

# Retour d'expérience

## La gestion par fauche des milieux humides de La Réserve naturelle nationale du lac de Remoray

### 1. Le milieu et les pressions

Située dans la haute vallée du Doubs, dans le prolongement sud du lac de Saint-Point, la Réserve naturelle nationale (RNN) du lac de Remoray constitue l'une des plus riches zones naturelles de la région Bourgogne-Franche-Comté. Ce site de 340 hectares présente la particularité d'offrir une juxtaposition de milieux naturels très différents les uns des autres : lac, marais, tourbière, rivière, prairie, forêt, gravière. Ses principaux attraits résident cependant en ses milieux humides d'altitude (850 à 980 mètres) et forestiers (forêt de la Grand'Côte). Parmi ces milieux humides, une partie des cariçaies, phalaridaies, mégaphorbiaies et des bas-marais sont gérés par fauche selon différentes modalités qui seront détaillées plus loin dans ce document.



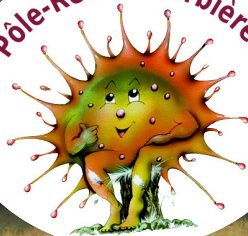
© photo : PIR

Région : Franche-Comté  
Département : Doubs (25)  
Communes : Remoray-Boujeons (25160)  
et Labergement-Sainte-Marie (25160)

Lien internet :  
[Position sur Google Maps](#)

 Conservatoires  
d'espaces naturels  
La Fédération

 Pôle-Relais  
Tourbières





*Photo 1 - Vue générale sur la Réserve et le lac de Remoray. (© Bruno TISSOT)*

Avec l'arrivée de la mécanisation dans les années 1950, les pratiques traditionnelles de fauche manuelle ont progressivement été abandonnées tout comme ces milieux humides difficilement exploitables avec les machines de l'époque. La végétation du marais évolue alors vers des stades plus embroussaillés et moins typiques de ces milieux.

Le phénomène est accentué par les dysfonctionnements hydrauliques engendrés par la rectification et la canalisation des cours d'eau. La reprise d'activités de gestion écologique remplaçant les pratiques agricoles traditionnelles devient alors nécessaire pour maintenir, voire pour restaurer la biodiversité typique inféodée à ces milieux humides.

## **2. Travaux et aménagements**

---

De nombreux travaux de restauration ont été nécessaires avant la mise en place de la gestion courante par fauche.

Au niveau de l'hydrologie, plusieurs ruisseaux rectifiés ont fait l'objet de travaux de restauration (reméandrements des Vurpillières en 1997, de la Drésine en 1999-2000, du ruisseau de Remoray en 2001 et du Lhaut en 2013) permettant ainsi un meilleur fonctionnement hydraulique des milieux humides. Ces travaux sont fondamentaux car ils permettent dans un premier temps d'agir sur les causes de l'assèchement et pas uniquement sur ses conséquences (fermeture du milieu).

En parallèle, les saulaies arbustives qui avaient envahi le milieu en l'absence de pratiques agricoles, ont été traitées par des opérations de défrichage et de retournement de souches. Sur les secteurs à vocation de fauche, un broyage de préparation fut nécessaire compte tenu de la présence d'embâcles, de restes ligneux ou encore de touradons de molinie (Photo 2).

Après ces indispensables travaux préliminaires, la gestion par fauche a pu être mise en œuvre par le gestionnaire.



*Photo 2 – Prairie à molinie en cours de broyage. (© Céline MAZUEZ)*

### **3. La gestion**

Qu'il s'agisse de la fauche, du pâturage, du reméandrement des cours d'eau ou des travaux de restauration, l'objectif des actions mises en œuvre dans la RNN du lac de Remoray est en premier lieu le retour de la fonctionnalité de ces milieux humides, notamment la bonne connexion entre les cours d'eau et les milieux humides avec en conséquence une optimisation de la diversité biologique des milieux. Cette fiche se propose d'examiner plus en détails les résultats et l'impact d'une gestion par fauche tardive utilisée pour certains milieux humides de la RNN.

#### **3.1. Le matériel utilisé**

Au fur et à mesure des années, le gestionnaire s'est équipé de matériel adapté pour réaliser une fauche mécanique tardive dans ces milieux au sol peu portant. En 2002, la RNN fait l'acquisition d'un tracteur Reform® (tracteur de pente autrichien), équipé de pneus larges et basse pression (Photo 4) permettant de limiter l'impact sur le sol. La répartition des charges sur ce type de machine est également un atout pour intervenir en zone humide.

Une faucheuse à disques, un andaineur et une pirouette (Photo 3) sont venus compléter l'équipement. A noter qu'il a été possible de mutualiser l'achat d'une presse à balles rondes (elle aussi équipée de pneus basse pression) avec les gestionnaires de la proche vallée du Drugeon, et cela malgré une saison de fauche très courte dans le Haut-Doubs.



**Photo 3 – Faucheuse à disques. (© Bruno TISSOT)**



**Photo 4 - Matériel de fauche spécifique pour intervenir sur sols à faible portance, ici dans un secteur du bas-marais. (© Jocelyn CLAUDE)**

La gestion par fauche tardive a débuté en 1999, les 3 premières années en sous-traitance puis en régie.

Précision importante pour les gestionnaires d'espaces naturels qui souhaitent mettre en œuvre ce type de gestion en régie, la conduite de ces machines agricoles nécessite l'obtention des permis poids lourds et super lourds.

### 3.2. La fauche des cariçaies et des phalaridaies

Les cariçaies (Photo 5) et les phalaridaies sont gérées par fauche annuelle avec plusieurs objectifs : (1) freiner la dynamique d'atterrissement, (2) contenir la baldingère qui a tendance à banaliser le milieu et (3) conserver un milieu favorable pour les populations d'anatidés et de limicoles.

Les interventions, réalisées à l'automne, permettent de façonner les milieux qui accueilleront l'avifaune à son arrivée au printemps.



**Photo 5 - Fauche de cariçaie. (© Bruno TISSOT)**

Ce secteur, autrefois peu favorable à l'avifaune (forte variation du niveau d'eau, période sèche trop longue et accumulation de la végétation au sol à chaque saison) est aujourd'hui devenu très attractif. En raison des restaurations de cours d'eau, l'eau est aujourd'hui affleurante.



**Photo 6 - La Bécassine des marais. (Gallinago gallinago) (© Jérôme SALVI)**

Un secteur fauché annuellement (entre 0,5 et 2 hectares) en fin d'été permet une attractivité forte pour les oiseaux, en automne et au printemps suivant. Le phénomène est particulièrement remarquable pour les Bécassines des marais (*Gallinago gallinago*) et sourde (*Lymnocyptes minimus*). Ce site est désormais intégré au réseau national bécassines (ONCFS), avec le baguage chaque automne de 40 à 110 bécassines. Au printemps, la nidification de la Bécassine des marais et du Vanneau huppé (*Vannellus vanellus*) a été constatée depuis la mise en place de cette fauche.

Après 10 années de fauche, les gestionnaires observent un recul assez spectaculaire des populations de baldingère dans les secteurs de la cariçaies les plus éloignés du lac.

L'expérience montre toutefois qu'il est nécessaire de maintenir une pression de fauche constante, sans laquelle la baldingère revient et progresse rapidement, même à partir d'une cariçaie pure.

### 3.3. La fauche des mégaphorbiaies

Ces milieux, souvent négligés, possèdent cependant des enjeux et des espèces fragiles (*Aconitum napellus* par exemple). Dans la Réserve naturelle, les gestionnaires interviennent avec prudence sur ce type de milieu. Une fauche des mégaphorbiaies tous les 5 à 10 ans paraît suffisante. Cette fréquence peut éventuellement se rapprocher si le gestionnaire observe une progression de la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) au détriment d'autres espèces. Les mégaphorbiaies sont généralement fauchées entre fin août et mi-septembre, en fonction des conditions d'humidité du sol.



**Photo 7 - Fauche d'un secteur humide avec gradient du bas-marais à la mégaphorbiaie. (© Bruno TISSOT)**

### 3.4. La gestion des bas-marais (*Caricetum davallianae*) et des prairies humides tourbeuses (*Trollio europaei-Molinietum caeruleae*) : une alternance entre fauche, pâturage et repos



**Photo 8 – Bas-marais des Vurpillières. (© Céline MAZUEZ)**

En 1999, très peu de retours d'expériences sur la gestion par fauche des bas-marais étaient disponibles. Les gestionnaires ont opté pour une alternance entre fauche et pâturage, avec une année de « repos » entre chaque intervention. La faible productivité de ces milieux oligotrophes ne justifie pas a priori des actions plus fréquentes.

Année N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7
Fauche	Repos	Pâturage	Repos	Fauche	Repos	Pâturage	Repos

Cette alternance permet de conjuguer les avantages et inconvénients de chaque type de gestion. En ce qui concerne le pâturage, il permet entre autres une diversification du milieu par la création de petites dépressions très intéressantes du point de vue biologique. Par ailleurs le pâturage est moins « brutal » pour les autres espèces (avifaune nicheuse ; entomofaune, ...) mais ne permet pas l'export total de la matière organique.

À l'inverse la fauche est une méthode de gestion plus drastique, notamment à cause de sa rapidité mais qui présente l'avantage de pouvoir exporter la matière organique (lorsque les conditions météo le permettent). Elle participe ainsi au maintien de l'oligotrophie du milieu et limite son atterrissement. Autre point important, la fauche s'opère, dès que possible, de manière centrifuge (de l'intérieur vers l'extérieur), pour permettre à la petite faune d'échapper à la faucheuse. En cas d'impossibilité (parcelles suivant les méandres d'un cours d'eau...), des « bandes refuges » sont conservées au centre des secteurs fauchés. Bien évidemment, la vitesse de fauche est très lente dans ces milieux difficiles (environ 5 km/h).

Soulignons également que cette gestion s'inscrit dans un plan de fauche/pâturage tournant sur plusieurs parcelles. Ainsi, chaque année, c'est une petite partie du marais (environ 20%) qui est concernée par ces interventions.

Par ailleurs, les fauches ne débutent pas avant la mi-août afin de laisser le temps à la faune et à la flore de réaliser leurs cycles biologiques.

#### 4. Principaux résultats de la gestion des bas-marais

Des suivis ont été mis en place depuis 1999 pour suivre l'effet de la gestion sur la végétation de bas-marais. Précisons qu'entre 1999 et 2004, le secteur était uniquement pâturé par des chevaux Koniks, et qu'à partir de 2004 l'alternance « fauche-repos-pâturage » a été mis en place.

Les gestionnaires adaptent les caractéristiques du pâturage en fonction de leurs observations sur le terrain. L'entrée des chevaux débute généralement en juillet et se poursuit jusqu'à l'automne (fonction des conditions météo), avec des chargements maximum de 0,6 à 0,7 UGB/ha.

Le secteur est également sous l'influence du reméandrement du ruisseau des Vurpillières, réalisé en 1998. La méthode de suivi se base sur des relevés phytosociologiques réalisés au sein de 4 placettes disposées le long d'un transect.

L'analyse de ces résultats montre tout d'abord une augmentation de la richesse spécifique globale, passant de 12 à 20 espèces entre 1999 et 2014.

Outre cet aspect quantitatif, l'analyse des spectres sociologiques indique une régression des espèces de prairies humides qui se fait à la faveur d'espèces typiques des bas-marais. Ainsi, la gestion mise en œuvre a fait régresser le recouvrement de *Molinia caerulea* et a favorisé d'autres espèces telles que *Carex panicea* et *Carex davalliana*.

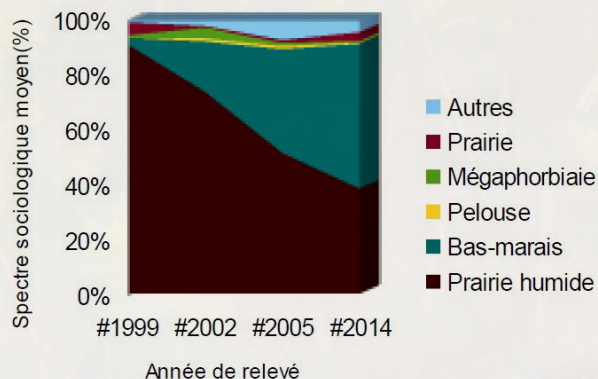


Figure 1 - Évolution du spectre sociologique moyen, en % du nombre d'espèces entre 1999 et 2014.

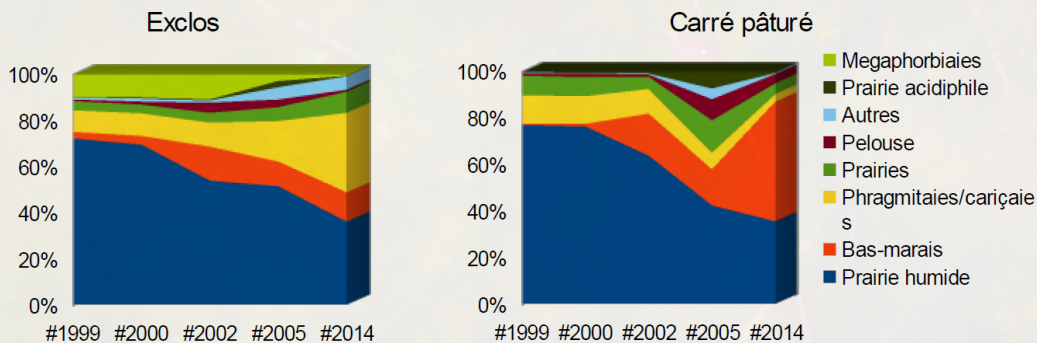
Dans le détail, certaines placettes de suivi présentent des résultats assez spectaculaires où le pourcentage de recouvrement de la végétation de bas-marais passe d'environ 1% en 1999 à plus de 70% en 2014. Un système de carrés/exclos a été mis en place pour distinguer les effets de la gestion et l'évolution générale des milieux de la réserve naturelle. Ils peuvent également permettre une distinction entre la gestion et les effets des travaux de reméandrement qui concernent les deux placettes.

La comparaison du carré et de l'exclos montre une baisse du recouvrement des espèces de prairie humide similaire (molinie en particulier). Cette régression pourrait être attribuée à l'augmentation d'humidité du sol due aux travaux de reméandrement. L'alternance fauche-repos-pâturage semble favoriser la végétation de bas-marais, dont le pourcentage de recouvrement reste assez faible dans l'exclos. En l'absence d'interventions, un développement d'espèces de phragmitaie/cariçaie est plutôt observé, alors que ce type de végétation ne s'exprime pas aussi fortement dans le carré fauché.

La chronologie de ces modifications est également intéressante à suivre car elle montre qu'une grande partie des espèces de bas-marais apparaissent ou se développent de façon significative à partir de 2005, suggérant ainsi que les effets combinés des travaux de restauration (reméandrement) et de gestion s'observent ici après 5 à 6 années de pratique.

En ce qui concerne la faune, il faut noter que cette gestion mise en place depuis une quinzaine d'années n'a malheureusement pas permis la sauvegarde d'une petite population de Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*).

L'espèce présente toujours des effectifs extrêmement réduits et reste au seuil de la disparition localement. Dans une dynamique de déclin généralisé de l'espèce, la gestion écologique de cet ensemble de bas-marais ne serait-elle pas arrivée un peu tard pour le Fadet ? Ou alors, existerait-il un temps de latence entre la restructuration des communautés végétales de bas-marais et l'augmentation des espèces qui y sont inféodées. Un manque de connaissance sur l'écologie de cette espèce (habitat larvaire, plante-hôte...) peut également expliquer ce résultat mais surtout ne permet pas actuellement d'affiner ou de conforter la gestion écologique.



**Figure 2 - Comparaison des spectres sociologiques en % de recouvrement de l'exclos et du carré pâturé entre les années 1999 et 2014.**



## 5. Conclusion

La gestion conservatoire mise en place dans les milieux humides de la Réserve naturelle nationale du lac de Remoray se traduit, entre autres, par des actions de pâturage extensif et/ou de fauche tardive. La fauche s'effectue tardivement avec si possible l'exportation de la matière organique quand le niveau d'eau le permet. L'objectif recherché est de retarder l'atterrissement du marais, engendré par la décomposition de la matière organique sur place. En bas-marais et prairie humide, elle s'opère en rotation avec le pâturage extensif et une année de repos. Ces parcelles ne sont donc fauchées qu'une année sur quatre.

Le pâturage extensif réalisé avec un troupeau de Koniks polski permet une diversification de la micro-topographie de la strate herbacée liée à la combinaison du sabot et de la dent.

L'analyse des résultats des suivis de végétation montre que dans un secteur à l'origine identifié en prairie humide, la gestion par rotation combinée aux travaux de restauration d'un ruisseau permet d'augmenter la richesse spécifique globale du milieu. La fauche combinée au pâturage limite également le développement de la molinie au profit d'un cortège d'espèces plus diversifié appartenant au groupement de bas-marais.

En cariçaie, les suivis de végétation ont révélé que le pâturage printanier et estival suivi d'une fauche automnale permet de limiter la dynamique de colonisation de la baldingère. La fauche automnale est également très favorable à la Bécassine des marais en période de reproduction et de migration ainsi qu'au Vanneau huppé en période de reproduction.

Dans l'ensemble, il semble que la gestion (pâturage extensif, fauche tardive seuls ou en rotation) assure une certaine hétérogénéité à l'intérieur des milieux humides, favorisant la diversité des espèces.

Remerciements à l'équipe de la Réserve naturelle du Lac de Remoray, en particulier à Céline MAZUEZ, Charline BONNET, Bruno TISSOT et Jocelyn CLAUDE.