



Restauration de la tourbière de Gentioux par défrichage et débardage aérien (23)

► Type de MNRE

- N2 – restauration et gestion de zones humides

► Objectifs de la MNRE

- Augmenter la rétention d'eau par la tourbière pour améliorer le soutien d'étiage.
- Augmenter la rétention de sédiments par la tourbière pour améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau (la Vergne).

► Autres objectifs du porteur de projet

- Travailler en collaboration avec le milieu sylvicole.
- Restaurer les fonctionnalités environnementales des habitats humides patrimoniaux.
- Favoriser l'avifaune visée par la ZPS du Plateau de Millevaches (dont Circaète Jean-le-Blanc).
- Améliorer le paysage sur la commune.
- Promouvoir l'exemplarité de la démarche.

► Résumé

Plus de la moitié du territoire du parc naturel régional Millevaches en Limousin (PNR) est recouverte de forêt, faisant l'objet pour certaines parcelles d'une exploitation sylvicole intensive. Un projet de restauration de tourbière en secteur de tête de bassin versant a vu le jour entre le PNR, la Coopérative forestière Bourgogne Limousin et le groupement forestier de la Brauze. Le but était de retirer le peuplement de résineux présent en plantation mono-spécifique sur la parcelle, afin de restaurer le fonctionnement hydrologique de la tourbière. Les travaux ont été réalisés par débardage aérien à l'aide d'un câble-mât. Outre le fait d'initier une collaboration entre sylviculture et gestion des milieux, le projet a permis de restaurer le fonctionnement hydrologique naturel de la tourbière et les habitats spécifiques associés.

► Bilan de la MNRE

La MNRE a eu un effet bénéfique sur le fonctionnement hydrologique de la tourbière, avec notamment une remontée de la nappe d'eau constatée visuellement aussitôt après le retrait des ligneux, et une recolonisation très rapide des drains par la sphaigne. L'hydromorphologie du cours d'eau drainant la zone s'est améliorée en aval de la tourbière, témoignant d'une plus grande rétention de sédiments par la tourbière. Les multiples bénéfices résultant de ces travaux portent sur la restauration d'habitats associés à ce type de milieu humide, l'amélioration du paysage, et le lancement d'une dynamique partenariale entre acteurs sylvicoles et acteurs de la restauration des milieux.



Historique et contexte

▪ L'opération

Date Février 2015 / 2 semaines

Maitre d'ouvrage :

Parc naturel régional de Millevaches en Limousin (PNR)

Partenaires techniques :

Coopérative forestière Bourgogne Limousin (CFBL)
Groupement forestier de la Brauze

Surface :

1,8 ha (total parcelle 5 ha)

Masse d'eau :

GR1390 - La Maulde et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue de Vassivière

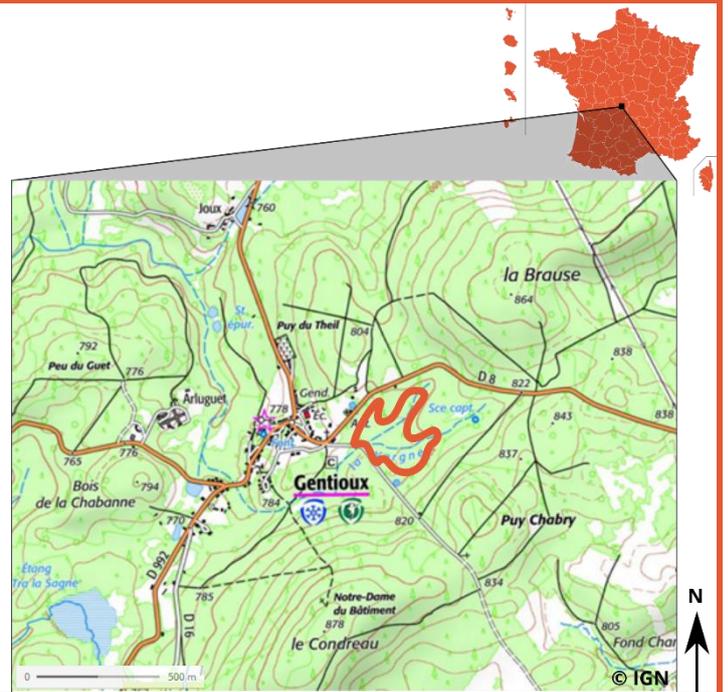
▪ La localisation

Bassin Loire-Bretagne

Région Nouvelle Aquitaine

Département Creuse

Commune Gentioux-Pigerolles



► Contexte

Le plateau de Millevaches est une zone de moyenne altitude située dans l'ancienne région Limousin. Au début du siècle dernier, le territoire était constitué d'importantes surfaces de landes et de tourbières sur lesquelles s'exerçait un pâturage extensif (Figure 1). Le plateau de Millevaches accueille les têtes de bassin versant de nombreux cours d'eau affluents de la Vienne et de la Dordogne. Après-guerre, simultanément à une déprise agricole, le territoire a fait l'objet d'un important boisement s'accompagnant du drainage des tourbières plantées et du recalibrage de certains ruisseaux.

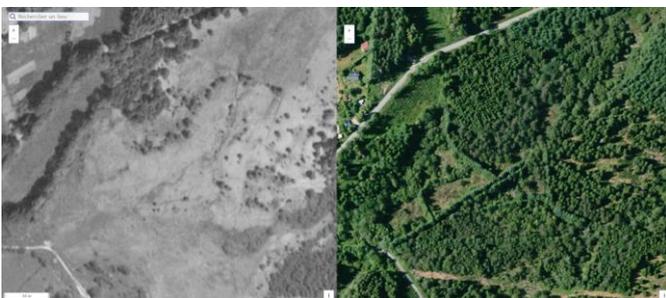


Figure 1 - Photographies aériennes de la tourbière au milieu du XX^e (gauche) et au début du XIX^e (droite). © IGN

Une tourbière topogène est située directement à côté du village de Gentioux. Elle a fait l'objet d'activités sylvicoles depuis les années 1960-70, époque à laquelle les deux cours d'eau présents sur la zone (la

Vergne, affluent de la Maulde, et son sous-affluent) ont été recalibrés, et la parcelle a été drainée. Des résineux (Épicéas de Sitka et Pins sylvestre) ont été plantés sur les talus résultant du creusement des drains.

► Description du milieu et des pressions

La tourbière de Gentioux se trouve au sein d'une zone de protection spéciale (ZPS) concernant 12 oiseaux liés au pâturage extensif et aux vieux boisements, avec des enjeux particuliers sur ce secteur pour le Circaète Jean-le-Blanc (reproduction).

La seule pression significative sur la masse d'eau est la fragmentation écologique longitudinale, en raison d'obstacles localisés à l'aval de la masse d'eau sur le cours de la Maulde.

Sur le site du projet, la Vergne a été recalibrée et connaît une incision de son plancher alluvial. Le creusement des drains a entraîné un abaissement de la nappe phréatique et un assèchement de la tourbière et des milieux connexes. La culture monospécifique de résineux accentue les altérations hydromorphologiques du ruisseau : jusqu'à 1,30 mètres d'incision par endroit. Le système racinaire des résineux favorise l'affouillement des berges et aggrave l'abaissement de la nappe. Les ligneux diminuent les précipitations efficaces par accentuation du pompage de l'eau (forte évapotranspiration, le porteur de projet

évoquant 50 m³ d'eau consommée par m³ de bois produit).

► Objectifs du porteur de projet

Pour le PNR, il s'agissait d'un projet pilote s'inscrivant dans le cadre du contrat territorial « Sources en action » et permettant d'initier une collaboration avec le milieu sylvicole.

Par ailleurs, le PNR souhaitait expérimenter une restauration de tourbière par retrait des résineux et libre évolution (sans mesure complémentaire tel que le rebouchage des drains), afin notamment d'évaluer la capacité de recolonisation spontanée de la sphaigne.

► Cadre réglementaire

Les démarches règlementaires réalisées :

- Notice d'incidence Natura 2000, notamment au regard du Circaète Jean-le-Blanc (espèce protégée), et prise en compte de cet enjeu dans la conduite des travaux
- Demande de dérogation au plan simple de gestion¹ auprès de la DDT pour réaliser une coupe extraordinaire (anticipée).

- Pas de démarche pour les milieux aquatiques (plus-value de la technique de câble-mât : pas d'engins qui rentrent sur la parcelle, donc pas de dommages aux milieux aquatiques)

► Facteurs déclencheurs du projet et acteurs associés à sa conception

Le groupement forestier de la Brauze est dirigé par le propriétaire de la parcelle, et gère 250 ha de parcelles de résineux sur la commune de Gentioux. Ayant initialement une vision essentiellement productive de la forêt, les réflexions du propriétaire sur le legs de ses biens forestiers l'ont conduit à envisager la forêt d'une manière plus transversale, en tenant compte notamment de sa durabilité. C'est dans ce cadre qu'un travail avec le PNR a été rendu possible.

La rencontre entre le PNR et le propriétaire a eu lieu à l'occasion de la conduite d'une étude paysagère sur la commune par le PNR en 2015-2016. Le propriétaire a alors fait part de ses questionnements sur la gestion des parcelles, et le PNR lui a proposé ce chantier expérimental.

Description de la mesure

L'intervention a consisté à réaliser une coupe rase le long des cours d'eau et des drains, et une coupe sélective sur une petite zone (Figure 2).

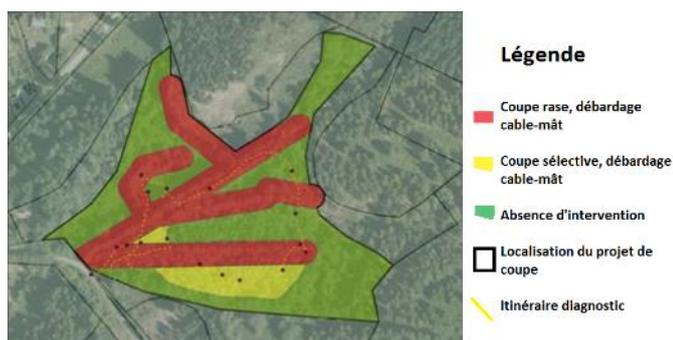


Figure 2 - Localisation des coupes © Olivier Villa, PNR ML

Le débardage a été réalisé avec la technique du câble-mât (Figure 3). Déjà utilisée pour l'exploitation de versants abrupts dans les forêts alpines, elle permet de réduire la dégradation du milieu pendant les travaux, notamment la phase de débardage². Cette

technique permet d'exporter les arbres de la parcelle par les airs, et d'éviter ainsi les impacts liés à des engins motorisés (ex : augmentation de la turbidité du cours d'eau, tassement de sols). L'arbre est transporté en entier, ce qui évite d'alimenter le milieu en excédent de matière organique ligneuse résiduelle.



Figure 3 - Câble-mât en action © Guillaume Rodier, PNR ML

¹ Document de programmation des coupes et travaux élaboré par un propriétaire forestier.

² Transport des arbres abattus depuis le lieu de coupe vers un lieu d'entreposage temporaire.

Le câble est fixé à un mât métallique, et l'autre extrémité est fixée sur un arbre assez haut, et éventuellement sur des arbres relais. Les arbres sont abattus puis attachés à un chariot motorisé téléguidé, qui transporte par les airs l'arbre jusqu'à la zone de façonnage.

La mise en place du câble-mât a été facilitée par l'alignement des arbres. Il a fallu tendre 3 lignes différentes de câble pour récupérer les arbres. Il n'y a pas eu de dégradation du milieu et la tourbière a été épargnée.

► Financement

Intitulé	Dépense	Recette
Coût des travaux	26 400 €	
Vente du bois (cession totale des recettes par le propriétaire)		22 000 €
Subvention agence de l'eau Loire-Bretagne (aide 9%)		2 200 €
Subvention conseil régional Limousin (aide 3%)		880 €
Résiduel à charge pour le PNR		1 320 €

► Choix de la MNRE

Cette MNRE n'a pas été choisie et déployée dans un strict objectif d'action sur le cycle de l'eau. Les effets hydrologiques étaient un co-bénéfice pour le porteur de projet. La motivation première de celui-ci était d'initier une dynamique de travail en collaboration avec le monde sylvicole.

Bilan de l'action

► Freins et leviers

La faible qualité de bois (en raison de l'hydromorphie du sol), ainsi que les contraintes environnementales et réglementaires du site, ont réduit l'intérêt des acteurs sylvicoles pour l'exploitation de cette parcelle, tant pour la récolte du bois que pour la plantation d'un nouveau boisement, et a ainsi facilité leur engagement dans le projet.

Le financement des travaux s'avérait être un obstacle, mais le propriétaire a débloqué la situation en acceptant de céder le bois au PNR, qui a pu en tirer des recettes par la vente. Par ailleurs, le coût total du chantier était relativement faible, ce qui a contribué à convaincre les partenaires financiers.

Une convention de délégation de maîtrise d'ouvrage du groupement forestier de la Brauze vers le PNR a été rédigée, ainsi qu'un conventionnement dédié au fait que le PNR disposait de la parcelle pour réaliser des suivis et pour amener du public sur le site pour montrer les résultats.

Une contrainte imprévue a été la modification du code forestier qui a eu lieu durant l'année 2015. Au moment où le chantier a été dimensionné, le PNR n'était pas impacté par le code forestier. Or le code de 2015 obligeait toute surface forestière coupée à être replantée, ce qui allait à l'encontre des objectifs du

PNR. Il a donc été nécessaire d'obtenir une autorisation supplémentaire auprès de la DDT, justifiée par les multiples bénéfices qu'il y avait à conserver la tourbière sans y replanter d'arbres.

Le propriétaire très investi dans ce projet, a joué un rôle facilitateur très important.

► Suivi

▪ Suivi écologique

Un suivi écologique constitué de relevés de végétation et d'observations faunistiques est réalisé annuellement par le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin (CEN) depuis 2015 sur 12 stations. Ce suivi a été financé *via* le programme « Sources en action », dans le cadre d'une convention avec le PNR.

▪ Suivi hydromorphologique

Un suivi de l'hydromorphologie (protocole IAM : indice d'attractivité morphodynamique) a été réalisé par le PNR en 2016 et 2019 en aval immédiat de la tourbière, afin de suivre l'évolution des substrats de la Vergne et d'évaluer l'effet de la restauration de la tourbière sur les sédiments fins.

► Effets des travaux sur le milieu, les habitats et les espèces

▪ Observations visuelles



Le PNR a observé une remontée de la nappe d'eau aussitôt après les travaux, conduisant à son affleurement sur toute la zone humide. Les drains latéraux, dès la première année (été 2015), ont tous été recolonisés par la sphaigne, avec la conséquence de ralentir fortement les écoulements. La colonisation des drains par la sphaigne a donc participé à faire remonter le niveau d'eau dans les franges externes de la parcelle de la tourbière, qui était en voie d'assèchement.

Le PNR, animateur Natura 2000 de la ZPS, constate l'effet bénéfique des travaux pour l'avifaune, avec la restauration d'un site potentiel de nidification et de chasse pour le Circaète Jean-le-Blanc, la Chouette de Tengmalm et le Pic noir.

▪ Suivi écologique

Le suivi annuel des 12 stations a mis en évidence :

- Une forte régénération des habitats tourbeux, et une expansion du développement de la sphaigne sur une grande partie de la parcelle en 2017.
- L'apparition de 4 espèces d'odonates, 5 espèces d'orthoptères et une espèce de lépidoptères spécifiques des tourbières.
- Sur certaines parties de la parcelle, une dynamique de fermeture (implantation de bouleux et saules) et d'assèchement (apparition de touradons de molinie).
- En raison de l'incision du lit de la Vergne, l'absence de reconnexion hydrologique des milieux humides annexes avec le cours d'eau.

▪ Suivi hydromorphologique

Le suivi IAM montre une évolution favorable de la granulométrie : le substrat initialement limono-sableux tend aujourd'hui être plus hétérogène et à évoluer vers plus de gravière (frayères à truite).

► Gestion et entretien

Il n'y a pour l'instant pas de gestion ni d'entretien de la zone, étant donné que la volonté du PNR est de laisser la nature s'exprimer et le milieu évoluer librement.

► Bilan du projet

Le PNR estime que la restauration a eu des impacts positifs en termes de gestion quantitative de l'eau et de la biodiversité, et que ce milieu est désormais propice à l'accueil de population piscicole.

Il y a eu un effet très rapidement visible sur le niveau de la nappe phréatique, mais en l'absence de suivi piézométrique ou de suivi de débit dans le cours d'eau, celui-ci n'est pas quantifié précisément.



Figure 4 - Avant (photos du dessus) et après les travaux (photo du dessous) © Guillaume Rodier, PNR ML

Le processus de tourbogénèse a repris et a conduit à la recolonisation des drains par la sphaigne. Des espèces d'insectes spécifiques des milieux humides sont apparues.

Pour le PNR, le projet est une réussite. Il a permis de créer une programmation spécifique « eau et forêt » dans le cadre du contrat « Sources en action », et d'intégrer deux partenaires à la programmation 2017-2022 (CFBL et Office national des forêts). La recolonisation naturelle des drains par la sphaigne a eu le même effet que si les drains avaient été rebouchés, et a validé le choix du PNR de procéder à une restauration peu interventionniste.

Pour la CFBL c'est également une réussite. Le projet a permis de rapprocher le monde de la forêt avec le PNR. Il y a eu diverses présentations avec les futures gestionnaires (apprenants) des forêts, les sensibilisant davantage à ce type de problématique.

Il n'y a pas eu de réelle opposition sachant que ce chantier vitrine avait pour objectif de mettre en évidence l'absence d'impact environnemental.

► Valorisation

La communication était indispensable pour atteindre l'objectif principal (dynamiser les liens entre eau et forêt). L'utilisation de la technique du câble-mât qui faisait « voler » les arbres au-dessus de la tourbière a facilité la couverture médiatique. Il y a eu beaucoup de valorisation dans des colloques, des présentations également extra territoriales, avec beaucoup de

communication par le biais de « Source en action », notamment auprès des élus et des institutions. Un film a en outre été réalisé.

Parmi les évènements organisés, une journée de démonstration avec des acteurs sylvicoles a motivée l'agence de l'eau Loire-Bretagne à intégrer la CFBL et les acteurs forestiers dans la révision du contrat territorial Sources en action.

► Perspectives

Les fortes contraintes d'intervention sur la zone, et la moindre valeur du bois obtenu, ont permis de démontrer aux acteurs sylvicoles le peu d'intérêt de la mise en culture des tourbières en regards des multi-bénéfices que ces milieux offrent (eau, inondation, sécheresse, biodiversité, cadre de vie, ...).

Aujourd'hui la parcelle n'a aucun usage, elle ne sera plus utilisée par le propriétaire. Un entretien de la zone humide par pâturage extensif est envisageable

en période estivale, bien que la faible surface de la zone (5 ha) et l'absence d'autres parcelles autour limite la rentabilité économique de ce type d'activité.

Le CEN recommande un réhaussement du lit du cours d'eau pour permettre la reconnexion des milieux humides annexes au cours d'eau avec celui-ci. Des travaux de renaturation et de rétablissement de la continuité écologique réalisés en aval immédiat du site contribueront à diminuer l'impact de l'incision sur le cours d'eau.

A plus large échelle, ce projet s'inscrit dans une volonté globale de restauration des landes et tourbières du Plateau de Millevaches, entretenues par le pastoralisme.

Le PNR Millevaches a montré à travers cette opération que la technique du câble-mât pouvait être mobilisée pour des opérations de restauration de milieux humides.

Identification des impacts biophysiques de la mesure, de leur contribution aux objectifs politique de l'UE et de l'amélioration des services écosystémiques. (Méthode du projet NWRM).

► Impacts biophysiques de l'action

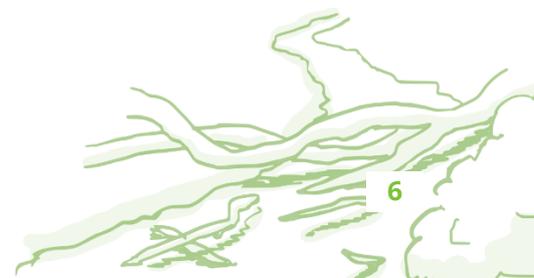
- Ralentissement et stockage du ruissellement
- Réduction du ruissellement
- Réduction de la pollution
- Conservation des sols
- Création d'habitats
- Atténuation du changement climatique

► Services écosystémiques améliorés

- Approvisionnement
- Régulation et maintenance
- Culturel
- Abiotique

► Objectifs politique UE

- Directive cadre sur l'eau
- Habitats et oiseaux
- Directive inondations
- Stratégie pour la biodiversité 2020



Références

Dernière mise à jour de la fiche : 5 décembre 2019.

Retour d'expérience rédigé à partir d'un entretien téléphonique réalisé le 19 juin 2019 auprès du PNR Millevaches en Limousin, et d'un entretien téléphonique complémentaire réalisé auprès de la CFBL (Coopérative Forestière Bourgogne Limousin).

Pour en savoir plus

Contact : Guillaume RODIER – PNR Millevaches en Limousin – g.rodier@pnr-millevaches.fr – 05.55.96.97.01

- [Chantier débardage aérien PNR Millevaches, PNR Millevaches en Limousin, 2016.](#) [vidéo]
- [Restauration d'une tourbière à Gentioux, PNR de Millevaches en Limousin.](#) Consulté le 31/10/2019 [article web]
- [Le programme sources en action.](#) Consulté le 31/10/2019 [site web]
- Degiorgi F., Morillas N. et Grandmottet J. P., 2002. [Méthode standard d'analyse de la qualité de l'habitat aquatique à l'échelle de la station : l'IAM.](#) 7p.

Retrouvez plus d'informations sur les MNRE dans le guide pratique : <http://nwrn.eu/guide-fr/>

Réalisé par l'Office international de l'eau, avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité

