

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 84 (2022)
Heft: 3

Rubrik: Elbotel : l'automotrice qui récolte les roseaux

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: 05.02.2026

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



L'automotrice Elbotel de la société Eltel SA assure chaque année l'entretien de 50 à 60 ha de roselières sur la rive sud du lac de Neuchâtel, en combinant en un seul passage la fauche, le pressage, le ramassage et le transport des balles rondes de roseaux. Photos: Matthieu Schubnel

Elbotel: l'automotrice qui récolte les roseaux

La société vaudoise Eltel SA entretient une partie des marais bordant le lac de Neuchâtel depuis plusieurs décennies. Ces travaux limitent le développement de la forêt préjudiciable à la biodiversité. Un prototype multifonction a été spécialement développé pour intervenir dans ces zones humides. *Technique Agricole* a pu monter à bord et suivre un chantier.

Matthieu Schubnel

En cette matinée de janvier, une curieuse machine s'avance dans la roselière jouxtant le port de la commune de Chevroux (VD), en bordure du lac de Neuchâtel. L'entreprise Eltel SA (voir encadré p. 83) intervient chaque année durant l'hiver pour entretenir ces surfaces naturelles humides gérées par l'association de La Grande Cariçaie (voir encadré p. 82). L'automotrice a été développée au début des années 1980 par André Helfer, le co-fondateur de la société, en collaboration avec l'atelier Bovet et Jean-Marc Tellenbach, alors co-gérant. Son nom «Elbotel» reprend la première syllabe des trois parties prenantes. Elle a subi depuis de nombreuses améliorations. L'automotrice de

récolte a été spécialement imaginée pour ces interventions dans les roselières. Elle combine en un seul passage plusieurs tâches: la fauche des roseaux, le pressage des balles, leur transport et leur acheminement jusqu'à une voie carrossable. L'automotrice repose sur une base de vieille pelle excavatrice composée d'un train de chenilles et d'une tourelle afin de préserver le sol lors des manœuvres. La surface de contact au sol avoisine 12 m².

Cinq pompes hydrauliques

Le moteur de l'automotrice entraîne cinq pompes hydrauliques alimentant les moteurs hydrauliques de chaque chenille, de la tourelle, du contrôle de la hauteur de la

coupe, de la presse, des fonctions hydrauliques de la grue de manutention embarquée et du système d'agencement des balles sur la machine. La directrice de l'entreprise Eltel SA, Sandrine Tolivia, revendique d'ailleurs la primeur d'utilisation d'huile biodégradable en Suisse dès l'année 1989. Le moteur est refroidi par un imposant radiateur placé à l'avant et que le chauffeur souffle régulièrement au cours du travail en raison de l'accumulation de poussières et de fragments d'inflorescences de roseaux colmatant cet échangeur de chaleur. L'automotrice a par ailleurs brûlé à deux reprises au cours des années 1990, le roseau sec placé à proximité d'une source de chaleur

s'enflammant facilement. L'Elbotel embarque par ailleurs trois batteries dont deux de 24 volts pour le démarrage du moteur et une de 12 volts pour alimenter le circuit de commandes. Selon Alejandro Lopez, l'un des deux chauffeurs de l'Elbotel, la machine travaille à l'allure de 5 km/h maximum. Munie d'un rabattement, la coupe de 6 mètres de large issue d'une moissonneuse-batteuse dispose de ralongs de coupe verticales pour sectionner d'éventuels roseaux couchés par le vent. Les cannes de roseau sont acheminées par le convoyeur directement vers la chambre de pressage, sans être hachées menues. La presse à chambre variable forme des balles d'un diamètre réglable entre 1,20 m et 1,50 m. Sa chambre est formée de chaînes et barrettes, une composition aujourd'hui délaissée par les fabricants du marché mais qui, à la différence des presses à courroies, résiste aux propriétés coupantes de la canne de roseau, selon la responsable de l'entreprise Eltel.

Jusqu'à 22 balles à bord

«L'Elbotel forme des balles d'un poids unitaire de 300 kg environ.» Un voyant lumineux indique que la chambre est pleine. Depuis le poste de conduite, le chauffeur libère alors quelques jets d'air comprimé pour dégager la ficelle et le système de liage des impuretés grossières. Il lance ensuite le liage à l'aide de liens biodégradables. La balle expulsée est poussée vers l'arrière de la machine, subit une translation vers la droite ou la gauche, puis vers l'avant dans l'un des

deux couloirs de rangement latéraux. Le chauffeur actionne ce dispositif manuellement en cabine, à l'aide de deux jeux d'interrupteurs répartis à droite et à gauche du poste de conduite. Une fois le niveau inférieur rempli de balles, l'opérateur empile alors le produit conditionné supplémentaire sur la rangée inférieure, à l'aide de la grue embarquée Palfinger Epsilon E 5.70. Celle-ci présente une capacité de levage de 500 kg à portée maximale et un rayon d'action de 7 m. Au total, la machine est capable de recevoir jusqu'à

22 balles de roseaux. Son poids total atteint alors près de 26 tonnes. Le train de chenilles métalliques de 110 cm de largeur est composé de tuiles lisses en acier Hardox de fabrication maison, spécialement conçues pour préserver les sols. La presse dispose également d'une particularité: sa chambre de compression intègre à sa base une petite scie circulaire. À la demande du client préférant des demi-balles, le chauffeur peut déployer hydrauliquement cette petite lame au début de la formation de chaque balle, afin de



Pesant 19 t à vide, la machine est montée sur une base d'excavatrice comprenant deux larges chenilles de 110 cm chacune et une tourelle.

L'automotrice Elbotel en chiffres:

- Moteur thermique: puissance et cylindrée non communiquées
- Capacité du réservoir hydraulique: 200 litres
- Transmission hydrostatique
- Cinq pompes hydrauliques entraînent les moteurs des chenilles gauche et droite, de la tourelle, de la position de la coupe, de la presse, de la grue de manutention et du système de convoyage des balles.
- Vitesse maximale: 5 km/h
- Diamètre d'une balle: 1,20 à 1,50 m
- Hauteur d'une balle: 1,20 m
- Poids d'une balle: environ 300 kg
- Poids à vide: 19 tonnes
- Poids en charge: environ 26 tonnes
- Capacité de chargement: 22 balles



Compte tenu du sol peu portant du marais, les changements de sens de marche en bout de parcelle sont opérés en quelques secondes, avec une rotation à 180° de la tourelle, minimisant ainsi les dégâts au sol lors des manœuvres.

Récolter pour préserver la biodiversité

La gestion des 3000 ha de réserves naturelles dont font partie les roselières de la rive sud du lac de Neuchâtel est assurée par l'association de la Grande Cariçaie et est financée par les cantons de Vaud, Fribourg, Neuchâtel ainsi que par la Confédération. «Le fauchage des parcelles de prairies marécageuses est planifié par nos biologistes et est consigné au sein de notre plan de gestion, explique Gaëtan Mazza, responsable des travaux d'entretien au sein de cette structure qui emploie 9 personnes. Nous sollicitons de longue date la société Eltel SA pour un fauchage tous les quatre ans de ces surfaces. L'intervention limite l'embuissonnement des marais.» Cette prestation est devenue nécessaire suite aux corrections successives des eaux du Jura, qui ont peu à peu réduit l'ampli-

tude des variations du niveau du lac de Neuchâtel, de plus de trois mètres avant 1860 à moins d'un demi-mètre après 1970, favorisant la colonisation des prairies marécageuses par les buissons et arbustes. Le fauchage permet également d'exporter la matière organique produite qui, en s'accumulant, provoque peu à peu un rehaussement du niveau des sols et leur assèchement, processus également propice à l'installation des ligneux. «Les interventions ont lieu chaque année dès le mois de septembre, lorsque la faune et la flore ont terminé leur cycle et jusqu'à la fin février, avant le retour des oiseaux migrateurs et la reproduction des amphibiens, poursuit le responsable. Les zones témoin ou trop humides pour être mécanisées ne sont pas fauchées.»



Le chauffeur Alejandro Lopez pilote la machine en surveillant son écran GPS, ainsi que les deux écrans transmettant les images des deux caméras arrière.



Installée juste derrière la cabine, la chambre de pressage (ici porte ouverte) est composée de chaînes et barrettes, une configuration qui, à la différence des courroies, est capable de résister aux fragments coupants de roseaux.

sectionner ces dernières en deux cylindres de taille identique tout au long du pressage (voir photo page ci-contre). Peu avant le liage, l'opérateur escamote cette lame: la couche supérieure intacte assure alors la cohésion entre les deux demi-balles liées. Les balles sont acheminées jusqu'à l'une des 19 places prévues pour leur stockage temporaire. Le produit conditionné est livré principalement à des pépiniéristes, des viticulteurs ou des agriculteurs pour le paillage de végétaux ou le compostage.

Le GPS auxiliaire de conduite

D'un poids à vide de 19 t, la machine affiche une longueur hors tout d'environ 10 m, ou 8 m sans la coupe. Des caméras braquées sur la zone arrière de la machine ont été installées récemment. Elles permettent de surveiller le rangement correct des balles et sécurisent les manœuvres. Deux chauffeurs de l'entreprise sont rompus à cette tâche et se remplacent en cas de besoin. Les piquets surmontés de boîtes de conserve peintes en blanc – parfois difficiles à repérer au milieu des roseaux pour se guider dans les parcelles – sont révolus: depuis plusieurs années déjà, le chauffeur bénéficie d'un guidage par GPS indiquant précisément les zones à faucher, ainsi que les trous et les obstacles à contourner, par exemple pour éviter que la machine ne s'enlisé, comme cela a pu arriver en 1986. Au cours du travail, l'opérateur renseigne systématiquement ces nouvelles indications sur la carte. Le chauffeur pilote l'avancement et la direction à



La coupe, similaire à celle d'une moissonneuse-batteuse classique, comprend un rabatteur et des rallonges de coupe latérales sectionnant les roseaux couchés par le vent.



Le chauffeur utilise parfois cette petite scie circulaire qui, une fois déployée, découpe la plus grande partie de la balle en deux cylindres identiques afin de faciliter son exploitation ultérieure.



À l'arrière de la presse, un dispositif mécanique piloté depuis la cabine évacue les balles par translation vers les deux rampes de stockage situées sur les flancs de la machine pour former une première rangée.



L'empilement à la grue d'une seconde rangée de balles interrompt temporairement le pressage, mais permet au chauffeur d'embarquer jusqu'à 22 balles rondes sur l'Elbotel.

l'aide de deux manettes (une par chenille) côté droit. Selon l'orientation choisie avec la tourelle, il dispose également d'un interrupteur inversant le sens des commandes d'avancement. Côté gauche, l'accoudoir regroupe le joystick contrôlant la position

de la coupe et du rabatteur ainsi que leur mise en route. Pour le transport sur route, l'opérateur réduit à 3 mètres la largeur hors tout de la machine en déposant la coupe et en repliant hydrauliquement les deux supports de balles latéraux. L'Elbotel

se déplace d'un site à l'autre par convoi exceptionnel. Une fois la saison de récolte terminée, les modules de la machine sont démontés et entretenus. Cette opération exigerait au bas mot un mois de travail, selon le chauffeur.

Eltel SA œuvre dans l'entretien des milieux naturels

Crée en 1981, l'entreprise familiale Eltel SA, propriétaire de l'automotrice Elbotel, est spécialisée dans l'entretien des espaces naturels et en particulier des zones humides. Implantée à Cronay (VD) près d'Yverdon, elle compte 9 salariés. Les roseaux pouvant atteindre quatre à cinq mètres de haut, le rendement par hectare affiche environ 30 balles rondes. La fauche des 50 à 60 ha de roselières génère ainsi chaque année 3500 m³ de roseaux pressés. Cette tâche constituait initialement la principale activité de l'entreprise mais ne représente aujourd'hui plus que 5% de son chiffre d'affaires. Aujourd'hui, Eltel SA assure principalement des prestations de décapage, de broyage de souches et de taillis, la revitalisation de rivières ou encore la lutte contre les plantes invasives.



Le déchargement des balles a lieu sur l'une des 19 plateformes aménagées à proximité des roselières, au bord d'une voie carrossable.