

Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 128 (2005)

Artikel: Marais du Cachot, au Bas-du-Cerneux (communes du Cerneux-Péquignot et de La Chaux-du-Milieu) réalisation des mesures de gestion : programme 2004 : gestion forestière, restauration de creuses
Autor: Matthey, Yvan / Seidel, Sandrine
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-89633>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

MARAIS DU CACHOT, AU BAS-DU-CERNEUX
(COMMUNES DU CERNEUX-PÉQUIGNOT ET DE LA CHAUX-DU-MILIEU)
RÉALISATION DES MESURES DE GESTION
PROGRAMME 2004:
GESTION FORESTIÈRE, RESTAURATION DE CREUSES

YVAN MATTHEY¹ & SANDRINE SEIDEL²

¹ Bureau Ecoconseil, Rue de la Paix 33, CH-2300 La Chaux-de-Fonds

² Biologiste, Rue du Doubs 157, 2300 La Chaux-de-Fonds

Mots-clés: Tourbière, plan de gestion, mesure, intervention, restauration, hélitreuillage

Key-words: Peat bog, management plan, measure, maintenance work, restoration, wood transported by helicopter

Résumé

Les travaux présentés dans cet article ont été entrepris en automne 2004 dans la tourbière du Cachot, au Bas-du-Cerneux (NE), sur la base du plan de gestion établi par le bureau Ecoconseil. Ils visent la restauration de conditions plus pionnières pour les milieux boisés et certains plans d'eau, objectifs définis comme prioritaires pour ce marais.

Pour permettre à la faune un accès et une circulation facile entre les points d'eau et pour freiner l'assèchement généralisé de la tourbière, la zone centrale primaire du marais a été fortement déboisée et plusieurs couloirs créés vers l'extérieur, ainsi qu'entre différents secteurs présentant un intérêt pour la faune. Afin de préserver le sol fragile de la tourbière, le débardage s'est effectué par hélicoptère, sauf à l'extrême bord, où un débardage par câble au sol était possible. Environ vingt creuses ont en outre été curées et réaménagées sur les bordures sud et est du marais, afin de recréer des milieux variés favorables à la faune aquatique.

L'ensemble de ces travaux a fait l'objet d'une information soutenue aux agriculteurs concernés et aux habitants de la région. L'accent a tout particulièrement été mis sur le débardage par hélicoptère, technique encore peu familière dans le canton.

Dans le but de mesurer l'effet de ces interventions sur la tourbière, un suivi scientifique de l'évolution de différents paramètres biotiques et abiotiques a débuté dès 2005.

Abstract: *Peat bog of Le Cachot in Bas-du-Cerneux (Swiss Jura mountains): Implementation of measures, program 2004: Forest maintenance works, ponds restoration*

The project presented in this article was undertaken in autumn 2004 in the peat bog of "Le Cachot", in Bas-du-Cerneux (Neuchâtel) following the management plan elaborated by the office Ecoconseil. Its aim is to restore pioneer conditions in the woodlands and certain wet areas, an objective defined as a prerequisite for the preservation of the marsh.

In order to allow the fauna to access and circulate among the watering spots, and to prevent generalized desiccation, the original center of the marsh has been completely cleared. Furthermore, several passages were created toward the exterior as well as among sectors frequented by the fauna. To protect the fragile, peaty ground, the material was carried off by helicopter or, at the very edges of the marsh, conveyed by cable. Approximately twenty ponds were cleaned out and restored at the south and east of the marsh, creating varied habitats favorable to the aquatic fauna.

Farmers and inhabitants of the region were kept informed of the project, particularly of the intervention by helicopter, unusual in the canton of Neuchâtel.

Beginning in 2005, the effects of the project on the peat bog have been carefully followed and the evolution of the different – biotic and abiotic – parameters scientifically evaluated.

1. CADRE DU TRAVAIL

La tourbière du Cachot, au Bas-du-Cerneux (objet n° 16.2 de l'Inventaire fédéral, (coordonnées centrales au point 541'150 206'375) est étudiée en détail depuis les années 1960. Nous ne citerons pas ici la centaine de travaux scientifiques qui permettent de dresser un état de référence précis et complet de ce marais. Le prof. W. Matthey, qui a dirigé la majorité de ces travaux, a procédé à une synthèse des observations récoltées et a exploité ses propres relevés afin d'établir un bilan de l'évolution des milieux aquatiques (gouilles, fosses d'exploitation et creuses) et de la végétation (MATTHEY, W., 1998, 2000, 2001). Ces trois publications fixent également en détail la toponymie utilisée pour désigner les divers secteurs de ce marais. Nous reprendrons ici ces lieux-dits.

Comme pour l'ensemble des hauts-marais neuchâtelois d'importance nationale, l'Office de la conservation de la nature a fait établir un plan de mesures d'aménagement et d'entretien pour Le Cachot. Ce plan de gestion est disponible depuis 2003 (ECOCONSEIL, 2003). Il est structuré selon le canevas standard des plans établis pour les tourbières neuchâteloises (MATTHEY, Y. & LUGON, A. 1999). Il prend en considération les nombreuses données acquises et en particulier celles sur la dynamique des milieux les plus importants pour la conservation de la faune et de la flore typiques. L'ensemble des plans de gestion cantonaux a fait

l'objet d'une synthèse afin de proposer un plan d'orientation qui précise la valeur respective des divers marais et offre un classement hiérarchique par secteurs pour la mise en place des mesures (MATTHEY, Y. & JACOT-DESCOMBES, P. 2003). Pour le marais du Cachot, 3 secteurs sont reconnus de première priorité.

On constate la disparition progressive des espèces liées aux plans d'eau et aux milieux ouverts (MATTHEY, W. 1998, 2000, 2001). La couverture boisée de la tourbière se densifie et ce phénomène tend à s'accélérer depuis la mise en place du réseau de drains à sa bordure (syndicat AF des années 1970) (MATTHEY, W. & WEBER, D. *comm. pers.*). La figure 1 montre le centre primaire du marais avant les travaux.

Les objectifs retenus et les mesures proposées dans le plan de gestion visent la restauration de conditions plus pionnières pour les milieux boisés et certains plans d'eau et creuses. L'augmentation du niveau de saturation hydrique de la masse de tourbe et une meilleure stabilité de l'inondation permanente du sol sont également souhaitées.

2. ORGANISATION DU CHANTIER

La planification de ce chantier a débuté en novembre 2003. A cette époque, Pro Natura, via Mme Pascale Aubert, représentante du comité central à Bâle, souhaitait réaliser des mesures de gestion sur ses terrains. Après analyse sommaire de plusieurs



Figure 1: Le Sphagnion magellanici du Cachot avant la coupe de bois.

variantes, nous avons convenu de concrétiser une partie des mesures d'entretien et d'aménagement au Cachot. Nous avons mis en évidence les travaux prévus dans le plan de gestion susceptibles d'être réalisés rapidement. L'entretien forestier du centre du marais et la restauration des creuses à la bordure externe du marais ont été retenus. Ces mesures sont proposées comme prioritaires dans le plan de gestion du Cachot et dans le plan d'orientation du canton.

De plus, nous avons abordé la problématique de l'élévation du niveau d'inondation de la masse de tourbe en discutant de l'aménagement d'une importante retenue d'eau en aval du fossé Pochon. Il s'est rapidement avéré que cette mesure devait être intégrée à un projet tenant compte de toutes les mesures hydriques, pour une concrétisation de l'ensemble en une seule fois.

Pour la planification détaillée des travaux à entreprendre, le bureau Ecoconseil s'est associé à Mme Sandrine Seidel. Nous avons rapidement intégré le Prof. Willy Matthey à notre démarche afin de bénéficier de ses nombreuses observations pour cibler avec précision les interventions.

2.1 L'entretien forestier

Un des objectifs est de favoriser les accès de la faune aux divers points d'eau du marais (gouilles, mares, creuses) ainsi que les échanges entre eux pour lui permettre d'exploiter au mieux les divers milieux nécessaires à l'accomplissement des cycles vitaux (lieux de pontes dans les plans d'eau du centre du marais et lieux de nourrissage dans les prairies fleuries de la bordure par exemple).

Un autre objectif vise la remise en lumière de la majorité des plans d'eau du centre du marais et la diminution de l'évapotranspiration occasionnée par les nombreux arbres. Les gouilles devraient dès lors être plus régulièrement inondées et offrir des conditions plus favorables pour la faune typhobionte.

Durant l'hiver 2003-2004, nous avons estimé le volume de bois à couper et le nombre d'arbres à débarder, après avoir dessiné sur plan les zones à rouvrir fortement. Nous avons choisi de recréer un vaste ensemble déboisé dans la partie centrale la plus dynamique et d'aménager plusieurs couloirs libres d'arbres vers l'extérieur du marais afin d'aménager des voies de déplacement privilégiées pour la faune ailée.

Selon les méthodes de calcul, nous avons estimé qu'il faudrait abattre entre 3'800 et 5'000 arbres, essentiellement des pins à crochet, mais aussi des bouleaux et des épicéas. La figure 2 présente les secteurs entretenus.

Nous avons ensuite cherché la meilleure méthode pour exploiter ce bois et surtout garantir un débardage provoquant un minimum de dégâts au sol. Ce point a été jugé essentiel dès le départ car ce marais recèle des milieux très sensibles au piétinement.

Très rapidement, le Service des forêts, par l'ingénieur forestier du 5^{ème} arrondissement (M. Daniel Wyder), a accepté de mettre à disposition une équipe de bûcherons sous la direction d'un forestier de cantonnement (M. Richard Gigon) pour mener à bien la planification du chantier et surtout la coupe de bois elle-même.

Nous avons alors pu solliciter des offres pour comparaison auprès d'entreprises spécialisées dans le débardage par câble-grue et par hélitreuillage. Outre le volume et le nombre d'arbres à évacuer, nous avons estimé les poids à transporter. Cette estimation n'a pas été facile par le fait que la majeure partie des arbres à éliminer mesurait entre 1 et 3 m de haut, alors que les plus grands mesuraient 12 à 15 m. De plus, le

débardage concernait des arbres fraîchement coupés, non ébranchés et l'estimation du poids des branches n'est pas chose aisée.

Malgré ces difficultés d'estimation, la variante «hélicoptère» est apparue comme la moins difficile à mettre en place.

Elle permet avant tout de garantir la protection du sol, assurant un impact minimum à la couverture sensible des sphaignes. Elle permet également une organisation du chantier de coupe très souple, avant l'évacuation qui peut quant à elle se concentrer sur une ou deux journées, réduisant par là fortement les dérangements. De plus, à notre surprise, l'hélitreuillage s'est révélé nettement moins cher que la mise en place d'un câble-grue (Fr. 15'000.- contre Fr. 32'000.-, pour les variantes maximales). Cette cherté relative du câble-grue est liée à la topographie de ce marais qui ne permet pas une installation du câble suffisamment haute pour éviter tout frottement des arbres au sol. Elle est liée aussi au fait que le chantier nécessite la mise en place de trois lignes d'évacuation avec la création de couloirs complets et le déplacement d'une grande partie de l'installation.

Le choix s'est donc porté sur le débardage par hélicoptère, ce qui a conditionné toute l'organisation de la coupe, sans parler de la nécessité de mettre en place une information précise et complète pour les habitants de la région avant d'entreprendre les travaux.

L'entreprise mandatée (Air-Glacières) s'est engagée à nous fournir une cinquantaine de grands filets avant la coupe de bois, afin que nous puissions les remplir avec les petits arbres. Elle nous a également fourni des élingues métalliques (entre 10 et 20) afin d'attacher les tas de gros arbres. La charge maximale par lot ne pouvant pas excéder 900 kg, nous avons estimé que l'hélicoptère devrait effectuer entre 150 et 160 rotations, ce qui représente une masse de bois de 135 à 145 tonnes.

Nous avons par contre prévu un débardage conventionnel (câble au sol) des arbres



Figure 2: Localisation des secteurs déboisés (photo aérienne) avec secteurs en couleur.

coupés à la bordure du marais, facilement accessible depuis les prés ou les chemins avec des tracteurs. La figure 2 permet de localiser ces secteurs.

Forts de ces résultats, nous avons planifié la coupe et le débardage pour l'automne 2004, avec une information régulière aux riverains et aux habitants de la région.

L'entretien forestier exécuté en 2004 ne représente pas la totalité des mesures forestières prévues au Cachot dans le plan d'entretien et d'aménagement nature. En effet, quelques secteurs seront mis en chantier durant les travaux de modification des réseaux de drains (zones-tampon hydriques) et en parallèle à la réalisation de mesures techniques visant à bloquer les écoulements d'eau à travers le marais (retenue en aval du fossé Pochon par exemple). De plus, suite à la mise à l'enquête du plan d'affectation pour la protection des

marais (PAC marais), quelques oppositions ont été formulées. L'une d'entre elles concerne des parcelles du Cachot, empêchant une intervention sur ces secteurs en 2004.

2.2 La restauration des creuses

Mesure complémentaire au déboisement, la restauration des creuses a été prévue pour les fosses aménagées durant la guerre à la bordure sud du marais et dans l'encoche Marguet, le long de la lisière orientale du marais. L'objectif visé était ici de curer les plans d'eau aménagés par les exploitants de tourbe en reconstituant divers profils et profondeurs pour améliorer et diversifier les structures des milieux favorables à la faune aquatique.

Nous avons demandé une offre à une entreprise jurassienne de paysagistes spé-

cialisée dans l'aménagement de milieux naturels. Elle aurait à restaurer 20 creuses au moyen d'une rétropelleteuse en retaillant le front de taille éboulé, en façonnant les rives et berges avec la tourbe extraite. Les accès et déplacement de la machine ont aussi été précisés afin d'assurer de ne pas traverser de milieux sensibles ou trop instables pour supporter le poids de l'engin.

Ce chantier a eu lieu en automne 2004, après l'entretien forestier.

3. INFORMATION AU PUBLIC

Le plan d'affectation cantonal pour la protection des marais (PAC marais) mis à l'enquête par le canton de Neuchâtel en 2004 prévoit une concertation entre les autorités, les propriétaires et les exploitants avant toute intervention dans les marais ou les zones-tampon. Le but est de mettre en place des projets acceptés après discussions entre les différentes personnes touchées et impliquées. Ces projets seront finalisés par des conventions précisant clairement les travaux à engager, leur déroulement, leur financement; chaque partie impliquée s'engageant à les accepter. Dès lors, l'information revêt ici une importance majeure.

Dans le cadre de ce projet, une première séance a été organisée en décembre 2003, en présence des représentants communaux, des propriétaires et exploitants bordiers et concernés, des représentants de Pro Natura et de l'Office de la conservation de la nature. Cette rencontre a permis d'expliquer les buts visés par les mesures à prendre et a ouvert une discussion sur les techniques de débardage envisageables dans des terrains aussi sensibles et fragiles (câble-grue, hélicoptère, ...). Nous avons également sollicité quelques riverains pour connaître leur intérêt à utiliser le bois coupé et débardé. Deux d'entre eux se sont montrés intéressés. Un accord de principe a été obtenu pour ces travaux, ce qui nous a permis de mettre en route la planification détaillée.

Après plusieurs rencontres bilatérales durant l'été 2004, une seconde séance a eu lieu à fin septembre avec les personnes concernées afin de présenter et discuter le projet définitif et la variante de travail retenue. Tous les propriétaires ont pu s'exprimer avant de donner leur accord à ce projet. Nous avons de plus intégré deux exploitants aux interventions:

M. Philippe Pochon, agriculteur au Cerneux-Péquignot, a accepté de mettre son champ à disposition pour l'entreposage du bois avant sa valorisation. Il s'est également engagé à sortir les grumes les plus intéressantes à la lisière nord, le long du chemin communal.

M. Pierre Vuille, agriculteur au Cachot, s'est engagé à sortir par ses prés et avec ses moyens le bois coupé à la lisière sud. Il a de plus exprimé un réel intérêt pour récupérer et valoriser un important lot de bois évacué par l'hélicoptère. De plus, il a souhaité aider à vider plus rapidement les filets le jour de l'intervention de l'hélicoptère avec son matériel agricole.

A l'issue de cette importante séance, nous avons pu, avec Richard Gigon, organiser en détail le déroulement du chantier.

Dès la mise en chantier de la coupe de bois, nous avons placé trois panneaux explicatifs le long des chemins d'accès au marais afin que les personnes passant par là ou attirées par le bruit des tronçonneuses puissent connaître le but des travaux et les coordonnées des personnes responsables du chantier (fig. 3).

Le 29 octobre, suite à une information orale transmise au journal local, un article a été publié, expliquant les raisons d'une telle coupe de bois et informant les lecteurs que le débardage se ferait durant l'automne au moyen d'un hélicoptère.

Afin de compléter l'information des panneaux, deux dossiers complets de la présentation à la presse ont été imprimés, plastifiés et installés le long de la route communale longeant le marais.

Finalement, lors de la journée d'hélicoptère, la presse écrite, la radio et la télévision ont été invitées à couvrir l'événement par une visite du chantier, ce qui a occasionné quelques articles et interviews pour les médias régionaux.

4. LE CHANTIER FORESTIER

4.1 *La coupe de bois*

Courant octobre, R. Gigon et l'équipe d'Ecoconseil ont procédé au martelage des arbres. M. Daniel Wyder, ingénieur forestier du 5^{ème} arrondissement, a visité le site dans le détail afin de valider le choix des arbres à abattre. Suite à cette visite, nous avons marqué l'ensemble des arbres à couper au moyen d'un spray ou de rubans rouges. Les vieux arbres, à conserver, ont été marqués en bleu. Un comptage précis sur une portion de la zone centrale et une extrapolation à sa totalité d'une part, un dénombrement exhaustif dans les autres secteurs d'autre part, ont permis de préciser que 4'500 arbres étaient marqués (figure 4).

L'intervention a débuté le 26 octobre, par un jour de grande pluie. En ne perturbant pas trop la végétation à la base des troncs, la coupe a été faite aussi bas que possible afin que la souche soit rapidement recouverte par le tapis de sphagnes.

Les tas ont été préparés à la suite de l'abattage, voire même simultanément. Les arbres les moins lourds ont été placés entiers sur les 43 filets étalés dans les secteurs les moins sensibles. Nous avons réparti régulièrement les filets à travers l'ensemble des secteurs à déboiser pour réduire les déplacements au minimum et éviter tout piétinement du sol.

Grâce aux 20 élingues disponibles lors des travaux de coupe, les gros arbres ont pu être entassés et préparés pour l'hélicoptère. Pour une partie des autres tas (30 à 40), des cordes ont été passées sous les troncs lors de la mise en tas afin de faciliter le passage

des élingues le jour du débardage. Cette opération était particulièrement importante dans les secteurs les plus mouillés, où les troncs avaient tendance à s'enfoncer dans le sol spongieux.

Dans les secteurs les moins mouillés, l'équipe de bûcherons a systématiquement cherché à placer les arbres sur des supports (troncs en travers, arbres coupés temporairement plus hauts) afin de maintenir des espaces libres sous les troncs et faciliter ainsi l'installation rapide des élingues le jour du travail de l'hélicoptère. Le but de tous ces préparatifs au sol avant l'hélicoptère était bien sûr de perdre le moins de temps possible avec ces manœuvres lorsque l'hélicoptère serait sur place.

Au total, 180 tas ont été préparés. Le responsable de l'équipe technique d'Air-Glaciers est venu parcourir le chantier lors de la coupe afin de nous conseiller sur les volumes à rassembler en fonction des charges estimées. Cette coordination s'est avérée extrêmement utile lors du débardage.

Le jour même de la coupe, nous avons récolté des rondelles de pins, prélevées au niveau du sol. 168 échantillons ont ainsi été mis à sécher pour une future analyse dendrochronologique. Chaque point de prélèvement a été soigneusement localisé sur une photographie aérienne afin d'assurer une analyse spatiale des résultats.

Finalement, à la demande du Prof. Willy Matthey, nous avons encore abattu 20 jeunes épicéas dans la pinède de pins à crochet, en dehors des secteurs de coupe. Ces arbres non stationnels ont été favorisés par les rigoles de drainage et se sont installés dans la pinède. Ils ont été sortis du marais à fin décembre seulement pour répondre à une commande de sapins de Noël.

Nous avons choisi de faire sécher sur pied les 4-5 plus gros épicéas de ce secteur en les entaillant de profondes saignées à la tronçonneuse sur deux cercles parallèles, plutôt que de les coucher dans la tourbe profonde et risquer de provoquer des dégâts au sol et à la végétation.



Figure 3: Panneau d'information.



Figure 4: Une partie des arbres marqués.



Figures 5 et 6: L'hélicoptère au travail et le tas de bois sur le chemin.

4.2 Le débardage

Il a commencé fin octobre avec le débardage du bois abattu à la bordure nord du marais. Les troncs les plus intéressants ont été ébranchés puis sortis par un tracteur depuis le chemin. A la bordure sud du marais, la majorité des tas de bouleaux (16) a pu être tractée vers l'extérieur. Quatre tas ont dû être laissés sur place pour l'hélicoptère car l'accès n'était pas possible avec le tracteur.

L'hélicoptère s'est déroulé le 9 novembre, par une journée froide mais sèche. Outre les 4 collaborateurs d'Air-Glacières, 12 personnes ont participé aux divers travaux de manutention nécessaires au sol. Cette équipe s'est rapidement vue complétée de 2-3 aides externes, sans parler des personnes connues ou inconnues qui sont venues en curieux, attirées par les allées et venues de l'hélicoptère.

Au total, 164 rotations ont permis d'évacuer la totalité du bois coupé. Le travail a commencé par les 4 filets, puis s'est poursuivi par les tas équipés d'élingues alors que 4 filets étaient ramenés sur le terrain pour être remplis en vue d'un second voyage. Les rotations ont continué à un rythme soutenu (moins de 2 minutes par passage). En plus des 47 filets, 117 tas équipés d'élingues ont été extraits du marais grâce à une utilisation judicieuse des 48 câbles disponibles et à une coordination exemplaire de l'équipe au sol d'Air-Glacières, parfaitement organisée. Les seuls moments de répit ont été ménagés par le ravitaillement en fuel de l'hélicoptère.

Au fur et à mesure des rotations, les filets étaient vidés depuis la route dans le talus du champ voisin puis nettoyés et pliés alors que les tas élingués étaient directement posés sur l'andain de bois, les bases des troncs tournées vers le chemin pour faciliter leur réutilisation. L'andain de bois a rapidement pris des proportions imposantes.

Au cours de la matinée, 17 rotations ont été effectuées en direction de la ferme de M. Pierre Vuille, en face du marais, les arbres

étant posés à proximité de la maison, prêts à être façonnés en bois de chauffage.

Débuté vers 07h30 avec les premiers préparatifs au sol, le travail s'est achevé vers 17h15 avec le départ de l'hélicoptère. Au chapitre du bilan technique, seules trois charges pesaient plus de 1000 kg et 8-10 charges moins de 500 kg. La moyenne est estimée à environ 700 kg. Au cours des transports, seuls 2 arbres, de taille moyenne, se sont détachés des tas suspendus et sont tombés au sol, heureusement sans accident. La figure 7 permet de visualiser une partie du centre du marais après la coupe.

4.3 La valorisation des bois coupés

Une petite partie des arbres a été utilisée par les riverains de la vallée comme bois de chauffage.

Nous avons donc cherché à valoriser le gros volume disponible. La solution rapidement retenue a consisté à produire des copeaux en déchiquetant les arbres complets, soit avec un maximum de branches et d'aiguilles. Pour utiliser ce produit, nous avons sollicité plusieurs familles des environs dont les maisons sont équipées de chauffage à copeaux, mais sans rencontrer de réponse positive (réserve complète, qualité jugée insuffisante par le mélange d'aiguilles et de matériel très fins).

Nous avons alors proposé de mettre à disposition de l'association Torby aux Ponts-de-Martel le plus gros volume possible. Ces copeaux sont donc utilisés pour l'entretien du sentier didactique à travers ce marais. Le volume transporté aux Ponts-de-Martel est estimé à 130 m³.

Afin d'éviter de produire des copeaux de trop petite taille, très mélangés avec des aiguilles et trop facilement compostables, nous avons décidé de séparer les troncs et grosses branches des houppiers, ces derniers étant brûlés en bordure du chemin.

Le chantier forestier s'est terminé le 15 novembre avec le transport des derniers copeaux et l'extinction des feux de bran-



Figure 7: Le centre du marais après la coupe de bois (avril 2005); comparer avec la figure 1.



Figure 9: Une creuse fraîchement restaurée, déjà en eau (décembre 2004).

Tourbière du Bas-du-Cerneux: Localisation des creuses restaurées



Figure 8: Localisation des creuses restaurées.

ches. Le talus a été réaménagé quelques jours plus tard à l'aide de la rétropelleuse utilisée pour la restauration des creuses.

5. LA RESTAURATION DES CREUSES

Elle concerne le second volet des interventions de l'automne 2004 au Cachot.

Nous avons restauré 19 creuses à la bordure sud-est du marais et dans l'encoche Marguet, sur 16 sites distincts. La figure 8 permet de localiser les sites restaurés.

Le travail a été réalisé à l'aide d'une petite rétropelleuse maniable et présentant une faible pression au sol. Le chantier a débuté le 12 novembre alors que le sol était peu gelé et exempt de neige.

Les fronts de taille éboulés au cours du temps ont été rafraîchis, la tourbe et la végétation extraites des fosses au pied des murs de tourbe.

Chaque creuse a été profilée en fonction de la topographie et de l'environnement local. Les profondeurs sont variables, comme les pentes des berges externes. La tourbe a été replacée en andain à proximité des fosses (fig. 9).

Sur le bord sud du marais, nous n'avons rencontré aucun problème d'accès et de manutention de la machine. Quelques déchets (bouteilles, assiettes) ont été découverts et éliminés.

Dans l'encoche Marguet, le terrain était suffisamment gelé pour permettre à la machine d'accéder aux deux fosses du fond, très peu stables. La tourbe très jeune ou plutôt les rhizomes de laïches ont été extraits et déposés au fond de l'encoche, contre le mur de tourbe éboulé, recréant ainsi un talus de végétation. Deux autres creuses ont été restaurées sur la bordure nord de l'encoche, la moins mouillée.

Nous souhaitons restaurer la vaste creuse côté sud (où la végétation a été récemment extraite par une équipe de Pro Natura). Malheureusement, le sol trop tremblant

et inondé n'a pas permis l'accès avec la machine.

6. BILAN DU TRAVAIL

Une visite vers fin novembre 2004 et un examen local au printemps 2005 nous permettent d'affirmer que le bilan des interventions est totalement positif.

Les traces du chantier ne sont visibles que le long de la lisière nord, au contact du chemin, où le sous-bois du marais est encore bien couvert de branches et de morceaux de bois.

Par contre, le champ utilisé pour le dépôt de bois puis les feux est hersé et semé. Seul le haut du talus présente encore la marque d'un feu (présence de terre calcinée).

Dans le marais, les ouvertures pratiquées dans le complexe buttes-gouilles se fondent remarquablement bien dans la mosaïque de végétation encore bien fournie des îlots de pins à crochet. La forte coupe ne laisse pas une impression de trop vaste ouverture. Au contraire, plusieurs secteurs, pourtant fortement déboisés, apparaissent encore aujourd'hui comme fermés (fig. 7).

Les couloirs vers l'extérieur sont par contre visibles et apparaissent comme des trouées dans la forêt.

Enfin, le fossé Pochon a été bien dégagé dans sa partie inférieure où les laïches dominent en ce printemps 2005.

Aucun dégât au sol et au tapis de sphagnes n'a été mis en évidence en automne ou au printemps. Seules quelques branches éparpillées mais surtout les souches encore apparentes témoignent des travaux de l'automne dernier.

7. MISE EN PLACE D'UN SUIVI

Pro Natura s'est engagée à rassembler les branches laissées en vrac à la lisière nord afin de favoriser la swertie vivace dans ce secteur dégagé. Un passage est également prévu dans les divers secteurs déboisés afin d'arracher à la main les très jeunes pins

susceptibles de recoloniser rapidement ces zones rouvertes.

Le suivi scientifique de l'influence des mesures réalisées dans la tourbière du Cachot est prévu dans le plan d'orientation présenté par l'Office de la conservation de la nature (MATTHEY, Y. & JACOT-DESCOMBES, P., 2003).

Le principe d'un tel suivi étant admis, un petit groupe de travail prépare activement un protocole de travail, en choisissant les paramètres abiotiques à mesurer, les bioindicateurs à relever, les méthodes d'échantillonnage et le calendrier le plus à

même de fournir des résultats exploitables.

Ce groupe rassemble, outre le Prof. Willy Matthey et Ecoconseil, l'Office de la conservation de la nature, le Centre suisse de cartographie de la faune et Pro Natura.

Le suivi pour l'année 2005 est lancé sur la base d'un projet test qui sera critiqué et affiné en fin de saison afin de produire un protocole standard pour les autres années.

A suivre donc avec l'espoir du retour d'espèces rares et disparues récemment ou du moins le renforcement des populations sur le déclin ces dernières années.

8. BIBLIOGRAPHIE

ECOCONSEIL 2003. PLAN DE MESURES D'ENTRETIEN ET D'AMÉNAGEMENT DU MARAIS DU BAS-DU-CERNEUX. OBJET N° 16.2 DE L'INVENTAIRE FÉDÉRAL DES HAUTS-MARAIS ET MARAIS DE TRANSITION D'IMPORTANCE NATIONALE. RAPPORT INÉDIT. *Office de la conservation de la nature*. 60 pp. 6 cartes.

MATTHEY, W. 1998. Evolution des points d'eau dans la tourbière du Cachot. I: Morphologie et végétation des gouilles. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 121 : 111-125.

MATTHEY, W. 2000. Evolution des points d'eau dans la tourbière du Cachot. II: Les creuses de pied de murs. *Ibid.* 123 : 65-79.

MATTHEY, W. 2001. Evolution des points d'eau dans la tourbière du Cachot. III: Les creuses des parties Ouest et Sud. *Ibid.* 124 : 93-106.

MATTHEY, Y. & LUGON, A. 1999. Le plan d'entretien et d'aménagements pour les hauts-marais. Présentation d'un exemple: Le marais de Brot. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 122 : 154-168.

MATTHEY, Y. & JACOT-DESCOMBES, P. 2003. Protection des marais dans le canton de Neuchâtel. Plan d'orientation et suivi. Rapport inédit. *Office de la conservation de la nature*. 24 pp. & 10 annexes.