

Guérir les plaies béantes des tourbières dans un haut-marais



Le haut-marais de La Chaux près de Tramelan BE est considéré comme « un ensemble de grande valeur biologique et agricole ». Jusqu'en 1972, ce lieu a servi de place de tir à l'aviation militaire; jusqu'en 1966, on y a extrait beaucoup de tourbe. Des canaux de drainage ayant été creusés pour l'exploiter, le marais risque de s'assécher. Grâce au soutien du FSP, un projet d'envergure du canton de Berne est en cours. Il s'agit de régénérer ce haut-marais pollué par des munitions.

L'évocation de *l'inventaire fédéral des paysages marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale* est précise: c'est « le paysage marécageux le plus imprégné par la présence d'un haut-marais ». Ou encore: « un paysage rural traditionnel largement intact ». Il s'agit de l'objet n° 12, le paysage de La

Chaux-des-Breuleux. Occupant 283 hectares, c'est le troisième marais de Suisse parmi les 89 inventoriés. Plus des deux-tiers de sa superficie est sur sol jurassien, un peu plus de 83 hectares sont sur sol bernois. Cette vaste plaine est traversée par un sentier pédestre et une piste de VTT. Les auteurs de la description officielle ont des accents lyriques en célébrant ce lieu: « Un sentiment d'étendue se dégage du site. »

Des millénaires pour se former

Il faut effectivement reconnaître que l'impression d'amplitude ressentie à cet endroit est unique: en parcourant du regard ce plateau de pâturages, où paissent des vaches pies sur une terre maigre en automne, on tombe sous le charme: la plaine est ourlée de sombres bois poussant sur de douces collines. À gauche, à peine perceptibles, deux éoliennes dont on devine les pales en filigrane,

*Les linaigrettes des tourbières de La Chaux
(Photo de 1938 / Mémoires d'ici, Fonds Roland Stähli)*

*Le haut-marais de La Chaux vu d'avion
(Photo: Pascal Bourquin / Le Quotidien Jurassien)*



tourment au loin. A droite, avant la forêt de résineux, on distingue une bande de terre ornée d'une végétation plus fournie, d'arbustes et de quelques feuillus isolés, sur un terrain bosselé de touffes d'herbe, de cuvettes et de plan d'eau ouverts. Nous voici au cœur du paysage marécageux n° 12: le haut-marais « La Tourbière » de La Chaux-des-Breuleux aux environs de Tramelan BE.

C'est un haut-marais d'importance nationale, couvrant 67 hectares, dont 35 situés en territoire bernois. C'est le second haut-marais de la région jurassienne. Il figure au troisième rang des haut-marais suisses. Cette tourbière a plus de 12'000 ans. Elle s'est constituée après la dernière glaciation, à la lisière du haut plateau des Franches-Montagnes, où les précipitations s'écoulent en règle générale rapidement dans le sous-sol karstique. Ici, la roche calcaire perméable a été colma-

tée par des couches d'argile et de marne amenées par érosion et les eaux de pluie n'ont plus pu ruisseler ailleurs. Ainsi dans cette dépression toujours humide, les sphaignes purent prospérer et se transformer en tourbe. De sorte qu'au cours des millénaires, une couche de cinq mètres d'épaisseur de tourbe s'est formée, couche dont il ne subsiste actuellement qu'une petite moitié.

Exploitée pour en tirer du combustible

En effet, du XVIIIe siècle aux années suivant la Deuxième Guerre mondiale, la tourbe a été extraite. Cette source de combustible indigène était appréciée surtout comme substitut au charbon importé. Durant la guerre de 1939-45, des internés polonais et italiens furent envoyés sur place pour couper la tourbe à la longue bêche plate et l'étaler afin de la sécher. Petit à petit, l'extraction a été intensifiée et accélérée à l'aide de pelleteuses, prenant ainsi des

proportions quasi industrielles. En outre, afin d'ouvrir ces surfaces à l'exploitation agricole, des tubes de drainage furent posés dans la tourbière, afin de créer un écoulement rapide de l'eau après les précipitations. Cela permettait en outre de baisser le niveau moyen de la nappe phréatique dans le sol marécageux. Alors que l'extraction de la tourbe a cessé depuis longtemps, ces fossés assèchent aujourd'hui encore cet endroit, limitant ainsi sa capacité de régénération.

Le Service de promotion de la nature de la Direction de l'économie de l'énergie et de l'environnement du canton de Berne a lancé un projet. Il s'agit d'assainir une surface de marécages d'une dizaine d'hectares. En obstruant par des barrages en bois les fossés et leurs fondements, on empêche l'écoulement de l'eau. Afin que les barrages ne pourrissent pas, ils sont recouverts de tourbe. On remplit également les canaux en amont du barrage. La tourbe est prise dans un secteur du marais qui, vu son altitude, ne pourra plus être remis en eau. Si le principe est simple à énoncer, le concrétiser est une autre paire de manches.

Travaux difficiles sur sol délicat

Pour réaliser ce projet, il est indispensable de prendre un luxe de précautions, afin d'éviter le piétinement et le tassement du sol marécageux en minimisant autant que possible l'impact des machines de chantier. Pourquoi tant de prudence? Le guide technique de l'Office fédéral de l'environnement OFEV dicte des limites très contraignantes. Soulignant que « le piétinement contribue à la disparition rapide du tapis de sphaignes, ouvrant la voie à l'érosion de la tourbe », l'OFEV impose le recours à des machines conçues tout exprès pour exercer un minimum de pression sur le sol, prévenant ainsi les effets contre-



Tourbe extraite du haut-marais de La Chaux – séchant en châtelets puis en « mailles » (Photo de 1944, Mémoires d'ici, Fonds Roland Stähli)

productifs. On délimite des sentiers d'accès étroits et on dispose des plateformes modulaires qui répartissent la pression évitant ainsi l'asphyxie de la végétation. On ne peut attribuer ces travaux exigeants qu'à des entreprises pouvant attester d'une expérience en matière de régénération de marécages.

Le biologiste Christophe Brossard du bureau Natura – biologie appliquée, accompagne et surveille ces mesures. Lors d'une visite sur place, un représentant du FSP a pu parcourir ces terres habituellement interdites au public en empruntant les sentiers peu perceptibles qu'on lui indiquait. Surprise: il était équipé d'un casque et d'une veste blindée. Pourquoi pareil accoutrement? Entre 1892 et 1972, l'armée suisse a utilisé le haut-marais de La Chaux-des-Breuleux comme champ de tir. Longtemps les artilleurs testèrent leurs canons de calibre 7,5 cm, puis l'infanterie tira à son tour, suivie enfin par l'aviation militaire qui s'exerça avec des bombes pesant jusqu'à 50 kg. Aujourd'hui encore, on peut trouver dans le sol du marais de dangereuses munitions non explosées – un risque tant pour les visiteurs occa-



Les tourbières de La Chaux avant 1940 (Mémoires d'ici, Fonds Roland Stähli). Mémoires d'ici est le centre de recherche et de documentation du Jura bernois.



Le biologiste Christophe Brossard veille à ce que les travaux effectués sur les sols délicats des tourbières ne fassent pas dégâts / piste d'accès équipée de plates-formes modulables

sionnels que pour les ouvriers qui travailleront sur place durant plusieurs mois.

Début des travaux après le déminage

Avant de commencer les travaux de régénération, le service de déminage de l'armée contrôle le terrain aux endroits où il est prévu d'intervenir. Ces experts débarrassent soigneusement le sous-sol des résidus de munitions. Une partie de ces travaux scabreux a été confiée à une entreprise allemande spécialisée. Pour protéger les engins de terrassement, un blindage extérieur est fixé. Précaution utile: les contrôles ont permis de localiser des restes de projectiles et d'explosifs qui ont été retirés et éliminés sans incidents. Les coûts sont assumés par l'armée et ne viennent ainsi pas grever le budget du projet.

La régénération proprement dite du haut-marais de La Chaux est budgétée à 1,9 million de francs. Plus de la moitié de cette somme est prise en charge par la Confédération, le canton de Berne assurant quant à lui 10%. La commission FSP a accordé un montant maximum de 390'000 francs, autrement dit 21% des frais facturables. La commission a accepté de réserver une somme aussi élevée à ce projet vu les effets positifs de la revitalisation réalisée en 2010 par le canton du Jura dans le secteur du haut-marais situé sur son territoire. Les mesures concrétisées – payées entre autres par un programme conjoncturel de la Confédération pour contrebalancer les effets de la crise financière de l'époque – ont entraîné la régénération des surfaces marécageuses abimées,



revitalisé ce haut-marais et l'ont placé parmi les haut-lieux de la biodiversité.

En faveur de la biodiversité, du climat et du paysage

Christophe Brossard ne doute pas un instant que les moyens mis en œuvre dans la partie bernoise du haut-marais de La Chaux seront bénéfiques à la biodiversité: «La remise en eau du sol permettra la réimplantation de végétaux et d'animaux rares typiques de ces biotopes», explique le biologiste chevronné. Il ajoute qu'il ne faut pas négliger la contribution de la régénération des marécages à la protection du climat. En conclusion, il souligne que ces travaux sont essentiels pour la sauvegarde du paysage jurassien «car ce paysage typique est tout bonnement influencé de manière prépondérante par ce haut-marais».

Die Wunden des Torfabbaus im Hochmoor heilen

Das Hochmoor von La Chaux bei Tramelan BE gilt heute als «Ensemble von grossem biologischem und landschaftlichen Wert». Bis 1972 wurde es von der Luftwaffe als Zielgelände genutzt; bis 1966 wurde in grossem Stil Torf abgebaut. Wegen der dazu angelegten Entwässerungsgräben droht das Moor auszutrocknen. Mit Unterstützung des FLS läuft ein aufwändiges Projekt des Kantons Bern, das die Regeneration des munitionsverseuchten Hochmoors fördern soll.

Die Moorlandschaft La Chaux-des-Breuleux bei Tramelan BE ist mit 283 Hektaren die drittgrösste der 89 Moorlandschaften von nationaler Bedeutung. Mehr als zwei Drittel ihrer Fläche liegen im Kanton Jura, gut 83 Hektaren im Kanton Bern. Auch vom Herzstück dieser Moorlandschaft, vom Hochmoor «La Tourbière», liegen 35 (von 67) Hektaren auf bernischem Boden. Es ist das zweitgrösste Hochmoor von nationaler Bedeutung im Jura und das drittgrösste in der Schweiz.

Entstanden ist dieses Torfmoor nach der letzten Eiszeit vor gut 12'000 Jahren am Rand des Hochplateaus der Freiberge. Hier ist das andernorts durchlässige Kalkgestein durch Erosion mit Ton- und Mergelschichten abgedichtet worden, so dass das Regenwasser nicht mehr abfliessen konnte. Und in der nunmehr stets nassen Geländemulde ist über Jahrtausende hinweg eine mindestens fünf Meter dicke Torfschicht entstanden.

Vom 18. Jahrhundert bis zwei Jahrzehnte nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der Torf ausgebeutet und vorwiegend als einheimisches Brennmaterial genutzt. Um dies und auch landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen, wurden Gräben durch das Hochmoor gezogen. Sie tragen noch heute zum Austrocknen des Hochmoors bei und schmälern dadurch seine natürliche Regenerationsfähigkeit.

Hier setzt das Projekt an, das die Abteilung Naturförderung der Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion des Kantons Bern für etwa zehn Hektaren Moorfläche angepackt hat: Durch den Einbau von

Porre rimedio ai danni causati dall'estrazione della torba

La torbiera alta di La Chaux nei pressi di Tramelan, nel Canton Berna, è oggi considerata un «insieme di grande valore biologico e paesaggistico». Eppure in passato, e più precisamente fino al 1972, l'intera torbiera è stata utilizzata come bersaglio dalle Forze aeree. Inoltre, fino al 1966, la torba era estratta in modo intensivo. Proprio a causa dei canali di drenaggio creati per l'estrazione, oggi la torbiera rischia di prosciugare. Con il sostegno del FSP è in corso un costoso progetto del Canton Berna, volto a promuovere la rigenerazione della torbiera alta contaminata dalle munizioni.

Con i suoi 283 ettari, il paesaggio palustre di La Chaux-des-Breuleux vicino a Tramelan è il terzo più grande delle 89 zone palustri d'importanza nazionale. Più dei due terzi della sua superficie si trovano nel Canton Giura, oltre 83 ettari nel Canton Berna. Anche la torbiera alta «La Tourbière», costituita da 35 ettari (su 67) nella parte centrale di questo paesaggio palustre, è situata su suolo bernese. È la seconda torbiera alta d'importanza nazionale più grande del Giura e la terza più grande della Svizzera.

Questa torbiera si è formata dopo l'ultima era glaciale, oltre 12 000 anni fa, ai margini dell'Altopiano delle Franches-Montagnes. Qui l'erosione ha sigillato il calcare, che altrove è permeabile, con strati di argilla e marna impedendo all'acqua piovana di defluire. Nell'avvallamento del terreno continuamente bagnato, nel corso dei millenni si è formato uno strato di torba spesso almeno cinque metri.

Dal XVIII secolo fino a due decenni dopo la Seconda Guerra mondiale la torba è stata estratta e utilizzata prevalentemente come combustibile locale. Per consentire l'estrazione, ma anche lo sfruttamento agricolo, attraverso la torbiera alta sono stati scavati dei canali di drenaggio, che contribuiscono tuttora a prosciugarla, limitando così la sua naturale capacità di rigenerarsi.

Per tale ragione la divisione per la promozione della natura (Abteilung Naturförderung) della Direzione dell'economia, dell'energia e dell'ambiente

Holzsperrren in den Gräben und ihrem Untergrund soll das Wasser am Abfliessen gehindert werden. Damit die Holzsperrren nicht rasch vermodern, werden sie mit Torf überdeckt, und die Gräben dahinter werden ebenfalls mit Torf aufgefüllt. Dieser wird in einem Teil des Torfmoors abgetragen, der wegen seiner erhöhten Lage nicht mehr vernässt werden kann.

Von 1892 bis 1972 hatte die Schweizer Armee das Hochmoor von La Chaux als Zielgelände genutzt. Bevor die Regenerationsmassnahmen gestartet werden konnten, musste deshalb das Gelände dort, wo Eingriffe in den Moorboden geplant waren, von der Minenräum-Fachstelle der Armee kontrolliert und punktuell dort, wo die Holzsperrren eingebaut werden, von Munitionsresten gesäubert werden.

Für die eigentliche Regeneration des Hochmoors von La Chaux wird mit einem Aufwand von 1,9 Millionen Franken gerechnet. Mehr als die Hälfte deckt der Bund; der Kanton Bern steuert zehn Prozent bei, und die FLS-Kommission hat einen Beitrag von maximal 390'000 Franken oder 21 Prozent der anrechenbaren Kosten zugesichert. Zu dieser grossen Beitragszusage haben die positiven Auswirkungen beigetragen, die das 2010 ausgeführte Revitalisierungsprojekt des Kantons Jura in dessen Teil des Hochmoors gezeigt hat. Dort haben entsprechende Massnahmen die Regeneration beschädigter Moorflächen wieder in Gang gebracht und das Moor als Hotspot der Biodiversität neu belebt.

(Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion) del Canton Berna ha avviato un progetto incentrato su circa dieci ettari di torbiera, volto a impedire il deflusso dell'acqua attraverso l'installazione di barriere in legno nei canali e nel loro sottosuolo. Per evitare che queste barriere marciscano rapidamente, esse sono ricoperte di torba e i canali riempiti con la stessa. Quest'ultima è asportata da una parte della torbiera che non rimane più bagnata a causa della sua posizione troppo elevata.

Dal 1892 al 1972 la torbiera alta di La Chaux è stata utilizzata come bersaglio dall'Esercito svizzero. Prima dell'avvio delle misure di rigenerazione, il suolo della torbiera in cui erano previsti interventi ha dovuto essere controllato dagli esperti del servizio di sminamento dell'esercito e ripulito in modo puntuale dai resti delle munizioni laddove era prevista l'installazione di barriere in legno.

Per l'effettiva rigenerazione della torbiera alta di La Chaux si prevede una spesa di 1,9 milioni di franchi. Oltre la metà è coperta dalla Confederazione; il Canton Berna contribuisce con il 10 % e la Commissione del FLS ha assicurato un importo massimo di 390 000 franchi o il 21 % dei costi computabili. Questo importante sostegno finanziario è da attribuire agli effetti positivi del progetto di rivitalizzazione realizzato nel 2010 dal Canton Giura nella sua parte di torbiera alta. Qui i rispettivi interventi hanno indotto la rigenerazione delle parti danneggiate e rivitalizzato la torbiera quale zona ad alta biodiversità.



La torbiera alta di La Chaux rischia di prosciugarsi e di essere invasa dai cespugli. Il progetto sostenuto mira a contrastare questa problematica.