Paysagistes à la Grande Cariçaie

Au début de février dernier, un groupe de paysagistes, regrettant de n'être pas échassiers, a rendu visite à leur collègue J.-M. Tellenbach dont l'entreprise, Eltel SA, à laquelle il est associé avec M. Helfer, est mandatée par Pro Natura Helvetica pour faucher les roseaux croissant dans ces marais.
Ils ont bénéficié de nombreuses explications technico-écologiques de la part de M. Rollier, du Groupe d'étude et de gestion, ainsi que de données techniques précises concernant les performances de l'impressionnante et monstrueuse machine baptisée «Elbotel», hybride composite entre la pelle mécanique (OK RH6), la moissonneuse-batteuse (peigne Bucher 5,7 m de large et couteaux verticaux) et rouleuse à paille (New Holland) semblant sortir tout droit d'une série télévisée de science-fiction. Et ce sympathique engin de les balader du haut de son demi-million (de francs) à 2,5 km/h dans les marais.
Les articles publiés ci-après ont été aimablement mis à disposition par le *Journal des Grèves*, bulletin d'information de Pro Natura Helvetica.

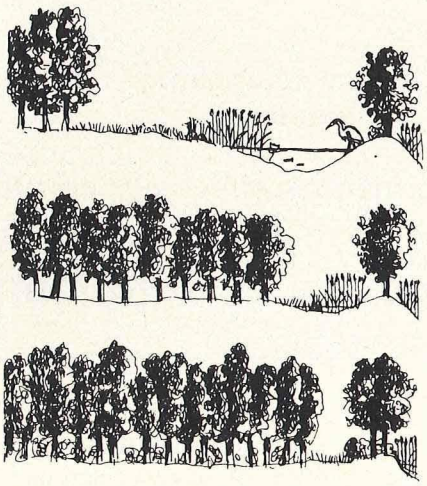
Réd.

Grande Cariçaie
Gestion, entretien : pourquoi ?

Anciennement, la protection de la nature consistait à soustraire une portion de territoire à toute activité humaine. Les mécanismes de la dynamique naturelle n'étaient pas encore connus...
De nombreux milieux évoluent si l'activité humaine y cesse ; les prairies sèches ou humides ont une tendance naturelle à se boiser. D'autres sont façonnés par l'homme : les haies, les saules têtards. Un nombre très restreint de milieux naturels est stable : les forêts et les pelouses alpines.

Dans la Grande Cariçaie, plusieurs éléments concourent à une évolution rapide et négative du paysage végétal. Les marais ne datent que de cent ans ; ils ne sont pas stabilisés et la végétation produit une importante quantité de matière organique asséchant le sol. Les effets de l'activité humaine (eutrophisation de l'eau, régulation du niveau du lac) affectent la qualité et la diversité des milieux.
La protection de la nature est donc placée devant un choix :

on laisse faire la nature

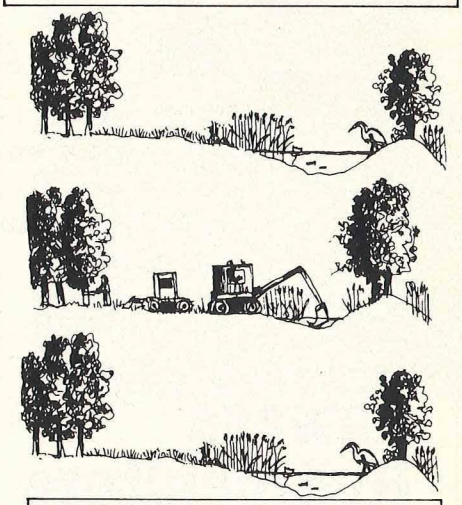


- les étangs se comblent
- les prairies à laiches envahissent les roselières
- la forêt colonise les prairies à laiches

↓

les marais s'assèchent (atterrissement). Leur surface et leur diversité diminue

on intervient dans l'évolution naturelle



- on recreuse les étangs
- on fauche les prairies à laiches et les roselières
- on coupe les buissons colonisateurs et on entretient les lisières de forêt

↓

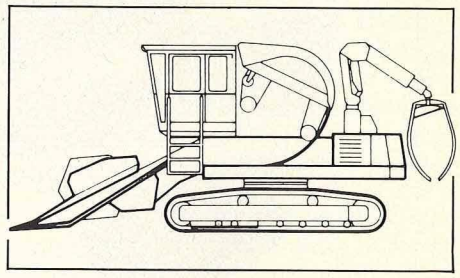
les marais sont maintenus dans leur diversité et leur dimension actuelle

Faucheuse-botteleuse

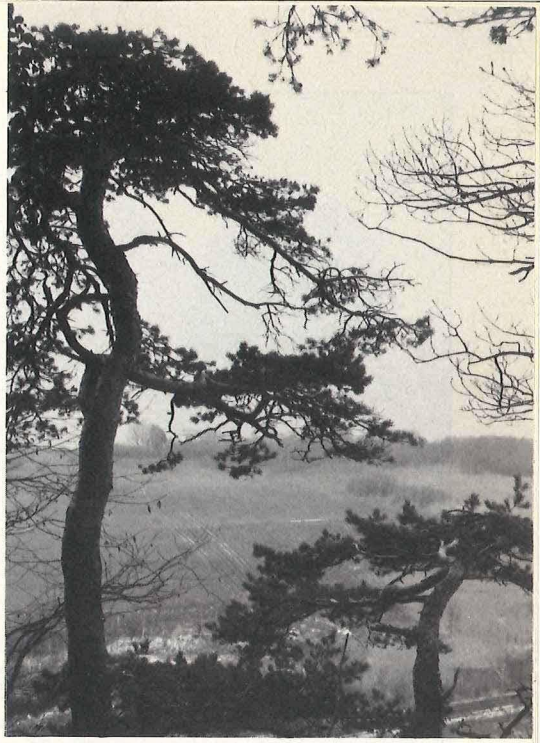
Cette nouvelle machine a pour principal avantage de réunir sur un seul véhicule des opérations effectuées par trois machines différentes.
La mise au point d'Elbotel pour l'entretien des marais pourrait être comparée à l'apparition de la moissonneuse-batteuse pour la récolte des céréales.

Fonctionnement
Fauchage : un peigne fauche la litière ; il est très large (5,7 m) et sa hauteur de coupe est réglable.
Bottelage : la litière est amenée en vrac à la botteleuse ; celle-ci façonne par enroulement une botte cylindrique de 120 cm de largeur par 100 à 170 cm, pesant de 200 à 400 kg suivant son diamètre et la qualité de la litière.
Transport : la botte est amenée vers des passerelles latérales qui peuvent en recevoir chacune 7. La machine les transporte vers les places de dépôt et peut les décharger grâce à sa grue.

Particularités
Malgré ses 17 tonnes, Elbotel a une pression au sol faible (200 g/cm²) grâce à ses larges chenilles. Les passerelles latérales peuvent être mises à la verticale. Sa largeur réduite lui permet d'être transportée par camion. Les bottes cylindriques constituent une paille de qualité : litière pour les plus sèches, matériau de compost ou de couverture du sol pour les autres.



Propriétaire : Société Eltel SA, 1411 Cronay. Constructeur : Bovay Frères, 1415 Démoret. Caractéristiques de Elbotel : moteur 195 CV Din. Turbo, longueur 8,6 m, largeur 5,9 m, hauteur 4,85 m, largeur de transport 3 m. Elbotel fauche, presse et transporte jusqu'à 17 balles de 300 kg. ▶



La rive sud du lac de Neuchâtel, un paysage naturel et historique remarquable

D. Burckhardt, docteur en biologie, secrétaire général de la Ligue suisse pour la protection de la nature.

Dans le premier inventaire des paysages et sites d'importance nationale (inventaire CPN/KLN) réalisé en 1963 par la Ligue suisse pour la protection de la nature, la Société suisse d'art public et le Club alpin, la rive sud du lac de Neuchâtel figure déjà, sous le chiffre 2.14, comme l'une des rares rives lacustres de Suisse qui soit demeurée dans sa majeure partie proche de l'état naturel. Cette rive doit sa valeur particulière au point de vue de la protection de la nature en premier lieu au nombre important de plantes et d'animaux rares ou menacés qui s'y trouvent encore. Et ensuite, au développement, sur des surfaces inhabituellement grandes pour la Suisse, de milieux dignes de protection et peuplés de communautés naturelles remarquables. Trois exemples suffiront pour illustrer cette importance:

1. Les 9 associations végétales caractéristiques des rives lacustres naturelles de Suisse se retrouvent ensemble sur 15 des 68 quadrats d'un km^2 qui couvrent cette région; dans le reste de la Suisse, on n'en compte que 12 autres.
2. Il niche en moyenne 75 espèces d'oiseaux par quadrat de 100 km^2 dans le Moyen-Pays, 102 dans la région du lac de Neuchâtel.
3. Les 14 espèces de batraciens du Moyen-Pays y disposent encore de populations importantes, y compris la rare grenouille agile.

Au point de vue de l'histoire de notre civilisation, la région est importante par ses stations lacustres néolithiques (palafittes). Les fouilles révèlent à cet endroit la rencontre et l'interpénétration de deux cultures originaires de régions différentes: à côté de la civilisation de Cortaillod qui s'est développée à partir de la vallée du Rhône, on trouve, par exemple à Gletterens, des restes de la civilisation de Horgen, originaire du Danube.
Ces immigrants ont introduit voilà 5000 ans environ la culture et l'élevage sur le territoire de la Suisse actuelle et ont ainsi provoqué une évolution marquée de son paysage. Essarts et pâturages ont ouvert la forêt originelle dense et ce mode d'exploitation extensif a engendré un paysage fait d'une mosaïque complexe de biotopes naturels et semi-naturels façonnés par l'homme. Ce paysage rural, proche de l'état naturel, s'est perpétué jusqu'au siècle dernier, favorisant l'existence de communautés animales et végétales plus riches et mieux diversifiées que celles du milieu originel antérieur à la colonisation humaine. Ce mode d'exploitation a été brusquement bouleversé par l'avènement de notre société technicienne: la diversité passée a fait place à une exploitation industrielle dominée par un petit nombre d'espèces communes.
Avec ses trésors naturels et ses témoins de notre patrimoine historique, la rive sud du lac de Neuchâtel demeure aujourd'hui un paysage remarquable et il justifie ainsi l'engagement considérable mis en place pour assurer sa conservation.

D. B. ■

Pourquoi ce fauchage

Le fauchage de 93 hectares de marais a été, l'hiver dernier, l'action principale d'entretien de la Grande Cariçaie. Les 1000 tonnes de paille récoltées ont été évacuées. Mille tonnes c'est beaucoup à l'échelle d'une entreprise, c'est peu à celle du pays. On pourrait s'attendre à ce que cette litière se résorbe d'elle-même dans la masse des 630 000 tonnes récoltées en Suisse chaque année. Plus encore, les agriculteurs devraient trouver preneur pour leur paille de céréales dès lors que 20% de la consommation sont importés. On pourrait penser enfin qu'à défaut d'être utilisée comme litière, la végétation du marais devienne compost, remplaçant la tourbe comme matière première.
Eh bien non! C'eût été trop logique. Dans la Broye, après la dernière récolte, les camions de paille française longeaient les champs fumant des cendres des bottes invendables. Peu auparavant, nos transports de récolte du marais croisaient les trains de tourbe arrivant d'Allemagne ou de Russie. Dans notre système économique, il est devenu plus rationnel de surexploiter les tourbières indigènes – déjà réduites à quelques lambeaux – ou d'acheminer chaque année cent mille tonnes de tourbe étrangère sur des milliers de kilomètres plutôt que d'utiliser une matière végétale devenue déchet.
Rien n'est jamais simple, c'est vrai. Grandes distances de transport, importants volumes, carence en places de dépôt, lenteur de la fermentation, les problèmes sont partout.
Le fauchage des marais est l'opération initiale et, jusqu'ici, la mieux résolue

A gauche: les roseaux avant le fauchage.

Un chargement impressionnant.

d'une chaîne. A l'autre extrémité de celle-ci, s'entasse une matière végétale à écouler. Déchet à brûler? Ressource pure de polluants chimiques? Pour y répondre, il faudra faire l'analyse de la situation aberrante qu'on a décrite et trouver, si possible, une nouvelle fonction à la paille de marais, autrefois produit utile, péniblement acquis par les agriculteurs.

Maurice Rollier ■
Groupe d'étude et de gestion

Emplois

Litière pour le bétail

Le choin, la molinie et les carex sont les plus recherchés pour leur texture fine et leur qualité absorbante. Les vaches en mangent même une partie. Les végétaux plus grossiers (marisque, roseau) conviennent aussi. Si les mélanges de végétaux sont fréquents, l'élément essentiel est le degré d'humidité de la paille des marais qui doit être inférieur à 15%. Les agriculteurs qui élèvent régulièrement ou casuellement leur bétail sur cette litière ne lui trouvent pas de défaut: pas de coupure, pas de mauvaises herbes. Plusieurs dizaines de tonnes ont été livrées ces dernières années dans les cantons de Fribourg, Vaud et Neuchâtel. Les balles cylindriques sont bien adaptées aux méthodes modernes d'élevage.

Paillage de la vigne

Le procédé consiste à étendre une couche végétale sur le sol, entre les lignées de plants. Cette fonction permet de réduire l'érosion due aux précipitations et au ruissellement. D'autre part, l'évaporation de l'eau est réduite de 50 à 80%. L'apport de matière organique et l'effet de protection contribuent à la préservation de la fertilité du sol.
Les balles cylindriques conviennent particulièrement au déroulage entre les pieds de vigne (bande de 1,2 m de largeur sur 30 à 50 m). La matière végétale sèche ou humide peut être broyée ou non, puis enfouie. De nombreux vignerons de la région de Bonvillars, des côtes de l'Orbe, d'Auvernier s'approvisionnent régulièrement et à satisfaction chez nous.

Autres utilisations

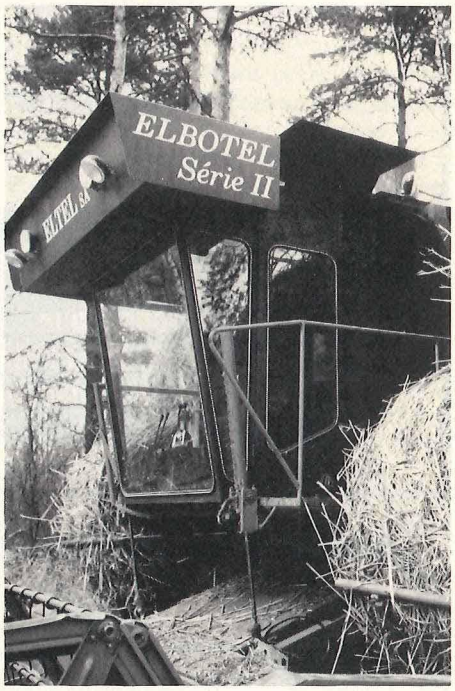
Des essais de production de biogaz sont en cours. L'aptitude de la végétation du marais à la méthanisation semble moyenne et l'adjonction d'azote (boues de STEP) est indispensable.
L'étalage d'une couche de roseau ou de marisque pour soutenir des chemins en terrain humide a donné d'excellents résultats. Remplaçant ainsi les coûteuses nattes synthétiques, la couche végétale est ensuite couverte de 30 à 40 cm de grave. Une fois tassé, ce matériau est à même de supporter le passage répété de camions.
L'utilisation de la paille des marais comme combustible a été étudiée en détail. 70 tonnes par an (7% de la production) suffiraient à chauffer le Château de Champ-Pittet.

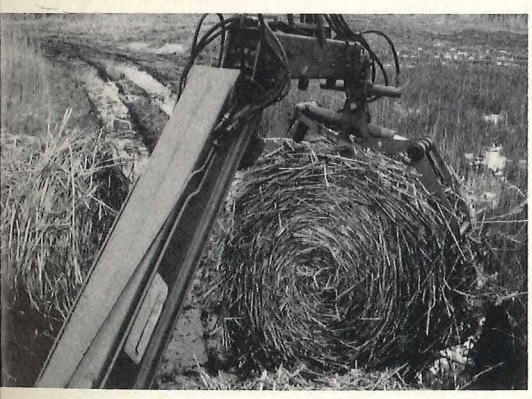
Compost

La végétation des marais eutrophes peut constituer un produit recyclable pour les sols. Mais les analyses chimiques font apparaître certaines insuffisances. Ainsi, le rapport carbone-azote de ce matériau est relativement élevé, ce qui le rend difficilement biodégradable malgré une bonne aptitude à former de l'humus. Il faudrait donc réactiver cette végétation en la mélangeant à des substances très biodégradables ou mieux encore en la compostant avec ces substances. Les boues d'épuration conviendraient bien, à condition qu'elles soient brutes (non prédigérées) et ne contiennent qu'un minimum de polluants.
D'autre part, au point de vue de la fertilisation minérale, ce matériau est relativement pauvre avec des teneurs en cations basiques, en azote et en phosphore moyennes à faibles. Là encore, le compostage pourrait accroître leur qualité minérale. ▶

	C	N	C/N	P	K	Ca	Mg
Roseaux 1*	325	6	54	0,4	0,17	1,6	0,3
Roseaux 2*	305	10	31	0,6	0,38	1,9	0,4
Compost BE*	340	16	21	1,8	1,0	21	2,9
Fumier cheval		17		0,6	7,5		
Fumier bovin		9		0,4	3,7		
Fumier porc		11		0,6	6,3		
Fumier mouton		21		0,6	8,8		
Fumier volailles		50		3,6	26,5		
Résultats exprimés en kg d'élément par tonne de matière sèche.							

Roseaux 1 = roseaux à faible décomposition.
Roseaux 2 = roseaux à forte décomposition.
Compost BE = avec boues d'épuration.





Commentaire

La comparaison entre roseaux (1) et roseaux (2) montre une diminution favorable du rapport C/N et un accroissement de la teneur en éléments fertilisants pour roseaux (2).

Le «compostage» des roseaux est donc globalement une opération favorable au plan de leur utilisation agricole. En comparant roseaux (2) à Compost (BE), on note que ce dernier apporte davantage d'éléments nutritifs (P, Ca, Mg). Enfin, on retiendra de la comparaison Compost (BE) – Fumiers, que les fumiers apportent moins de phosphore (P) mais beaucoup plus de potassium (K). En conclusion, le roseau utilisé après décomposition partielle ou à fortiori directement ne présente guère d'intérêt au plan agricole, vu ses faibles teneurs en nutriments. Le roseau peut constituer un bon support organique lors d'un compostage mixte, par exemple avec des boues d'épuration plus riches en azote, phosphore et cations basiques. Subsiste toutefois un déficit important en potassium.

Ch. Roulier ■

L'Entreprise Eltel SA fauche actuellement les marais pour la troisième année consécutive. Elle a fait construire une machine spéciale confectionnant des balles cylindriques puis elle a mis sur pied une chaîne de compostage de la matière végétale.

Les balles rondes sont déchargées du camion et broyées en fragments de 5 cm de longueur. Des tas allongés sont alors formés à l'aide d'un trax sur une surface de 4500 m^2. Un premier compostage a lieu dans des conditions semi-aérobies. Les tas chauffent et fument pendant plusieurs semaines. Un deuxième broyage intervient six mois à une année plus tard provoquant une reprise faible de l'activité des micro-organismes et une homogénéisation de la structure du produit.

Les 4200 balles de matière végétale brute (10 000 m^3) se sont réduites à 1800 m^3 de compost mûr.

Ce produit, stocké à Cronay, présente un aspect brun noirâtre et dégage une faible odeur d'humus forestier. De la vraie tourbe de bas-marais. Avis aux amateurs! ■

Ihr EINSATZ - Ihr GEWINN

Wir suchen

freie Mitarbeiter oder Agenten

die Aufträge auf Provisionsbasis für qualitativ einwandfreie Produkte und Anlagen vermitteln. Unsere Kundschaft sind Architekten, kommunale Behörden, Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft.

Sie bestimmen durch Ihren Einsatz Ihr Einkommen. Wir unterstützen Sie durch Werbung und Beratung.

Interessenten bewerben sich bitte über Chiffre Nr. 90.5095 ASSA, Postfach, 8024 Zürich.

Désirez-vous les plus belles variétés?

Nous cultivons certainement la rose que vous cherchez.

Catalogue à disposition.