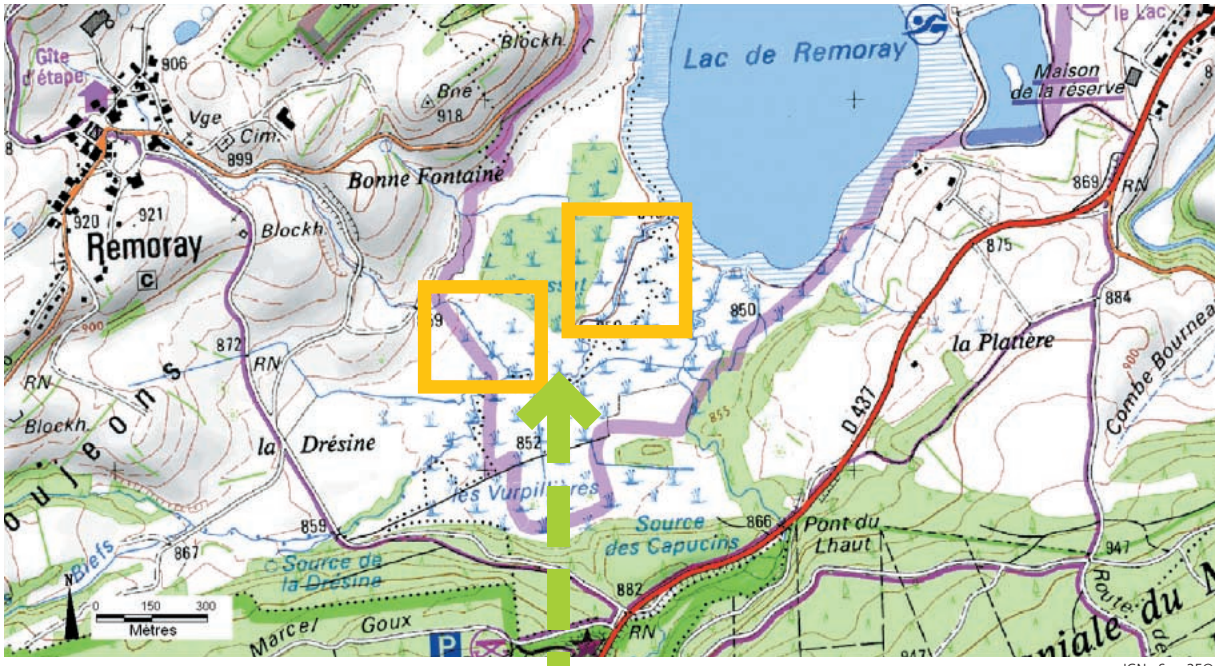
Face à ce constat, l'Association des amis du site naturel du lac de Remoray décide, dès 1997, d'entreprendre des travaux de restauration du fonctionnement hydrologique du ruisseau des Vurpillières. Suite aux bons résultats de cette action, cette expérience est renouvelée sur la Drésine (1999-2000), puis le ruisseau de Remoray (2001). Ces opérations s'inscrivent dans le cadre du premier plan de gestion de la réserve naturelle (1996-2000).

Les travaux et aménagements

La restauration de la Drésine (1999-2000) s'est déroulée de l'aval vers l'amont. Une nouvelle embouchure est réalisée pour stabiliser un point dur en bordure

Vue sur le marais de la réserve du lac de Remoray en octobre 2008.

Thierry Clauss – Onema



IGN - Scan25®

du lac (soumis à un fort marnage), évitant ainsi toute possibilité d'érosion régressive : 650 piquets d'acacia sont plantés en arc de ciel. De ce point désormais fixe, les méandres sont légèrement rouverts à la pelle mécanique en remontant l'ancien tracé. Les matériaux extraits sont déposés dans le lit rectiligne. À chaque extrémité de cette partie rectiligne, un seuil étanche, constitué d'une armature en bois, recouvert d'une bâche PVC et de 300 m^3 de marne, est créé de manière à stopper toute érosion du marais par ce point bas. Le comblement total du lit rectiligne était sans doute préférable mais cela nécessitait une quantité de matériaux trop importante. En amont du secteur rectifié, trois seuils de fonds sont implantés pour stabiliser l'érosion régressive, et remonter le niveau du cours d'eau.

Les travaux sur le ruisseau de Remoray sont réalisés à la fin de l'hiver 2001. Un chenal sinueux déplacé de 5 à 40 mètres vers l'est est tracé à l'aide d'une mini-pelle. Certains saules sont coupés. Des mini-seuils destinés à compenser la forte pente sont réalisés. L'ancien lit est comblé avec des matériaux du chemin qui servaient aux travaux de reméandrage de la Drésine.

La démarche règlementaire

Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

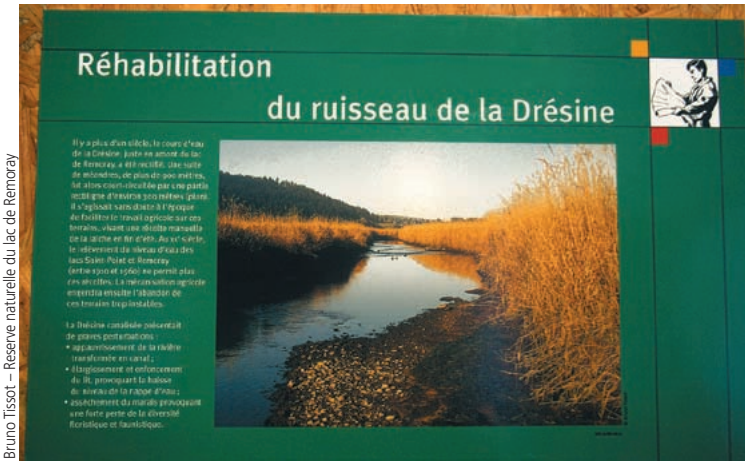
La gestion

Depuis la fin des travaux sur le ruisseau des Vurpillières, un pâturage par neuf chevaux *konik polski* est mis en place en alternance avec une fauche tardive une année sur trois, entrecoupé d'années de repos. Les bêtes, propriété de l'association gestionnaire de la réserve, sont présentes entre mai et octobre. La fauche tardive, réalisée par cette même association, est menée de façon différenciée selon les milieux et les objectifs (annuelle pour les secteurs à objectif ornithologiques, une année sur trois ou quatre pour des objectifs botaniques ou entomologiques).

Le suivi

Suite aux travaux, un important suivi scientifique s'est mis en place. Outre le suivi floristique et faunistique déjà réalisé régulièrement, un suivi hydrobiologique est réalisé. Des piézomètres, relevés hebdomadairement, sont installés. La variation de la hauteur d'eau dans le cours d'eau est mesurée. Des pêches électriques sont réalisées tous les cinq ans. Les invertébrés aquatiques font l'objet d'un suivi régulier. La végétation est étudiée sur des carrés permanents et des transects (tous les trois à cinq ans).

Ces suivis s'inscrivent dans la durée, comme le permet la protection durable d'une réserve naturelle nationale.



Bruno Tissot – Reserve naturelle du lac de Remoray

La Drésine recalibré présentée sur un panneau d'information de la réserve naturelle. 900 mètres de méandres ont été court-circuités par un chenal rectiligne de 300 mètres, induisant des perturbations sur le fonctionnement du marais.

Bruno Tissot – Reserve naturelle du lac de Remoray

La Drésine après les travaux de reméandrage. La restauration du gabarit et du profil en long du cours d'eau a permis de restaurer les conditions hydriques du marais.

Bruno Tissot – Reserve naturelle du lac de Remoray

Le ruisseau de Remoray plusieurs années après les travaux de reméandrage.

Coûts

	En euros HT
Coût des études	*non déterminé*
Coût des acquisitions	*non concerné*
Coût des travaux et aménagements	**56 400 €**
Coût de la valorisation	*non concerné*
Coût total de l'action	**56 400 €**

Partenaires financiers et financements :
Agence de l'eau (35 %), État (27 %), Union européenne (18 %), Conseil supérieur de la pêche et association locale pour la pêche (11 %), Fondation Nature et Découverte (9 %) .

Partenaires techniques du projet :
Partenaires techniques du projet : Conseil supérieur de la pêche, direction régionale de l'environnement (DIREN), université de Franche-Comté.

Le bilan et les perspectives

Les opérations de reméandrage permettent de multiplier par trois le linéaire de la Drésine. Le suivi piézométrique montre un rehaussement de la nappe d'accompagnement supérieur à cinquante centimètres pour la Drésine. La restauration du régime hydrique du marais autorise la recolonisation par les espèces initialement présentes.

Les suivis biologiques montrent en effet l'apparition de nouvelles espèces d'odonates. Les oiseaux sont revenus et les grenouilles rousses pondent à nouveau sur l'ensemble du marais. La préservation de certains buissons ligneux joue un rôle positif pour les insectes et notamment certains lépidoptères. Les méandres se sont végétalisés ce qui permet de lutter contre le réchauffement des eaux et participe à la diversification des écoulements, favorable à la faune aquatique. On observe une meilleure structure des peuplements de truites et un nombre important de truitelles. Les espèces d'invertébrés liées aux ruisseaux froids ont bien recolonisé le milieu.

Les travaux en milieu humide sont soumis à des problèmes d'accessibilité. Ici, ils se sont déroulés en période de fortes gelées afin de réduire les risques d'enlisement, de dégradation du site et de dérangement de l'avifaune, notamment durant la période de nidification.

Ces restaurations n'ont été possibles que grâce à l'autorisation des propriétaires de parcelles concernées (privés, collectivités…). Ils ont été convaincus de l'utilité de ces travaux, hors présence agricole, et situés à l'intérieur d'une réserve naturelle.

La valorisation de l'opération

La fréquentation d'une réserve naturelle nationale est règlementée. L'accès ne peut s'effectuer que sur dérogation accordée par le préfet. De ce fait, cette partie de la réserve n'est pas en mesure d'accueillir des visiteurs. L'opération est toutefois valorisée à l'intérieur de la Maison de la réserve où une exposition lui est partiellement consacrée. Un belvédère permet également d'observer le site. Plusieurs articles dans « La Lettre des réserves naturelles » ont été rédigés.

Maître d'ouvrage	Association des amis du site naturel du lac de Remoray Réserve Naturelle LAC DE REMORAY
Contact	Bruno Tissot Association des amis du site naturel du lac de Remoray *bruno.tissot@espaces-naturels.fr*