

Le mensuel suisse de la forêt et du bois

LA FORÊT

INNOVATION EN FORÊT

Sylviculture et innovation ne sont pas antagonistes. Tout au contraire, de nouvelles approches simplifient le travail et le rendent plus sûr

En quête d'essences d'avenir

Les arbres du futur testés sur des placettes expérimentales

Les champignons mycorhiziens

Leur potentiel se révèle peu à peu à la science et à l'économie

4

2024



WaldShop
ForêtShop

**Commandez-le
maintenant!**

Katalog | Catalogue 2024

Qualität für Forst und Grünpflege
Articles de qualité pour la forêt et les métiers verts

A commander sur foret-shop.ch



DANS CE NUMÉRO

■ À la recherche d'essences d'avenir en Europe..... 4

Des plantations expérimentales ont été installées en Europe et en Suisse afin de trouver des essences d'avenir.

■ Reboisement: le potentiel des champignons mycorhiziens 10

Les racines des jeunes arbres peuvent être inoculées avec des champignons mycorhiziens. Ce procédé, qui permet une meilleure croissance, est en cours de perfectionnement.

■ Semer plutôt que planter des arbres..... 14

Des forêts allemandes utilisent des graines enrobées d'un matériau biologique. Le procédé va coloniser la Suisse.

■ La dimension spirituelle de la forêt éveille certains esprits..... 16

Le forestier perçoit la forêt à l'aune de ses connaissances scientifiques. Il existe toutefois une autre forêt qui ne se livre qu'aux esprits prédisposés.

■ Partage de savoirs sur les essences d'avenir..... 18

Un nouvel outil sur internet permet de documenter la présence d'essences d'avenir et de partager les expériences.

■ Optimiser la récolte du bois par les données des machines 22

Une app permet d'analyser et de traiter les données des machines.

■ Le dernier constructeur d'échelles en bois 24

Alois Diethelm fabrique depuis 60 ans des échelles fruitières.

MARCHÉ DU BOIS

Valoriser le bois précieux dans un circuit court..... 33

SERVICES

Agenda..... 35

Photo de couverture: stock.adobe.com/ForêtSuisse

ÉDITORIAL



Chères lectrices,
chers lecteurs,

Le 21 mars était la Journée internationale des forêts, placée cette année à l'enseigne de «Forêts et innovation». Ceci nous a incités à consacrer le point fort de cette édition à ce sujet.

Les innovations sont essentielles en forêt. Elles aident cet écosystème à s'adapter de manière permanente à un contexte en mutation. Soins sylvicoles, protection de la forêt et innovation ne doivent pas s'exclure mutuellement.

En matière de recherche, de nouvelles approches permettent de compléter nos connaissances sur la forêt. Que des robots entretiennent un jour nos peuplements ne doit pas susciter de crainte. Toutefois, des idées et des approches innovantes peuvent contribuer à simplifier le travail en forêt et, surtout, à le rendre plus sûr. Un reportage sur un artisanat traditionnel – la construction d'échelles en bois, qui peut aussi être innovante, soit dit en passant – s'inscrit en contrepoint des articles sur plusieurs outils et innovations. Ce numéro de LA FORÊT marque la fin de mon intérim comme rédacteur en chef. Je me réjouis de pouvoir transmettre le flambeau à Ralph Möll, le nouveau rédacteur en chef de nos publications.

Je vous souhaite une bonne lecture.

Benno Schmid



Prise de vue par drone de la placette de plantation expérimentale près de Riddes en Valais, pendant l'été 2023.

Photo: Mathieu Charvoz

À la recherche d'essences d'avenir en Europe

Les changements globaux mettent en danger les prestations forestières. Afin de trouver des espèces d'arbres durables, des plantations expérimentales ont été installées dans de nombreux pays européens ainsi qu'en Suisse.

Kathrin Streit* | Le changement climatique pose de nouveaux défis à la sylviculture européenne. Dans de nombreuses forêts, le peuplement actuel est mal adapté au climat attendu vers la fin du siècle. Il fait plus chaud, les étés sont plus secs, les événements extrêmes augmentent. Les habitats des essences se décalent. Pour la génération d'arbres actuelle, il ne reste

plus qu'à s'adapter ou à subir des pertes de croissance et de vitalité – et au pire, à déperir.

Migration naturelle

La régénération permet aux essences de gagner de nouveaux sites. Des obstacles ralentissent toutefois cette migration naturelle, voire la bloquent. Le nouveau site est rarement vide, une régénération d'essences d'ombre concurrentes est généralement présente. Les montagnes et les zones habitées constituent d'autres obstacles. Le fait que l'on mise en Suisse

plus souvent sur une sylviculture proche de la nature que sur des monocultures est, par contre, un avantage. Souvent plus diversifiées dans leur composition d'essences et leur structure, ces forêts offrent en effet de bonnes conditions pour s'adapter aux changements globaux. Toutefois, les essences d'avenir y sont également sous-représentées. D'une part parce qu'elles ont rarement été favorisées par les gestionnaires et d'autre part parce qu'elles sont moins tolérantes à l'ombre et moins compétitives que le hêtre par exemple.

*Kathrin Streit (Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL), Esther Frei (Institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF) et Sven Hopf (encadré, Institut de biologie végétale appliquée IAP).

De plus, elles sont souvent plus prisées par le gibier

Migration assistée (assisted migration)

Il est également possible de promouvoir activement la migration des espèces d'arbres. De nombreuses exploitations ont déjà introduit dans leurs peuplements des essences ou des semences provenant de régions plus chaudes et plus sèches. De telles plantations-pilotes ne sont pas sans risques. Des

Le peuplement actuel est mal adapté au climat attendu vers la fin du siècle.

maladies peuvent être introduites et les nouvelles essences sont parfois mal adaptées au climat actuel, voire préjudiciables à la biodiversité en forêt. Les entreprises acquièrent certes une expérience précieuse, mais celle-ci n'est pas facilement transposable à d'autres sites. Des incertitudes subsistent quant à l'influence des facteurs climatiques et pédologiques, mais aussi des facteurs biotiques tels que les mycorhizes, sur la vitalité et la croissance des arbres. Où

les essences ont-elles leur optimum et où atteignent-elles leurs limites? Pour répondre à ces questions, des plantations expérimentales qui testent différentes essences sur de grands gradients climatiques et géologiques sont nécessaires.

L'Europe plante

Les essais de plantations expérimentales ont une longue tradition en Europe. Il y a 250 ans déjà, ils visaient à tester des provenances de semences d'une essence donnée et à optimiser la production de bois. Les premiers essais avec un design uniforme comportant plusieurs essences sur différents sites remontent au XX^e siècle. C'est l'Angleterre qui a débuté par nécessité: après une déforestation presque totale due à l'industrialisation, le reboisement s'est principalement appuyé sur l'épicéa de Sitka.

Dans les années 1980, des plantations expérimentales ont été créées afin de trouver des essences alternatives mieux adaptées au climat changeant. Au tournant du millénaire, dans un essai mis en place en France pour observer la migration naturelle à la suite du changement global, les essences ont montré plus de dynamisme dans l'extension de leur habitat que dans son abandon. En 2012, REINFFORCE a lancé un premier essai à grande échelle, avec

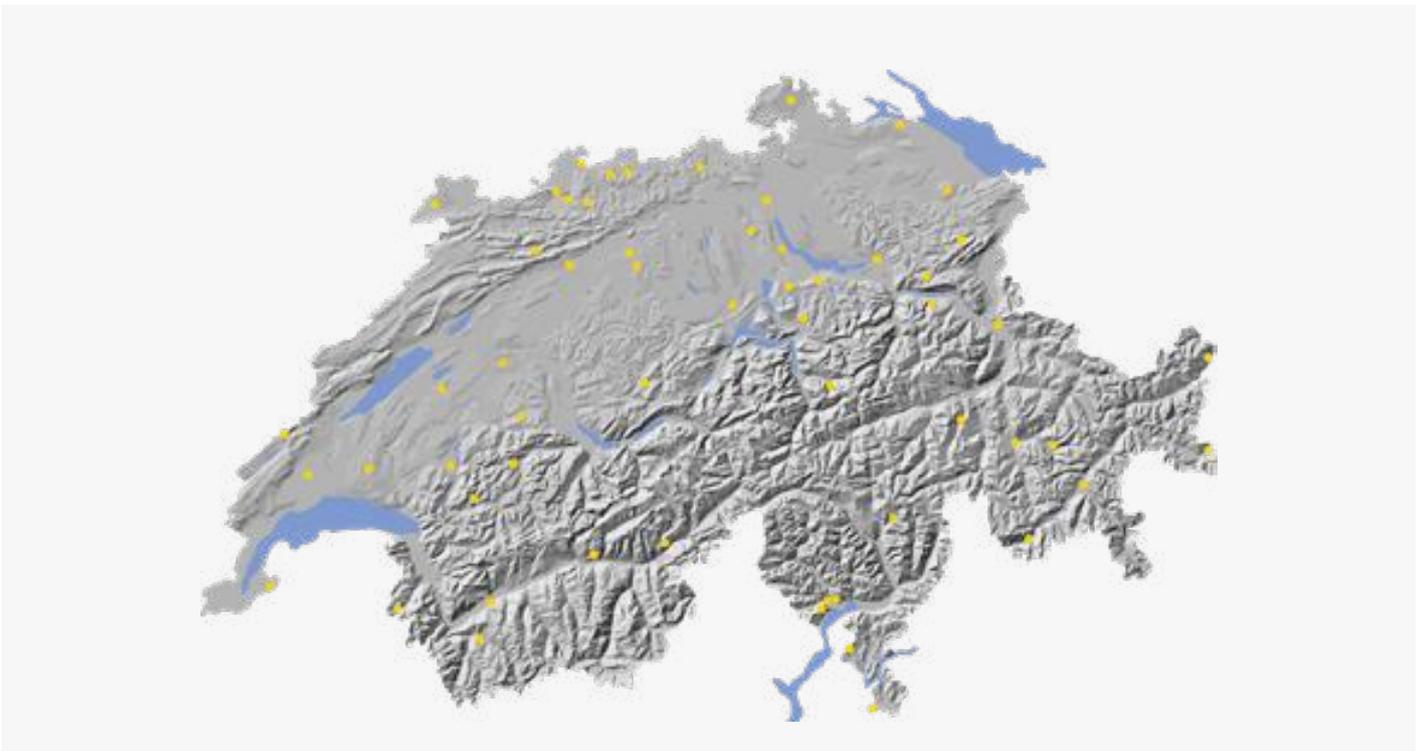
33 essences testées sur 38 sites le long de l'arc atlantique, du Portugal à l'Écosse.

La même année, des partenaires d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse se sont associés pour planter cinq essences exotiques et trois essences indigènes sur cinq placettes.

Sur la plupart des placettes, la survie et la croissance des essences exotiques ont été inférieures à celles des essences indigènes, suggérant que ces essences exotiques ne sont pas encore bien adaptées au climat actuel. En 2014, l'Institut de biologie végétale appliquée (IAP) de Witterswil (SO) a lancé un essai de plantation (voir encadré).

Enquête d'essences d'avenir

Ces dernières années, plusieurs essais de plantation ont été mis en place en Europe dans le but de recruter des essences d'avenir. Ainsi, dans le Bade-Wurtemberg (D), dix essences d'avenir, dont huit essences exotiques, sont testées sur douze placettes. En Belgique, la migration d'une à cinq essences sur un total de 30 a été assistée sur 30 placettes (www.treesforfuture.be) et en France, 33 essences ont été plantées sur quatre placettes (projet ESPERENSE). D'autres réseaux sont en cours de planification. Le nouveau projet européen OptForest prévoit de tester 14 essences sur 26 placettes –



18 espèces d'arbres et 117 semences sont testées sur 57 surfaces réparties dans toute la Suisse.

Graphique: WSL



Aperçu de la plantation expérimentale de résineux à Hünenberg (ZG).

Photo: Simon Tresch (IAP)

dont une en Suisse – dans 20 pays. En Suisse, la création du réseau «Plantations expérimentales d'essences d'avenir» (www.testpflanzungen.ch) s'est achevée au printemps 2023. Pendant trois ans, environ 55 000 semis de 18 essences et 117 provenances ont été plantés sur 57 placettes réparties dans toutes les régions biogéographiques et à toutes les altitudes. Le projet est porté par l'OFEV, les cantons, de nombreuses entreprises forestières, plusieurs pépinières forestières et le WSL. Les essences, pour la

plupart indigènes, sont testées dans leur habitat actuel et jusqu'à 800 m au-dessus de leur limite de répartition actuelle. La migration de ces espèces d'arbres est ainsi favorisée. Ces parcelles constituent actuellement le plus vaste essai de plantation en Europe. Seul le réseau REINFFORCE présente un gradient climatique comparable. Mais alors que ses placettes couvrent principalement les zones chaudes et humides à chaudes et sèches, celles du réseau suisse vont des zones froides et humides et froides et sèches

jusqu'aux zones chaudes et sèches. Les autres essais en Europe se concentrent sur des sites chauds et secs, car c'est là que se posent les problèmes les plus aigus, mais dans le cas de la Suisse, cela ne suffit pas. La forêt fournit en effet des prestations importantes à des altitudes plus élevées, où l'aptitude climatique des essences actuelles diminue également. Le réseau de plantations expérimentales fournira des données qui permettront de choisir les essences en fonction de la station dans un climat en mutation. ■

ESSAI DE PROVENANCE DE L'INSTITUT DE BIOLOGIE APPLIQUÉE (IAP)

À la demande de la corporation de Zoug et avec le soutien du service forestier des deux Bâle, l'Institut de biologie végétale appliquée (IAP) a lancé en 2009 un essai visant à tester l'adéquation de provenances de huit essences indigènes pour de futurs reboisements. Des semences de 35 provenances de régions sèches et chaudes d'Europe ont été rassemblées. En 2014, 1345 jeunes arbres ont été plantés sur quatre placettes, deux à Hünenberg (ZG) et deux à Muttenz (BL). La vitalité, la mortalité, la croissance et la qualité de chaque arbre sont relevées annuellement.

Il n'est pas encore possible de confirmer définitivement l'hypothèse selon laquelle les provenances de régions plus sèches ou plus chaudes se comportent mieux que les provenances indigènes. Certaines provenances méridionales présentent toutefois une croissance plus lente, ce qui entraîne parfois un risque de dépérissement plus élevé.

«Mais que fait là ce layon de débardage?»

Une vaste campagne de sensibilisation en faveur du bois suisse est en cours. En forêt, des panneaux fournissent aux passantes et passants de précieuses informations sur la récolte de bois.

Une vaste campagne de sensibilisation pour le bois suisse a été lancée au printemps 2023. Elle met l'accent sur le premier maillon de la filière de création de valeur, la récolte de bois. Le but est de transmettre des connaissances aux visiteuses et visiteurs de la forêt suisse, et de créer un climat de compréhension pour elle et pour le bois qu'elle fournit. La campagne est centrée sur des sujets comme l'importance des soins sylvicoles, l'exploitation du bois, le caractère durable du bois suisse. Il s'agit aussi d'accroître la notoriété du label Bois suisse.

La forêt jouit d'une popularité croissante auprès des personnes en quête de délasserement. Mais ce public est souvent confronté à des images qui peuvent perturber la représentation idyllique qu'il a de ce milieu. C'est néanmoins un tableau indispensable à l'exploitation du bois. En forêt, ces passantes et passants se posent et posent donc des questions (parfois critiques): est-il vraiment indispensable de circuler sur un layon de débardage avec des machines lourdes? Pourquoi y a-t-il un barrage interdisant l'accès à un chantier de coupe? Pourquoi les grumes récoltées restent-elles empilées au bord du chemin? C'est là qu'intervient la campagne.

Un appui pour les exploitations

Pour aider les professionnels de la forêt à transmettre leurs connaissances, un millier d'exploitations et d'entreprises forestières de tout le pays ont reçu un kit de démarrage. Celui-ci contient quatre panneaux d'information sur les piles de bois, les layons de débardage, les interdictions de circuler et les dégâts de tempêtes. Ces panneaux peuvent être installés sur place pour informer le public. Une fois le chantier achevé, les panneaux peuvent être emportés et installés sur la coupe suivante.

Le kit de démarrage contient aussi une bâche avec le logo «Bois suisse» à accrocher en forêt, et un pochoir pour peindre ce logo sur les piles de bois. Ces deux éléments ont pour but de rappeler aux passantes et passants qu'une matière première de choix



Ce panneau explique la raison d'être de ce layon de débardage.

Photomontage: ForêtSuisse

et durable pousse près de chez eux. Des autocollants à apposer sur les machines et véhicules et des casquettes à distribuer complètent le kit.

Chacun peut contribuer à cette campagne

La campagne ne vise pas qu'à sensibiliser les gens en forêt mais aussi en ligne. Deux vidéos ont été tournées montrant comment le bâtiment de la piscine couverte «Schlossbadi» de Frauenfeld et le jardin d'enfants «Storchennest» de Küttigen (AG) ont pris

naissance en forêt. Ces deux édifices sont en bois suisse de provenance locale. La campagne sur le bois suisse se poursuit et chaque entreprise ou exploitation peut contribuer à sa réussite en affichant des panneaux en forêt. Des sensibilisations à chaque étape de la filière de création de valeur du bois ont aussi été lancées. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) soutient cette campagne dans le cadre du Plan d'action bois. Des kits de démarrage peuvent être obtenus au secrétariat de ForêtSuisse. (Benno Schmid)



La branche forestière doit innover pour continuer à servir de lieu de détente et à fournir d'autres services.

Photo: Alexander Jaquemet

Journée internationale des forêts: l'innovation au cœur de l'attention

La Journée internationale des forêts a eu lieu le 21 mars. L'accent était, une nouvelle fois, mis sur l'importance d'une gestion sylvicole respectant les consignes de durabilité. L'innovation était le thème central proposé pour cette journée 2024.

Benno Schmid | La forêt est innovante. Par le passé, elle a toujours trouvé des solutions pour s'adapter aux conditions changeantes de son environnement, tant sur le plan génétique que sur celui de la composition de ses peuplements. Néanmoins, les changements climatiques actuels sont trop rapides. A quoi s'ajoutent l'arrivée de nouvelles espèces et d'agents pathogènes qui complexifient la donne pour des arbres déjà affaiblis, avec des conséquences sur la stabilité et la santé de la forêt, mais aussi sur la nôtre, à nous les humains.

Nous exigeons beaucoup de la forêt. Elle doit protéger nos bâtiments et nos routes des dangers naturels, fournir la matière première renouvelable qu'est le bois, fixer le CO₂ et nous offrir de la détente lors de nos promenades sous son feuillage frais. Enfin, elle est un habitat pour 40 % des espèces présentes en Suisse. Ce ne sont là que quelques-uns des nombreux services écosystémiques fournis par la forêt.

Innovation dans l'utilisation du bois

Dans le cadre du programme de recherche «Forêts et changements climatiques» de

l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), des chercheurs ont démontré que l'épicéa suisse s'est «fortement adapté au climat local de son lieu de croissance au cours des derniers millénaires». En même temps, il réagit de manière sensible à la hausse des températures et résiste moins bien à la sécheresse que le sapin. Il en va de même pour le hêtre, qui est, avec l'épicéa, l'une des deux espèces d'arbres les plus fréquentes dans les forêts suisses. La forêt a besoin de soutien, et la recherche propose des

solutions innovantes en la matière. Par exemple, une idée consiste à planter des épicéas provenant de régions chaudes dans des sols actuellement plus frais. Cela permettrait de gagner du temps pour au moins une génération d'arbres, jusqu'à ce que cette essence s'adapte

Il faut des structures adaptées pour faciliter l'innovation en forêt.

naturellement. Par ailleurs, des essais de plantation contrôlés sont menés par le WSL dans toute la Suisse afin d'étudier les espèces et origines d'arbres les plus aptes à s'adapter au changement climatique.

L'innovation par la recherche ne représente cependant que la moitié de la solution. Les entreprises forestières et l'industrie du bois doivent aussi suivre le mouvement, car le changement climatique entraîne une modification de la composition des forêts. Dans celles de montagne actuellement dominées par les conifères, les feuillus prospéreront davantage. L'épicéa, en raison de sa sensibilité à la sécheresse, sera plus vulnérable aux attaques de scolytes. Les entreprises de transformation du bois sont encouragées à délaisser l'épicéa, qui est actuellement largement utilisé, et à se tourner vers le bois d'autres essences telles que le sapin ou les feuillus.

Innovation au sein des structures

Pour faciliter les innovations dans la gestion forestière, il faut créer des structures d'avenir à l'échelon des exploitations forestières. Le paysage forestier suisse se caractérise par ses petites structures. Ainsi, les propriétaires de forêts privées possèdent en moyenne à peine 1,4 hectare (soit environ deux terrains de football), tandis que les propriétaires publics en détiennent en moyenne 250 hectares. De nombreux propriétaires forestiers publics se sont regroupés en structures d'exploitation plus importantes ou confient la gestion de leurs forêts à des entreprises.

Ces dernières années, le nombre de collaborations entre exploitations forestières a nettement augmenté. L'analyse des résultats économiques en fonction de la forme d'organisation montre que le bénéfice des groupements et coopérations est plus élevé que celui des exploitations

individuelles, tant en ce qui concerne l'exploitation forestière qu'au niveau du compte général de résultats. Il ne faut pas oublier que la gestion des forêts en Suisse reste déficitaire malgré de nombreux efforts. Les évaluations du Réseau d'exploitations forestières (REF), que ForêtSuisse compile, démontrent que la forme d'organisation et la capacité d'innovation ont une influence sur la rentabilité de ces exploitations.

Innovation dans les conditions-cadres

Pour répondre aux enjeux auxquels est confrontée l'économie forestière suisse, le conseiller aux Etats Daniel Fässler, président de ForêtSuisse, a déposé en 2020 la motion «Garantir un entretien et une exploitation durables des forêts». Celle-ci a assuré des contributions financières de 25 millions de francs par an sur une période de quatre ans (2020-2024). Les cantons ont, de leur côté, alloué le même montant. Cet argent doit aider les gestionnaires des forêts suisses à compenser la détérioration des condi-

tions-cadres due au changement climatique et les déficits d'entretien sylvicole mis en lumière par l'Inventaire forestier national (IFN). Ces fonds sont très importants pour la mise en œuvre d'innovations et restent indispensables si l'on veut que la forêt puisse continuer à fournir ses multiples prestations.

Avec la motion «Forêt. Une adaptation rapide au changement climatique est urgente» de Daniel Fässler, les contributions financières pour l'adaptation de la forêt au changement climatique doivent être maintenues à partir de 2025. Les cantons ont déjà fait part d'un grand besoin et soutiennent la motion. En décembre 2023, la Chambre haute l'a clairement approuvée. Le Conseil national en débattrait prochainement.

L'addition de structures forestières orientées vers l'avenir, des idées de la recherche et des moyens financiers est un gage d'innovations pour notre forêt, innovations qui constituent la clé de peuplements futurs en bonne santé, stables et adaptés au climat. ■

JOURNÉE INTERNATIONALE DES FORÊTS

La Journée internationale des forêts a été instaurée en 1971 par l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) en réponse à la déforestation mondiale.

Elle se tient traditionnellement le 21 mars [début du printemps], avant que la plupart des arbres bourgeonnent et se préparent à épanouir leur feuillage pour une nouvelle saison de végétation.



INTERNATIONAL
FOREST
DAY



Mycélium sur une racine d'épicéa. Le mycélium permet un échange entre le champignon et la plante. Alors que les champignons fournissent aux arbres de l'eau, de l'azote, du phosphore et d'autres minéraux, les arbres leur donnent du sucre en échange.

Photos: Patrik Mürner

Reboisement: le potentiel méconnu des champignons mycorrhiziens

S'ils vivent en symbiose avec leurs champignons mycorrhiziens, les arbres prospèrent. Dans les forêts de protection où une croissance stable est essentielle, les racines des jeunes arbres peuvent être inoculées de manière ciblée. Ce procédé est en cours de perfectionnement.

Sarah Sidler | Gentiment mais sûrement, le potentiel des champignons tend à être reconnu. Les articles et les émissions traitant de ces êtres vivants à mi-chemin entre les mondes animal et végétal se multiplient. Certains gros titres tels que «superhéros», «sauveurs du monde» ou encore «promesses de guérison» font miroiter monts et merveilles à leur égard. Patrik Mürner, de Mycosuisse, le centre de compétences pour la mycologie appliquée, effectue depuis cinq ans un travail de pionnier sur le mycélium et sur les possibilités qu'il présente. Il se réjouit que le potentiel des champignons

mycorrhiziens soit de plus en plus pris au sérieux par l'économie et les chercheurs. «Les champignons sont polyvalents. Ils assainissent notamment les sols, remplacent les matériaux polluants tels que le béton, augmentent le rendement des terres agricoles et contribuent à offrir aux jeunes arbres un début d'existence plus sain», dit-il.

Renforcer les forêts de protection

En sylviculture, Patrik Mürner voit un grand potentiel pour renforcer les racines des jeunes arbres lors de la plantation, en particulier dans les sites extrêmes, dans les

zones avec peu de précipitations, dans les sols calcaires karstiques avec un substrat perméable ou encore dans les forêts de montagne. «Une inoculation avec les champignons appropriés est judicieuse dans les forêts de protection où une croissance robuste est nécessaire, par exemple après une coulée de boue, une avalanche ou un incendie», précise-t-il.

Une mycorrhize (ou racine fongique) se forme lorsqu'un champignon enveloppe les racines les plus fines des plantes d'un mycélium ou d'une fibre et permet ainsi un échange entre le champignon et la plante

par le biais des racines. Si les jeunes arbres s'associent aux champignons mycorhiziens, ils reçoivent X fois plus de nutriments, de minéraux et d'eau qu'ils ne le feraient sans cette symbiose.

En effet, les champignons exploitent une surface cinq à vingt fois plus grande que les racines des arbres et leur fournissent les substances mentionnées. «Grâce à cette symbiose, les jeunes arbres poussent de manière plus régulière, ils peuvent mieux s'imposer face à la strate herbacée. Leurs défenses contre les parasites sont plus puissantes et il y a moins de pertes, par exemple en période de sécheresse», explique Patrik Mürner. Bien que la survie des jeunes plantes soit au premier plan, il remarque que les champignons mycorhiziens aident les plantes à pousser 5 à 20% plus rapidement.

Ingénieur forestier chez oeko-b SA à Stans (NW), Marco von Glutz a, jusqu'à présent, fait de bonnes expériences avec les champignons mycorhiziens. «Nous sommes actifs dans les domaines de la fo-

«Les coûts supplémentaires engendrés par l'utilisation de préparations mycorhiziennes sont raisonnables.»

Marco von Glutz, ingénieur forestier

rêt, de l'environnement et des dangers naturels et sommes régulièrement sollicités pour des revégétalisations dans des sites extrêmes de Suisse centrale», explique-t-il.

Il a fait des expériences concluantes avec une préparation contenant des spores de champignons, développée par la société Inoq Sàrl. «Le garde forestier local m'a confirmé qu'elle permettait de réduire considérablement les pertes lors de la revégétalisation et du reboisement d'une carrière de gypse sur un sol à pH élevé», explique Marco von Glutz. Une préparation mycorhizienne comparable a aussi été utilisée avec succès après le glissement de terrain de Hergiswald à Kriens (LU).

Des réflexions sont en cours concernant l'utilisation de la préparation à base de champignons mycorhiziens pour la plantation d'environ 1000 jeunes arbres dans la zone d'un grand glissement de terrain à Sachseln (OW), où une grande partie de la surface est constituée d'un sol brut avec peu de matière organique.

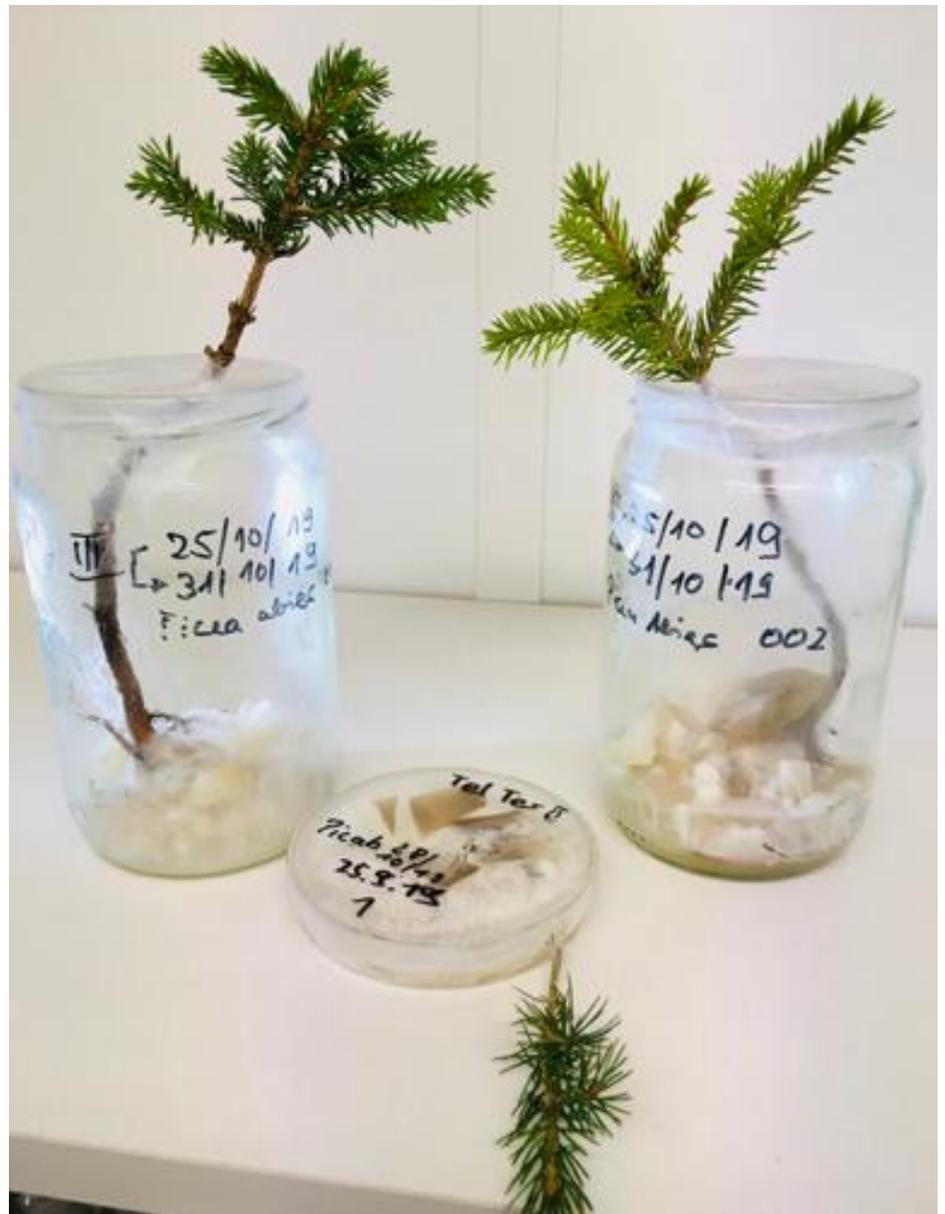
«Les coûts supplémentaires liés à l'emploi de préparations mycorhiziennes restent raisonnables», estime l'ingénieur forestier. Un seau de 5 kg coûte 150 francs et permet de traiter 300 à 400 plants. La manœuvre engendre évidemment un surplus de travail, mais elle s'avère économiquement rentable, car elle réduit les pertes d'arbres.

Optimiser avec des essences indigènes

Sur le terrain, deux cuillères à soupe de produit, soit environ 14 grammes, sont ajoutées dans chaque trou de plantation avant que le jeune arbre ne soit planté. Il est possible aussi de mélanger le produit à de l'eau et de tremper brièvement les racines dans cette solution avant la plan-

tation. Marco von Glutz est très intéressé par l'initiative de Patrik Mürner qui entend fabriquer des préparations mycorhiziennes locales. Cela permettrait l'inoculation des jeunes arbres avec des champignons mycorhiziens indigènes. Le mycologue pourrait lui fournir des spores de champignons dans un délai de six mois. Ces dernières établiraient naturellement une symbiose avec les arbres locaux. En adaptant le mélange en fonction des espèces végétales, des conditions du site et des qualités du sol, Marco von Glutz entrevoit un potentiel d'optimisation de la technique.

Patrik Mürner pense qu'il serait même judicieux de déjà associer les racines des jeunes arbres à leurs champignons en



Jeunes épicéas mycorhizés dans différents milieux de culture in vitro.

pépinière. «Cela reviendrait moins cher et les petits arbres arriveraient déjà renforcés dans le sol de la forêt.» Dans l'idéal, les bactéries et les plantes associées à chaque arbre seraient en outre déjà formées. Le mycologue voit dans l'utilisation des champignons mycorhiziens une grande opportunité pour la sylviculture dans le contexte du changement climatique. «Ces champignons pourraient aider les arbres du futur à prendre un meilleur départ sur de nouveaux sites.» Pour une croissance robuste, chaque espèce d'arbre a, en effet, besoin des plantes, des animaux et des champignons de son écosystème. Planter des arbres d'avenir comme des châtaigniers dans le nord de la Suisse ou des mélèzes à la place des épicéas dans

les Préalpes n'est pas suffisant. Pour prospérer de manière robuste, ces arbres ont encore besoin des êtres vivants de leur écosystème naturel.

Des panneaux ultralégers et très solides

Patrik Mürner est aussi inventeur. Dans son laboratoire d'Emmenbrücke (LU), il fabrique notamment des panneaux d'aggloméré pour la construction, à partir de pleurotes. Ces champignons se nourrissent entre autres de déchets de l'industrie du bois – par exemple de sciure – et se développent ensuite dans des moules à panneaux. Une fois que les champignons ont fait leur travail, la plaque est chauffée et les champignons meurent. Il ne reste qu'un panneau ultraléger mais pourtant extrêmement solide. Une première

maison est en cours de planification dans le canton de Lucerne.

Pour Patrik Mürner, le fait qu'elles pourraient upcycler leurs déchets de bois au lieu de les brûler représente une belle opportunité pour les entreprises de transformation du bois. Désormais, on comprend mieux pourquoi on parle de «sauveurs du monde»: les matériaux de construction liés aux champignons stockent de manière écologique une énorme quantité de carbone. ■

Informations (en allemand):

www.mycosuisse.ch

www.oeko-b.ch

www.swissmycel.ch

www.pilzgarten.info

LE GRAND POTENTIEL DES DÉCHETS DE BOIS

Lorenz Rüedi, biotechnologue et directeur général de Swissmycel GmbH, reconnaît lui aussi un potentiel dans les déchets du bois. «Les déchets de taille, les souches, les copeaux et la sciure pourraient être inoculés avec des champignons comestibles», dit-il. Il est possible de faire inoculer des branches d'au moins 15 cm de diamètre et de 1 m de longueur sur place avec le champignon approprié environ un mois après l'abattage de l'arbre.

«Idéalement, cela devrait se faire au printemps, car il est important que le bois inoculé soit protégé contre le dessèchement et l'exposition au soleil», ajoute-t-il. Il est aussi conseillé d'utiliser un mycélium de champignon déjà adapté aux conditions climatiques locales. Par exemple, le bois de feuillus peut êtreensemencé avec des pleurotes indigènes ou du clitocybe nébuleux, tandis que le bois de résineux peut êtreensemencé avec les polypores soufré ou en touffe.

Selon l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), il est interdit de créer des champignonnières ou d'inoculer du bois avec du mycélium en forêt. Par conséquent, les champignonnières doivent être situées en dehors des forêts.



Panneaux de construction et objets design en composite de mycélium.

NOUVELLES DE L'ASSOCIATION

2024 – Programme, thèmes et contenus

Patrick Hofer | Le conseil d'administration de l'Association suisse du personnel forestier (ASF) a défini les objectifs annuels et les priorités de travail pour l'année 2024. En plus des célébrations du 125^e anniversaire en septembre, le programme comprend notamment la refonte de la formation de forestier pour 2030 et la révision de la directive CSFT 2134 (travaux forestiers).

Objectifs annuels et priorités de travail 2024

Lors de sa séance de janvier, le comité de l'ASF a fixé les objectifs pour l'année 2024 et défini les priorités de travail. Ceux-ci seront discutés lors de la conférence des présidents du 8.3.2024 et, le cas échéant, complétés et concrétisés. Dans le domaine de la formation et de la formation continue, la refonte de la formation des gardes forestiers est au programme (formation des gardes forestiers 2030). Au niveau de la formation AFP, des décisions de principe doivent être prises concernant l'offre et la réalisation futures.

Avec les activités du domaine «Intérêts de la profession», l'ASF continue à soutenir les efforts cantonaux pour l'élaboration et l'entrée en vigueur des conventions collectives de travail forestières (CCT forestières). En tant que membre de la CS17, l'ASF collabore à la révision de la directive travaux forestiers (CFST) 2134, qui doit entrer en vigueur le 1.1.2025. Dans le cadre de son engagement auprès de la Communauté d'intérêt (CI) forêt-gibier, l'ASF participe aux préparatifs d'un congrès sur le cerf qui aura lieu en 2025. Le domaine des championnats professionnels (concours de bûcheronnage) occupe l'ASF dans la mesure où le financement et la succession au sein de la CI SSP (swiss sponsor pool) sont réglés. Les offres pour les membres de l'ASF que sont les recommandations salariales, forstjob.ch et les articles forestiers Castelli SA continueront à être gérées. Le responsable du domaine «réseaux sociaux» assure le contact avec les membres de la jeune génération.

Le 13.9.2024, le 125^e anniversaire sera fêté lors de l'assemblée des membres à Zurich. Le comité convie tous les délégués des sections de l'ASF, les membres de l'ASF, les organisations partenaires et les invités à fêter dignement cet événement avec nous.

Activités de l'ASF en 2024

En raison de la forte demande, le comité a décidé d'élargir le cours d'application sur les drones proposé par l'ASF en 2022. Un

cours sur les drones II pour les forestiers aura lieu en allemand le 17.5.2023 à Sarnen. Une version française est prévue pour le 8.10.2024 à Lyss (CEFOR). Celui-ci s'adresse aussi bien aux débutants intéressés qu'aux pilotes expérimentés. De plus amples informations et le lien d'inscription suivront.

Programme et inscription du cours en allemand:
bit.ly/vsf-drohnenkurs

Congrès ASF 2024: il sera consacré à la pénurie de personnel qualifié et présentera les chances et les risques ainsi que les conséquences possibles qui influenceront le secteur forestier à l'avenir. Le congrès aura lieu le 27.9.2024 à Lyss (CEFOR) et sera proposé en version bilingue.

Engagement ASF: l'ASF sera engagée cette année à la foire de l'éducation de Suisse centrale (Zentralschweizer Bildungsmesse ZEBI) qui aura lieu du 7 au 10 novembre 2024 à Lucerne (Messe). Elle soutient l'offre d'information destinée aux jeunes intéressés par l'apprentissage d'un métier forestier.

Tarifs horaires de régie (forestiers-bûcherons)

Les directives concernant les taux horaires de régie pour les forestiers-bûcherons CFC dans le secteur public en Suisse varient actuellement entre 60 et 85 francs. Dans la pratique, des taux horaires correspondants de 100 à 130 francs/h (p. ex. ofri.ch) sont indiqués. Cette situation n'est pas satisfaisante. L'association patronale Entrepreneurs Forestiers Suisse (EFS) se penche sur cette problématique et veut clarifier la situation. Dans certains cas, les tarifs sont si bas chez les donneurs d'ordre publics que les coûts ne sont pas couverts conformément au BAR forestier.

L'ASF soutient l'EFS dans ses efforts pour inciter les cantons et les communes à revoir leurs taux de régie et à procéder à une comparaison avec les coûts effectifs.



L'ASF propose un cours de drone niveau II, pour les professionnels de la forêt.

Photo: unsplash.com

Agenda

17.5.2024

Formation continue ASF sur les drones II (allemand), Sarnen

13.9.2024

Assemblée des délégués/125 ans ASF, Zurich

27.9.2024

Congrès ASF «Pénurie de travailleurs qualifiés», CEFOR Lyss

8.10.2024

Formation continue ASF sur les drones II (français), CEFOR Lyss

7-10.11.2024

Engagement ASF: ZEBI, Messe Lucerne

Mentions légales

Association suisse du personnel forestier, secrétariat ASF/VSF/AFS, c/o projet forêt Hofer GmbH, Klosterstrasse 17, 6003 Lucerne
Tél. 041 240 40 30
info@foresters.ch/www.foresters.ch



Glands en train de germer à l'intérieur de pellets fournissant protection et soutien

Photos: LWF Bavière

Semer des arbres plutôt que les planter: la solution des pellets

Afin de permettre un bon départ aux jeunes arbres, certaines forêts publiques et privées allemandes utilisent des graines enrobées d'un matériau biologique. Instant Seed a développé le procédé «easySeed» et veut maintenant s'implanter aussi en Suisse.

Sarah Sidler | Le portail Statista.com indique que depuis 1990, la Terre a perdu 178 millions d'hectares de forêts. Alors que la perte nette de forêt se situait durant les années 1990 à 2000 à 7,8 millions d'hectares annuellement, elle est tombée à 4,7 millions annuellement durant les années 2010 à 2020. C'est dû au fait que la déforestation a diminué dans certains pays, et que dans d'autres, la surface forestière a augmenté, suite à des afforestations ou à l'extension naturelle de la forêt.

Les chiffres fournis par le World Resources Institute (Institut des ressources

mondiales) indiquent qu'au niveau mondial, plus de 0,6% de la surface forestière doit être replantée ou améliorée annuellement. Cela correspond à plus de 23 millions d'hectares. En Allemagne et en Suisse, le besoin annuel en afforestation se situe à environ 1%. C'est un défi.

Une étude du LWF, l'institut bavarois de recherches sur la forêt (Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft), menée sur le long terme durant 35 ans, a montré que seuls 19% des plants mis en terre ne présentaient pas de déformation racinaire à l'âge de 10 ans. Des racines

écrasées ou déformées sont souvent dues à une mauvaise taille avant la plantation. Par contre, 69% des racines d'arbres issus d'un semis direct étaient préservées de toute déformation. Le semis direct permet ainsi de favoriser le développement d'arbres à racines pivotantes en leur assurant la stabilité nécessaire et une meilleure résistance à la sécheresse.

L'entreprise Instant Seed de Brandebourg (D) a développé un procédé permettant de tirer au mieux profit de graines d'essences peu disponibles. Après avoir accumulé durant nombre d'années une expérience

dans le domaine de pastilles, baptisées «pellets», contenant des graines d'herbes aromatiques, de fleurs et de graminées, elle s'est lancée voici quatre ans dans l'enrobage de semences d'arbres. Avec l'appui de l'administration forestière fédérale et régionale allemande, elles sont utilisées depuis 2021.

«Les graines d'arbres sont quelque chose de rare. C'est pourquoi nous ne les achetons pas seulement auprès des services forestiers allemands, mais aussi en Autriche, en Hongrie, en Tchéquie et au Danemark», commente Volker Weiss, le directeur d'Instant Seed. Les plus demandées sont celles de bouleau, de douglas, de sapin blanc et de chêne. L'importation en Suisse de pellets contenant des graines nécessite un permis d'importation ainsi qu'un certificat phytosanitaire. C'est ce à quoi se consacre actuellement Instant Seed, ainsi qu'à l'enrobage des semences avec des éléments naturels tels argile, limon, sable, loess, avec aussi des oligoéléments et une matière à même de fonctionner comme réservoir d'eau. «Nous n'utilisons pas d'éléments contenant des microplastiques, ni de solvants, de polymères de synthèse ou d'engrais artificiels», assure Volker Weiss. Comme les demandes provenant de Suisse augmentent, et qu'idéalement, les pellets doivent être portés en terre aussi rapidement que possible après

leur fabrication, ils pourraient être aussi fabriqués en Suisse dans un futur proche.

L'enrobage des graines a pour but de leur fournir les nutriments dont elles ont besoin et l'humidité pour les protéger du dessèchement. Il les préserve aussi de la dent des rongeurs, des forts vents ou de l'eau de ruissellement qui pourraient les emporter. Volker Weiss reconnaît: «Ça a été un vrai défi de concevoir cet enrobage, afin qu'il reste entier lorsqu'on place les pellets à la main, à la machine ou par drone, sans pour autant réduire le potentiel de germination des graines, lié à la lumière.»

Les pellets devraient être disposés autant que possible sur une couche minérale. Dans ce sens, une préparation du sol permet d'économiser les graines enrobées, en évitant qu'elles restent sur la litière ou sur une épaisse couche de mousse. Volker Weiss recommande d'enlever feuilles, branches, mousse et de décaper une bande de végé-

tation sur une largeur d'une cinquantaine de centimètres. Il préconise aussi, avec les graines les plus grosses, d'enfoncer les pellets dans le sol, pour éviter la prédation.

Faire enrober ses propres semences

Les graines légères d'essences pionnières comme le peuplier, le bouleau et l'aulne ont un taux de germination plus faible que celui de graines plus lourdes. C'est pourquoi les pellets de ces essences vont contenir plusieurs graines, afin que la germination d'au moins une graine soit assurée. L'enrobage augmente notablement le poids de la semence, il est multiplié par 50 pour les plus légères, par 18 pour le mélèze, par 12 pour le douglas et il est doublé pour les plus grosses graines.

Les propriétaires forestiers privés ont aussi la possibilité de faire enrober par Instant Seed de petites quantités de leurs propres graines. ■

TEST COMPARATIF

L'institut bavarois de recherches sur la forêt [LWF] a mené en Haute-Franconie [D] un test avec des semences de bouleau, mises en place début mai 2022 sur différentes surfaces. Une partie, non traitée, a fait l'objet d'un semis direct selon une technique éprouvée, l'autre, sous forme de semences easySeed. Après cinq mois, dont une période de chaleur et sécheresse de dix semaines et seulement 10 mm de pluie, le LWF a inventorié les surfaces. Les semences sous forme de pellets ont donné vie à 39 829 plantules, alors que seulement 7327 bouleaux étaient dénombrés avec le semis direct traditionnel. Le site web de l'entreprise explique ce résultat par le fait que ses pellets easySeed avaient été conçus pour retenir l'humidité et protéger contre la sécheresse.



Pellets avec plantules de bouleaux, comme dans le grand test comparatif.



Brocéliande, la forêt enchantée. En médaillon, le vieux guide Bran Du.

Photos: Bernard Rérat

La dimension spirituelle de la forêt éveille de nouveau certains esprits

Le forestier connaît la forêt et la perçoit à l'aune de ses connaissances scientifiques. Mais il existe une autre forêt. Invisible pour le commun des mortels, elle ne se livre qu'aux esprits qui y sont préparés.

Bernard Rérat* | Dans nos sociétés modernes, un nouvel intérêt du public se manifeste pour les espaces boisés. Population en hausse, augmentation de la déforestation, moins de forêt: les abus effraient. Les gens des pays riches où l'existence ne se résume pas à une lutte quotidienne pour la survie s'inquiètent de l'avenir. La forêt est menacée. Il faut la protéger. L'arbre, symbole de vie, doit être préservé. D'une certaine manière, la forêt et l'arbre sont redevenus sacrés.

*Journaliste libre.

Cette dimension spirituelle des forêts et des arbres que l'homme des origines avait harmonieusement tissée avec son environnement éveille de nouveau les esprits. Plus que jamais, l'homme ressent la nécessité de renouer avec ses fondements dont il devine intuitivement qu'il les doit à la nature. Désormais, d'anciennes pratiques culturelles, en usage chez les peuples premiers et plus tard chez nos ancêtres celtes, resurgissent des profondeurs du temps. Néodruidisme, chamanisme, sylvothérapie... Dans des forêts supposément chargées en énergies cosmotelluriques, de curieux quidams

prétendent soigner les corps et apaiser les âmes.

L'arbre: une forêt de symboles

Pour découvrir quelques-uns de ces singuliers personnages, une visite au pays des druides s'impose. C'est ici, en Bretagne (F), que siège un des temples les plus fameux de la religion celte: la mythique Brocéliande, une forêt enchantée située sur le territoire de Paimpont (Ille-et-Vilaine). En ce lieu légendaire, des groupes néodruidiques s'approprient certains monuments de la forêt pour en faire des sanctuaires, des autels en

pleine nature où se pratiquent des cérémonies païennes et des rituels énigmatiques. S'y exprime une nouvelle forme de dévotion populaire s'inspirant des anciennes traditions religieuses celtes.

La nature, cet enseignement essentiel

Vœux de fertilité, de rencontre, de guérison ou de bien-être inscrits sur de petits messages glissés dans des fissures des roches et des écorces ou écrits sur des ex-voto, offrandes de fleurs ou de fruits, amulettes et fétiches divers... Tous ces objets votifs sont offerts à des mégalithes emblématiques ou à

L'arbre sacré possède une énergie tellurique, quelque chose d'irrésistible qui vous appelle.

des arbres sacrés que certains n'hésitent pas à enlacer pour en capter leurs prétendues énergies bienfaitrices. Les communautés druidiques contemporaines – environ 150 en France – entendent renouer avec la tradition celtique où l'observation de la nature était un enseignement essentiel, une école primordiale: l'arbre et la forêt y tenaient une place considérable.

«L'arbre est une forêt de symboles», nous dit le vieux druide Bran Du pour qui la sylve est un lieu de paix, de revigoration et de connivence avec l'univers. Pour réconcilier l'homme et la nature, le druide met en place des rituels au long d'un calendrier saisonnier où des fêtes sacerdotales se célèbrent aux équinoxes, aux solstices et à d'autres moments de l'année. Ces cérémonies de communion entre les participants et avec la nature se déroulent dans des forêts inspirées où sont invoquées les énergies bienfaitrices du ciel et de la terre. «La vocation du druide est de transmettre, d'accompagner et de servir tout ce qui anime la vie», soutient Bran Du.

Un personnage étrange

Aux confins de la Lorraine, l'ancien garde forestier Émile Eitel nous introduit auprès de Denis, un personnage aussi étrange que le Pays de Bitch où il exerce un drôle de talent. Guérisseur? Sourcier? Difficile de présenter cet homme qui dit avoir fait vœu d'aider son prochain mais qui veut rester anonyme. On sent un être entier, passionné qui n'est pas un théoricien mais

un praticien des choses invisibles qu'il vit très intensément.

Le réseau des menhirs

Denis se dit dépositaire d'une mission: faire connaître «le réseau des menhirs». D'après lui, les Celtes et les peuplades précédentes installaient toujours les pierres levées à des croisements telluriques et à des emplacements où l'eau s'échappait de sources et de failles. Ce réseau hermétique des menhirs a une forme géométrique en losanges que le sourcier dessine au sol.

En recherche des croisements avec sa baguette ou son pendule, le sourcier rentre dans une sorte d'état second. À l'approche d'une intersection, le timbre de sa voix devient rauque, caverneux et semble sortir des entrailles de la Terre. L'homme rentre sous une emprise, sa baguette de sourcier s'agite impérieusement. «Mais ce n'est pas la baguette ou le pendule qui trouvent l'eau, c'est mon ressenti», prétend-il.

Selon Denis, les arbres sont, comme tous les êtres vivants, sous l'influence de l'eau. «Qu'est-ce qui donne une forme tordue à certains arbres, sinon la présence d'une énergie souterraine, d'une faille, d'une source?» Sa relation avec la forêt procède d'un lien puissant. «Je suis un fou de forêt, c'est parmi les arbres que je suis intime avec moi-même.» D'après lui, l'arbre sacré pos-

sède une énergie tellurique, quelque chose d'irrésistible qui vous appelle. Il y aurait un échange qui s'opèrerait entre l'homme et «son» arbre, un secret entre l'arbre et l'homme.

Entendre le chant vibratoire des arbres

Dans les Hautes-Alpes, Gabriel Marin procède de la même fibre. À l'heure de la retraite, l'ancien technicien de l'Office National des Forêts (ONF) a troqué son marteau de forestier contre un pendule de magnétiseur. «Je suis dans l'occulte, en lien avec le monde incarné et désincarné.» La vérité est que Gabriel Marin pratiquait discrètement et depuis des lustres une sorte de médecine naturelle. Le guérisseur dit ressentir des forces magnétiques bénéfiques à la vie, d'autres électriques qu'il considère comme nuisibles.

L'arbre est au centre de son écosystème. «Je me sens happé par l'arbre, je m'y connecte en entrant par son fonctionnement vibratoire qui court de ses racines à sa cime. Après y avoir été autorisé, je lui demande des possibilités de guérison, de bien-être, de ressourcement...» Évidemment, nous sommes dans un monde de signes que seuls les initiés peuvent décrypter. Entendre le chant vibratoire des arbres n'est ainsi pas donné à tout le monde. ■



Gabriel Marin avec sa baguette de sourcier.



Après quatre décennies d'une belle croissance, cette essence est attaquée par l'armillaire et elle dépérit. Il est crucial de documenter également de tels échecs et de partager ce type d'expériences.

Photo: Peter Ammann

Nouvel outil de partage de savoirs sur les essences d'avenir

Un nouvel outil sur internet permet aux forestiers de documenter la présence d'essences d'avenir et de partager leurs expériences avec des peuplements existants ou nouveaux. Plus il y aura de contributions, mieux cela vaudra! Le lancement du site est imminent.

Peter Ammann, Valentin Brühwiler, Jens Nitzsche, Kathrin Streit, Jean-Jacques Thormann, Samuel Zürcher* | Avec le projet «Plantations expérimentales d'essences d'avenir», l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), des cantons et l'Institut de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) examinent la capacité des essences et des provenances à perdurer sur

fond de changement climatique. Le projet s'étend à l'ensemble de la Suisse (cf. p. 22).

Des décennies d'observations disponibles

Des résultats concrets sur la croissance au stade juvénile des essences testées ne sont pas attendus avant une dizaine d'années mais les praticiens aimeraient pouvoir les exploiter dès maintenant. Compte tenu des exigences scientifiques (possibilité d'évaluation statistique), seule une série limitée de 18 essences peut être testée de façon uniforme. La régénération naturelle, elle, ne sera pas étudiée.

Des expériences avec des essences d'avenir – indigènes peu connues ou importées – existent déjà. Ainsi pouvons-nous nous appuyer sur plusieurs décennies d'observations parfois et, de la sorte, gagner du temps. Regrouper ce savoir souvent détenu uniquement à l'échelle locale est susceptible de contribuer à l'émergence de nouvelles connaissances. C'est là qu'entre en jeu l'idée du DokuTool, un outil de documentation auquel les professionnels de la forêt ont la possibilité de participer: –en documentant les populations existantes d'essences d'avenir;

*Peter Ammann [Centre de compétence en sylviculture], Valentin Brühwiler [HAFL], Jens Nitzsche [WSL], Kathrin Streit [WSL], Jean-Jacques Thormann [HAFL], Samuel Zürcher [Centre de sylviculture de montagne].

- de nombreux forestiers testent actuellement de nouvelles essences sur les sites les plus variés et sont prêts à les documenter, sans devoir obéir pour autant à des normes scientifiques strictes;
- la palette d'essences est ouverte;
- on observe aussi la présence d'essences d'avenir intéressantes issues de la régénération naturelle;

Regrouper les savoirs locaux peut aider à faire émerger de nouvelles connaissances.

- si toutes ces connaissances restent détenues par des forestiers individuellement, elles restent largement inaccessibles;
- il y a le risque que le savoir se perde, par exemple suite à des départs à la retraite;
- la documentation des échecs s'avère elle aussi précieuse, afin de ne pas répéter les erreurs commises.

Le Centre de compétence en sylviculture et celui de sylviculture de montagne ont ainsi développé avec la HAFL et le WSL l'outil de documentation dans le cadre d'un projet FOBO (Recherche forêt et bois

en Suisse). Cette base de données en ligne est en accès libre. La saisie de la présence d'essences d'avenir est très simple. La définition d'«essence d'avenir» est large: il peut s'agir d'une plantation de hêtre en forêt de montagne hors de la zone de répartition connue de cette essence. On peut enregistrer des peuplements anciens ou nouveaux, des peuplements issus de semis ou de régénération naturelle, des peuplements entiers ou des arbres isolés. L'outil n'a pas pour but de répertorier toutes les plantations d'essences d'avenir de Suisse. L'objectif est de saisir les présences qui paraissent intéressantes pour une raison ou une autre ou celles qui devront au moins être contrôlées et documentées périodiquement.

Déclarations relatives à l'aptitude des sites

Pour la pratique, savoir qu'un tulipier isolé sur le site 26 (forêt de frênes et d'érables) a environ 40 ans et qu'il garde une excellente vitalité constitue par exemple une information pertinente. Si l'on parvient, avec le temps, à réunir des données sur plusieurs douzaines de tulipiers (arbres isolés ou peuplements) en divers emplacements, il sera possible d'en tirer des conclusions sur cette essence encore méconnue et sur

les sites aptes à la voir prospérer. On peut aussi documenter des placettes aménagées dans les règles de l'art. Le WSL a déjà répertorié ses nombreuses expérimentales de Copera (TI) dans le DokuTool. Dans les années 1950, une multitude d'essences ont été plantées sur ces placettes pour faire face au chancre du châtaignier.

La saisie est simple. Quelques informations sont obligatoires, parmi lesquelles l'essence (une ou plusieurs par entrée) et la situation géographique. D'autres valeurs, comme le type de régénération, l'âge, la hauteur du peuplement ou de l'arbre ou le diamètre à hauteur de poitrine (DHP), peuvent – dès lors qu'elles sont connues – être indiquées ou évaluées. Il est possible de télécharger des photos ou des documents PDF avec des renseignements complémentaires, ainsi que des bons de livraison de pépinières pour documenter les provenances. En plus des données de base, on peut consigner des recensements ou des données chronologiques, par exemple si un contrôle a lieu tous les trois ans ou si des défaillances d'essences sont constatées.

Consultation libre, saisie avec mot de passe

Il faut créer un compte pour enregistrer des plantations mais il est possible d'utiliser les



Page d'accueil en allemand du DokuTool. Le site sera disponible (en français aussi) au printemps 2024 à l'adresse www.zukunftsbaumarten.ch/fr.

fonctions de recherche et de consultation sans être enregistré. Les filtres proposés sont la carte, l'essence, le type de site, l'étage de végétation, le type de régénération, l'âge du peuplement, l'évaluation de son succès, un texte. On peut enregistrer des favoris et s'abonner à des bulletins d'informations, par exemple si une saisie est actualisée pour une surface intéressant l'utilisateur. Ce dernier peut définir des rappels, par exemple si un peuplement doit être réévalué tous les deux ans. Une fonction commentaire permet de discuter des cas enregistrés sur la plateforme. Le DokuTool sera disponible dès ce printemps à l'adresse www.zukunftsbauarten.ch/fr. Ses partenaires répondent volontiers aux questions et proposent des formations sur demande, notamment des webinaires d'environ 1 heure. Toutefois, l'utilisation de cet outil de documentation est largement intuitive. Un guide complet est à disposition. Une première évaluation des saisies existantes est prévue d'ici la clôture du projet, fin 2024. D'autres analyses et publications de synthèse des découvertes suivront, dès que le nombre de saisies effectuées le permettra.

Le projet bénéficie de l'aide financière de Recherche forêt et bois en Suisse (FO-BO-CH), ainsi que des cantons du Tessin, de Soleure, de Fribourg, des Grisons, de Lucerne, de Saint-Gall et de Vaud. ■



Jörg Villiger forestier. au milieu d'un peuplement de thuyas âgé de 35 ans sur le site «7*» à Aarbourg (AG). Jusqu'à présent, les arbres partiellement élagués présentent une belle croissance; il y a déjà de la régénération naturelle.

Photo: Peter Ammann



**David Roy, responsable du secteur
Adaptation des forêts aux changements
climatiques, canton de Vaud**



Dans le canton de Vaud, on a réalisé de nombreuses plantations d'essences indigènes et importées. Il nous tient à cœur de bien consigner les succès – mais aussi les échecs – de ces plantations, afin de bénéficier de l'expérience des sylviculteurs qui ont encadré et suivi ces peuplements. Nous saluons le projet visant à rassembler et rendre accessibles ces essais de terrain, et nous encourageons expressément nos professionnels à partager dans le DokuTool leurs expériences portant sur des essences d'avenir.



**Giorgio Renz, ingénieur forestier régional
Valsot/Scuol et spécialiste en écologie
forestière de la région Sud des Grisons**



«En réaction au changement climatique, ensemble avec les forestiers Mario Denoth et Rino Regensburger, nous avons enregistré et documenté ces dernières années avec QGIS, d'anciens reboisements d'essences indigènes. Depuis 2019, plusieurs essences d'avenir ont été recensées et documentées: tilleul à petites feuilles, chêne rouvre, alisier blanc, charme-houblon, érable plane, érable sycomore, érable champêtre, érable à feuilles d'obier, douglas, tremble, orne, sapin, bourdaine, noyer, sorbier torminal et cormier. Ces essences doivent être évaluées tous les deux ans et nous nous réjouissons d'utiliser l'outil de documentation.



Examens professionnels de contremaîtres forestiers, chefs des opérations de câblage et conducteurs de machines forestières 2024/2025

Les examens professionnels de contremaître forestier/contremaîtresse forestière, chefs des opérations de câblage et conducteur/conductrice de machines forestières auront lieu du 15 août 2024 jusqu'au 30.06.2025. L'inscription doit se faire au moins 4 mois avant la date d'examen souhaitée. Les conditions d'accès et les modalités de l'examen sont décrites dans le règlement d'examen 2014 ainsi que dans les directives et les consignes qui y sont liées. Ces documents ainsi que le formulaire d'inscription peuvent être téléchargés, sous les formations correspondantes, sous

www.oda-wald.ch/fr/formation-continue/carriere-en-foret

Inscription et information:

Christina Giesch, c/o Forêt Valais, Av. de Tourbillon 36D, 1950 Sion, 077 409 43 42, qsk@odawald.ch

Heizmann – Votre leader du chauffage au bois



«C'est un plaisir de se chauffer avec le bois de sa propre forêt.»

Heinz Felber
de Büron avec son chauffage à bûches

En savoir plus



Heizmann AG | 6105 Schachen | www.heizmann.ch

HARGASSNER 
Exklusiv von Heizmann – Hargassner-Heizsysteme

Heizmann

Tous les mouvements sans fils.



Les radios HBC : Un service direct du fabricant !

HBC-radiomatic Suisse SA
Route de Bellevue 9 (Box 46)
CH-1029 Villars-Sainte-Croix VD
Tel. +41 (0)21 633 06 40
Email : info@hbc-radiomatic.ch



HBC
radiomatic

www.hbc-radiomatic.ch



Le syndicat (SIPEF' MB), qui regroupe la gestion des patrimoines forestiers des communes de Boudry et de Cortaillod, met au concours le poste de

Forestier.ère de cantonnement à 100%

Votre mission est d'assurer la **gestion complète du cantonnement forestier**. Vos activités principales comportent le martelage, les inventaires, le suivi des coupes et vente des bois. La planification et suivi des soins à la jeune forêt mais aussi l'accomplissement des tâches d'agent nature pour l'ensemble du périmètre du cantonnement ainsi que le suivi et le contrôle du stock de bois-énergie des chauffages à distance.

Pour mener à bien ces tâches et garantir le bon fonctionnement du cantonnement forestier, vous pouvez compter sur une équipe dynamique et compétente, dont vous en assumez le management.

Nous attendons de votre profil, un diplôme fédéral de forestier.ère ES, un intérêt marqué pour les forêts riches en mélange et en structures ainsi que des compétences relationnelles et administratives importantes.

L'annonce complète est disponible sur le site internet de la Ville et Commune de Boudry : www.boudry.ch

Si vous vous reconnaissez dans ce profil, nous vous invitons à postuler, **jusqu'au 18 avril 2024**, à l'adresse suivante : RessourcesHumaines.boudry@ne.ch.



Forsttechnik Rahenbrock

Bei uns finden Sie neue und gebrauchte Forstmaschinen und eine große Auswahl an Zubehör!

Schalke Weg 14b 38678 Clausthal-Zellerfeld Deutschland
Telefon: +49 5323 718957 Mobil: +49 171 7707644 WhatsApp: +49 161 19648473
E-Mail: forsttechnikrahenbrock@gmx.de Web: www.forsttechnikrahenbrock.net



Woodex SA utilise le système de gestion de la flotte de l'entreprise Komatsu.

Photo: Marc Werder, WSL

Optimiser la récolte du bois grâce aux données des machines

Le WSL met au point une app en ligne librement accessible qui permet d'analyser et de traiter les données des machines, quel que soit leur fabricant. À terme, cette innovation viendra compléter les systèmes actuels et permettra de comparer les performances.

Janine Schweier, Marc Werder, Elisa Plozza, Barbara Schneider, Stefan Holm* | Le premier système de standardisation internationale des données a vu le jour dans les années 1980. Appelé StanForD, il permettait l'échange de données entre la machine et l'utilisateur, ainsi qu'entre les machines elles-mêmes. Lancée en 2011, la dernière version de ce modèle est connue sous le nom de StanForD2010 et repose sur le format XML. Les données importantes pour mesurer la performance de la

* Les autrices et les auteurs travaillent à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL).

récolte du bois sont enregistrées sous la forme de fichiers hpr (harvested production), fpr (forwarded production) et mom (operational monitoring). Les engins forestiers modernes sont généralement équipés de technologies de pointe, afin de relever et d'enregistrer diverses informations au cours de leur utilisation. Les données les plus couramment enregistrées par des engins comme les Harvester et les Forwarder sont, par exemple:

- Le temps de fonctionnement et la distance parcourue par la machine
- La puissance, y compris le couple et la vitesse

- Les cycles de travail, y compris les heures de début et de fin des différentes étapes
- Les données relatives aux arbres abattus, aux troncs traités et au bois chargé
- La position de la machine, avec enregistrement des coordonnées géographiques en temps réel
- La consommation de carburant pendant le fonctionnement
- Des informations relatives à l'état de fonctionnement de la machine, avec enregistrement des messages d'erreur et des données de diagnostic
- Des informations sur les travaux de maintenance effectués

Les données collectées peuvent être exploitées par les entreprises forestières pour piloter et surveiller leurs engins en temps réel. Elles permettent avant tout d'obtenir des informations clés au sujet de la production. Ces dernières sont ensuite mises à profit pour la gestion commerciale et la logistique. La planification de la maintenance et les processus opérationnels sont ainsi optimisés. Les données collectées par les engins forestiers contribuent en outre à améliorer l'efficacité, la productivité et la durabilité de la sylviculture.

Bien que de nombreux engins forestiers enregistrent des données, leurs propriétaires peuvent rarement exploiter ces ressources statistiques. Les systèmes de gestion de la flotte permettant d'accéder aux données sont notamment proposés par les grands constructeurs internationaux. La communication entre les différents éléments d'une flotte n'est toutefois possible que s'ils sont tous du même fabricant.

L'objectif du projet du WSL est de mettre au point un système ouvert, transversal à tous les constructeurs, permettant d'intégrer les données des machines de différentes marques pour mieux accompagner la planification opérationnelle.

Premier jalon: une app en ligne

Bien que le système soit encore en phase de développement, un premier jalon important a été posé. Au terme d'un chantier d'abattage, les propriétaires d'engins forestiers peuvent désormais téléverser sur upload.hepromo.org les données collectées au format uniformisé StanForD2010 et obtenir une synthèse analytique. Les données peuvent être exportées directement depuis le système de gestion de la flotte ou à l'aide d'une clé USB depuis l'ordinateur de bord d'une machine, avant d'être téléversées dans l'app du WSL. Un masque de saisie a par ailleurs été développé en collaboration avec une sélection d'entreprises forestières. Il permet d'interroger des paramètres supplémentaires absents des données de la machine, sans devoir saisir d'innombrables valeurs. Il s'agit notamment des informations suivantes:

- Le type d'opération sylvicole
- La portée de l'intervention
- Le degré de mécanisation
- Le nombre total d'heures de travail manuel
- L'utilisation de treuils de halage et le nombre de layons équipés de ces dispositifs
- L'utilisation d'autres machines

-Les mètres cubes non pris en compte dans les données de la machine

La première version de l'app permet de générer un rapport d'analyse à partir des données téléversées et des informations supplémentaires saisies manuellement. Ce document peut, par exemple, servir à organiser correctement le stockage du bois.

Jalon suivant: comparaison des performances

En parallèle, les informations enregistrées permettent de constituer une base de données. Dès lors que celle-ci aura atteint la taille critique suffisante, elle pourra être utilisée pour réaliser un benchmarking anonyme et procéder à des calculs prévisionnels fiables. Actuellement, les utilisateurs du système peuvent comparer les résultats de leur chantier d'abattage avec ceux des précédents chantiers. Lorsque la fonction de benchmarking sera disponible, ils pourront aussi comparer le résultat à la moyenne de l'ensemble des chantiers d'abattage réalisés dans les mêmes conditions et recensés dans la base de données. Les données de chaque utilisateur ne sont pas accessibles par des tiers: seule une valeur moyenne de tous les enregistrements de la base est générée sous forme anonymisée.

Perspectives

À l'avenir, ce système permettra d'anticiper avec beaucoup plus de précision la productivité et la performance des chantiers d'abattage. Les calculs prévisionnels peuvent actuellement être réalisés avec HeProMo, par exemple. Grâce à l'intégration

de cet outil à la base de données, il sera possible d'utiliser des valeurs de référence collectées en temps réel. Le dispositif permettra aussi de tenir compte de la singularité de chaque chantier d'abattage.

Pour convaincre de nombreux utilisateurs, il est essentiel de proposer une solution capable d'intégrer les systèmes existants et non pas une app autonome. Une collaboration avec ForstControl est envisagée. Lors de la saisie des données, il serait alors possible de demander aux utilisateurs s'ils souhaitent également téléverser les données issues de la machine dans l'application de WSL.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier les entreprises forestières avec lesquelles ils collaborent. Elles ont fourni de nombreuses données lors de la phase de test et formulé de précieuses remarques au cours du projet. Pour des raisons de confidentialité, les partenaires ne peuvent être cités.

L'équipe remercie aussi l'OFEV d'avoir participé au financement du «Proof of Concept» dans le cadre du projet HeProMo, ainsi que Lioba Rath, Flavian Stocker, Julian Muhmenthaler et Niclo Brodbeck pour leurs idées, leur implication et leurs essais. Merci aussi à Robert Schickmüller de l'Ecole de gardes de Maienfeld (ibW Höhere Fachschule Südostschweiz/GR) pour les nombreuses visions et discussions qui ont alimenté le travail de ces deux dernières années pour parvenir au présent résultat. ■



Tobias Maahsen planifie un chantier d'abattage.

Photo: Holztrans AG



Alois Diethelm travaille dans son atelier six demi-journées par semaine. Le Schwytzois de 78 ans aime construire des échelles.

Photos: Sarah Sidler

Pas de retraite pour le dernier constructeur d'échelles en bois

Alois Diethelm fabrique depuis 60 ans des échelles fruitières à Sattel (SZ). Beaucoup de choses ont changé durant cette période. En Suisse, il est devenu difficile de trouver de bonnes perches d'épicéa pour des échelles solides, avec des cernes fins et un tronc rectiligne.

Sarah Sidler | C'est à l'âge de 18 ans, pour aider un artisan du voisinage, que cet habitant de Suisse centrale a appris à construire des échelles pour la culture fruitière. Quelques années plus tard, il a repris l'entreprise située entre Schwyz et Pfäffikon (SZ). Alois Diethelm a aujourd'hui 78 ans et continue de travailler, six jours par semaine, dans l'ancien atelier de la Passstrasse à Sattel, à côté de chez lui.

«Je ne travaille plus qu'à mi-temps», explique le dernier constructeur d'échelles de Suisse, sourire aux lèvres, en époussetant la sciure de ses mains. Il vient de raboter une

perche d'épicéa, sans ménager sa peine. Aujourd'hui, la construction d'échelles est certes devenue un hobby pour lui. Une passion dont il ne pourrait toutefois pas se passer. Cet artisanat lui plaît: «C'est simple, j'ai toujours aimé travailler», confie l'entrepreneur.

Moins d'arbres fruitiers à haute tige

Dans les années 1990, 300 échelles en bois sortaient encore chaque année de l'atelier «Diethelm Leitern Sattel», alors qu'il n'en produit aujourd'hui plus qu'une quarantaine. Cela est aussi lié à la diminu-

tion des vergers, sans parler des cerisiers, qui étaient à l'époque presque tous des hautes tiges. L'entrepreneur employait alors son épouse Maria, ses deux fils et un ouvrier. À part les quelques personnes qui construisent encore des échelles en bois pour leur propre usage, Alois Diethelm reste le seul en Suisse à produire des échelles servant à la taille des hautes tiges et à la récolte de leurs fruits. La construction d'une échelle nécessite en moyenne six heures de travail. Le prix de ses échelles en bois n'a pas varié depuis ces dix dernières années. Il dépend du

nombre d'échelons, chacun calculé au prix de 7 francs. Par exemple, une échelle de 12 mètres comprenant 45 échelons, un modèle unique fait à la main, va être vendue 315 francs. Le constructeur l'admet cependant: «Pour pouvoir vivre de ce travail, nous devrions facturer le double.»

«Nous construirons des échelles en bois aussi longtemps que nous le pourrons et que cela nous fera plaisir.»

Malgré le prix bas des produits d'Alois Diethelm, la demande a fortement chuté. «Dans le temps, nous avions suffisamment de commandes pour gagner notre vie.» À côté, il exploitait toutefois, avec son épouse, une petite ferme dans laquelle ils élevaient du bétail. «Ces deux occupations se complétaient bien; avec les échelles, j'avais affaire à des paysans, des gens comme moi.» Il constate que de nos jours, les échelles en

aluminium, celles qui brûlent la peau par les grandes chaleurs et gèlent les mains lorsqu'il fait froid, ont la cote. Ce produit de masse n'est pourtant pas beaucoup plus léger, comme l'a démontré une rapide comparaison. Par rapport aux belles années, le Schwytzois produit sept fois moins d'échelles, mais la recherche des perches adéquates dans le pays est devenue un vrai casse-tête: «Je veux des échelles solides et sûres, et pour cela, j'ai besoin d'un bois particulier.» Et malheureusement, il n'en trouve quasiment plus en Suisse: «Avec la gestion forestière actuelle, il est devenu difficile d'avoir accès à ce genre de perches.»

Des cernes fins sont nécessaires

Les épicéas dont il a besoin doivent avoir poussé lentement pour présenter des cernes suffisamment fins. Idéalement, une perche de 12 mètres, par exemple, aura au moins 35 ans et aura poussé en montagne. Les fibres torsées sont exclues. C'est en Forêt-Noire (D) qu'Alois Diethelm trouve généralement son bonheur, mais le constructeur d'échelles passionné à la retraite va bientôt de nouveau pouvoir travailler avec du bois suisse de provenance

régionale. L'automne passé, un garde forestier qu'il connaît l'a rendu attentif à une éclaircie d'épicéas à proximité du massif des Mythen (SZ). Avec un de ses fils, il en a profité pour y récolter une quarantaine de tiges, ramenées pour séchage dans l'atelier. Les perches, écorcées et partagées en deux, sont séchées durant l'été. C'est seulement ensuite que le travail commence. Elles sont tout d'abord rabotées, puis la distance entre les échelons est marquée pour les mortaises. En Suisse centrale, elle est fixée à 26 centimètres, pour la Suisse du Nord-Ouest, elle monte à 28 centimètres, et les échelles sont plus courtes. Cela s'explique par des arbres fruitiers plus petits, dans des zones souvent moins pentues.

Les échelons sont faits à la main séparément, généralement durant les mois d'hiver. Au moment de les monter entre les longerons, Maria, l'épouse d'Alois, vient en renfort. La collaboration au sein du couple est bien rodée. Alois Diethelm indique qu'«il suffit d'un échange de regards, pour savoir ce dont l'autre a besoin». Maria Diethelm positionne les barreaux et son mari les fait rentrer à l'aide d'un outil permettant de forcer les tenons dans les



En fonction de la destination des échelles, les barreaux faits à la main sont en chêne, en acacia ou en orme.

mortaises en serrant les longerons. Cette étape exige de la force. Ici aussi, il y a une différence entre régions. Les barreaux plats sont en frêne, les ronds en orme pour les échelles destinées à la Suisse centrale, alors que la Suisse du Nord-Ouest préfère des échelons en bois d'acacia, plus dur. Pour une question de stabilité, les échelles sont plus larges à la base qu'au sommet. Cela abaisse le centre de gravité, améliore la sécurité, et facilite leur positionnement contre l'arbre. Les échelles fabriquées à Sattel ne sont pas traitées. «Si on prend soin de mes échelles, elles peuvent tenir

«Si on prend soin de mes échelles, elles peuvent tenir 50 ans.»

50 ans», fait remarquer l'artisan. Mais pour cela, il faut les entreposer à l'abri des intempéries. Lorsque l'occasion se présente, Alois Diethelm se réjouit toujours de réparer une de ses vieilles échelles. Et personne ne s'étonnera que l'artisan livre à domicile: «Tessin et Grisons exceptés, je livre mes produits moi-même à mes clients.»

Il y a un an, le cinéaste suisse Alain Hospental a réalisé une vidéo YouTube sur le dernier constructeur d'échelles en bois. Elle a été visionnée près de 800 000 fois. «Depuis, je remarque que j'ai davantage de commandes d'échelles de bibliothèques. Elles peuvent servir aussi de support pour les linges dans la salle de bain, remplacer un escabeau dans une chambre d'enfant ou faire office de décor.» Outre des échelles simples, Alois Diethelm fabrique aussi des échelles de cueillette tripodes et des perches pour tipis.

Dernier constructeur d'échelles en bois, l'homme est conscient qu'il fait partie d'artisans en voie de disparition: «Je sais depuis 25 ans qu'aucun de mes fils ne reprendra l'entreprise. En même temps, les commandes ne permettent plus aujourd'hui de vivre de ce travail.» Mais il mentionne malicieusement ses huit petits-enfants, et aussi un hobby. Il cultive dans le jardin potager de son épouse – comment pourrait-il en être autrement? – des sapins de Noël. ■

Vidéo Youtube [allemand]:
bit.ly/constructeurdechelles



Au moment d'assembler l'échelle, l'épouse, Maria Diethelm, est toujours d'une grande aide.



Emme-Forstbaumschulen AG Pépinières forestières SA

WaldWunder CH

La protection contre l'abrouissement et les dégâts de frayure produite en Suisse avec du bois suisse

Vos avantages :

- Protection individuelle pratique en bois CH, production en épicéa ou mélèze
- Efficacité démontrée pendant plus de 4 ans d'utilisation
- Disponible en hauteur de 120cm et 180cm
- Protection garantie 10 ans
- Est adaptée à tous les genres de conifères, même de petite dimension, ainsi que pour les feuillus à partir de 120cm
- Laisse passer beaucoup de lumière et favorise une croissance saine
- Résiste bien au vent et au poids de la neige
- Possibilité de croissance latérale des branches naturelle pour les conifères
- Peut également être utilisée pour le rajeunissement naturel et pour les plantes plus grandes
- Ne nuit pas à l'aspect de la forêt

Demandez une offre encore aujourd'hui :

Schachen 9 | 3428 Wiler b. Utzenstorf
Téléphone 032 666 42 80 | Fax 032 666 42 84
info@emme-forstbaumschulen.ch
www.emme-forstbaumschulen.ch



 **plantessuisses**

Jeunes pros au service des prairies sèches alpines

Ils sont huit jeunes professionnels des métiers de la terre, trois femmes et cinq hommes provenant de différents cantons, à collaborer au sein du groupe «Pro biotope». Ils sillonnent les Alpes suisses afin de maintenir, préserver et revaloriser des écosystèmes précieux.

Les biotopes concernés sont surtout des prairies et pâturages secs, exposés plein sud, avec une pente digne des tremplins de saut à ski des Jeux olympiques. Ces milieux naturels présentent une faune et une flore particulières qui valent le détour au printemps et en été. Cependant, ces parcelles sont généralement difficiles d'accès et leur fauchage, à la main ou à l'aide d'une motofaucheuse, représente un dur labeur. Un nombre croissant de ces prairies ne sont plus utilisées, et la forêt y reprend ses droits, avec pour conséquence une biodiversité par surface qui diminue drastiquement.

Préservation des écosystèmes locaux

Pour cette raison, Pro Natura a lancé le projet «Pro biotope» en 2017 avec pour objectif de préserver et restaurer les écosystèmes présents sur ces parcelles. Les interventions du groupe «Pro biotope» visent à éclaircir des zones envahies par des buissons et des arbres. Pour que ce travail de revalorisation s'inscrive dans une démarche à long terme, la coordination avec les agricultrices et agriculteurs est essentielle. Ce sont eux qui exploiteront par la suite les prairies et pâturages revalorisés, permettant d'augmenter de pair leur surface et la biodiversité locale. Au-delà du travail proprement dit, les échanges entre le monde agricole et le groupe sont chaleureux: et les dîners à la ferme fréquents – sans digestif bien sûr, travail à la tronçonneuse oblige.

Plus de 150 terrains de football revalorisés

En 2023, six cantons des quatre régions linguistiques de Suisse – Berne, Grisons, Tessin, Uri, Valais et Vaud – ont mandaté Pro Natura pour ces interventions. En Valais, des prairies et pâturages secs ont été revalorisés cette année-là à Nax, Erbioz et Vernamiège. Il s'agit de sites d'une grande richesse faunistique que le groupe a pu apprécier lors d'une sortie ornithologique qui a donné lieu à l'observation de plus de 40 espèces d'oiseaux sur un seul site. Pour notre plus grand bonheur, nous avons souvent repéré des oiseaux dans les épineux et les tas de branches (d'épineux) que nous avons créés. Fabienne Andrey,



Débroussaillage d'épineux et coupe sélective d'arbres pour maintenir une prairie sèche fonctionnelle, à la Crêta à Nax (VS).

Photo: Pro Natura

agricultrice à Vernamiège, a particulièrement apprécié l'intervention sur son pâturage: elle décrit «une équipe très sympathique qui a réalisé un important travail pour pérenniser l'exploitation de la prairie sèche».

La pérennité des écosystèmes et les activités humaines qui en découlent dépendent de la résilience de ceux-ci. Depuis le début de l'aventure «Pro biotope», 41 pros et douze stagiaires ont participé au projet dans sept cantons, dans les Alpes et le Jura. L'abattage et le débroussaillage constituent la majeure partie du travail, mais celui-ci comporte aussi l'assainissement de murs de pierres sèches, l'aménagement de rigoles et le maintien de chemins de randonnée. Ce sont des travaux conséquents mais gratifiants, en particulier lorsque l'on observe le fruit de son travail

perdurer dans le temps et les écosystèmes s'épanouir à nouveau.

La majeure partie des surfaces restaurées sont classées d'importance nationale ou régionale, et abritent une grande biodiversité: scorpions, lézards, serpents, aigles, tétras-lyres et même le dahu font partie des animaux observés cette année.

D'août à octobre 2024: jeunes wanted!

Peu importe «où t'as les vaches», «Pro biotope» cherche des jeunes motivés pour entreprendre des travaux visant à augmenter et préserver les biotopes de nos montagnes. C'est une opportunité idéale pour acquérir de l'expérience dans la revitalisation d'écosystèmes en danger et pour découvrir des coins méconnus en Suisse. (Réd.)



Rajeunissement naturel dans une petite trouée. La lumière est suffisante pour le pin, mais pas pour le bouleau ou le mélèze qui sont des essences encore plus exigeantes en lumière que le pin sylvestre.

Photo: Peter Ammann

Rajeunissement des essences de lumière: quelle dimension de trouée?

L'adaptation des forêts au changement climatique passe inévitablement par le rajeunissement durable d'une large palette d'essences. Son succès est intimement lié au procédé de régénération que l'on choisit.

Par Peter Ammann, Martin Brüllhardt, Daniel Guggisberg et Pascal Junod* |

Cet article traite des connaissances sylvicoles de base, connues depuis longtemps. La nouveauté réside dans la présentation didactique à l'aide de graphiques schématiques. Nos essences ont besoin d'une quantité variable de lumière pour se rajeunir avec succès. Les traités d'écologie forestière regroupent habituellement les essences en

cinq classes concernant leurs exigences en lumière.

Celles-ci sont représentées en couleur dans la figure 2. Pour exprimer le continuum entre les classes, les auteurs les ont subdivisées (colonne de gauche et de droite pour chaque classe). Cette représentation permet, par exemple, de distinguer les chênes sessile et pédonculé. Tous deux sont des essences de lumière, mais avec une exigence moindre pour le sessile. Pour l'interprétation, il est important de se rappeler que les essences de lumière ont impérativement besoin de suffisamment d'éclaircissement. En revanche, les

essences d'ombre n'ont pas besoin d'ombre, elles la supportent mais elles peuvent également se développer en pleine lumière.

Les besoins en lumière ne sont pas variables pour le stade du rajeunissement, mais uniquement à partir du stade du fourré. En prime jeunesse, de nombreuses essences sont moins exigeantes. C'est par exemple le cas du cerisier ou du noyer, dont les besoins en lumière augmentent fortement avec les années. Au début, ce sont des essences de mi-ombre, qui évoluent ensuite vers des espèces de pleine lumière. Le bouleau ou le mélèze, en revanche, ont besoin de

*Peter Ammann, Pascal Junod et Martin Brüllhardt [Centre de compétence en sylviculture, CEFOR Lyss], Daniel Guggisberg [jusqu'à fin 2023 Service des forêts du canton d'Argovie].

beaucoup de lumière dès la germination. Dans ce contexte, il convient également de mentionner la vieille règle empirique selon laquelle le chêne, jusqu'à l'âge de dix ans, nécessite chaque année un dixième de lumière en plus.

La promotion de la diversité des essences est importante.

L'utilisation des exigences en lumière à partir du stade de fourré est importante, car la présence d'une essence au stade du rajeunissement ne signifie pas encore un développement assuré. Si les jeunes chênes ou bouleaux sont trop frêles ou inclinés (lumière latérale) dans de petites trouées, le risque de pertes dues à une stabilité insuffisante (dégâts de neige lourde) ou à un manque de vitalité est très élevé.

Disponibilité en lumière dans les trouées

La figure 3 montre quelles espèces d'arbres peuvent se rajeunir dans quelle taille de trouée. Les couleurs correspondent aux besoins en lumière selon la figure 2. Les trouées

ont été représentées de manière simplifiée sous forme de carrés dont les côtés mesurent entre 10 mètres (1 are) et 80 mètres (64 ares). La part de la surface qui convient aux essences ayant besoin de plus de lumière augmente avec la dimension des trouées.

La position à l'intérieur de la trouée est également décisive. Au bord sud des trouées, moins de lumière parvient au sol en raison de l'ombrage porté par le vieux peuplement. Les remarques suivantes sont utiles à l'interprétation des graphiques:

- La hauteur des peuplements environnants joue un rôle. La taille des trouées indiquée se réfère à des conditions typiques du Plateau suisse avec de bons sols et des arbres de hauteur correspondante (p. ex. Hêtre à aspérule). Sur les sols acides et secs (p. ex. hêtre à luzule ou hêtre à aspérule avec luzule), des trouées plus petites suffisent (Junod 2016):

- il s'agit de trouées initiales entourées de tous côtés par des peuplements adultes,
- les peuplements environnants sont fermés, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'apport supplémentaire de lumière (lumière diffuse, situation d'abri);
- les indications sont valables pour des

conditions plates. Sur les pentes exposées au sud, de petites trouées suffisent, sur les pentes exposées au nord, elles doivent être plus importantes en fonction de la déclivité;

- la forme et l'orientation des ouvertures jouent également un rôle. Une situation optimale peut augmenter la disponibilité en lumière même dans des trouées plus petites;
- les trouées ne sont pas déjà occupées par du rajeunissement préétabli d'espèces d'ombre («de l'obscurité à la lumière»).

Les graphiques montrent que, dans les conditions mentionnées, il est par exemple possible d'obtenir ce qui suit:

- charme, érable plane ou érable sycomore à partir de 4 ares;
- douglas, châtaignier ou alisier torminal à partir de 9 ares;
- pin, chênes sessile et pédonculé à partir de 16 ares;
- mélèze, bouleau, cerisier ou noyer à partir de 25 ares.

Toutefois, cela ne s'applique qu'à une petite partie de la surface à l'intérieur des trouées, à savoir dans la partie nord (exposée au sud) des trouées et, pour les trouées plus grandes, également au centre. La majorité des petites trouées est propice

Essences d'ombre		Essences de mi-ombre		Essences de mi-lumière		Essences de lumière		Essences de lumière extrême	
IF	TG	CA	ER	DG	PW	PI	TR	CU	BO
HE	TR	EP	EN	AT	FR	CS	CP	AL	NO
SA			EC	EF	AO	CC	PE	CR	AN
			OM	CT		PO	SO	SL	ME
						BP			

Abréviations:

IF: if
 HE: hêtre
 SA: sapin
 TG: tilleul à grandes feuilles
 TR: tremble
 CA: charme
 EP: épicéa
 ER: érable sycomore
 EN: érable plâne
 EC: érable champêtre
 OM: orme de montagne
 DG: douglas
 AT: alisier torminal
 EF: érable à feuilles rondes
 CT: châtaignier
 PW: pin weymouth
 FR: frêne
 AO: arolle
 PI: pins
 CS: chêne sessile
 CC: chêne chevelu
 PD: pommier sauvage
 BP: bouleau pendant
 TR: tremble
 CP: chêne pédonculé
 PE: peuplier noir
 SO: sorbier des oiseleurs
 CU: chêne pubescent
 AL: alisier blanc
 CR: chêne rouge
 SL: saules
 BO: bouleau
 NO: noyer
 AN: aulne noir
 ME: mélèze

Figure 2 : Besoins en lumière de quelques essences (modifié d'après Bugmann 2023).

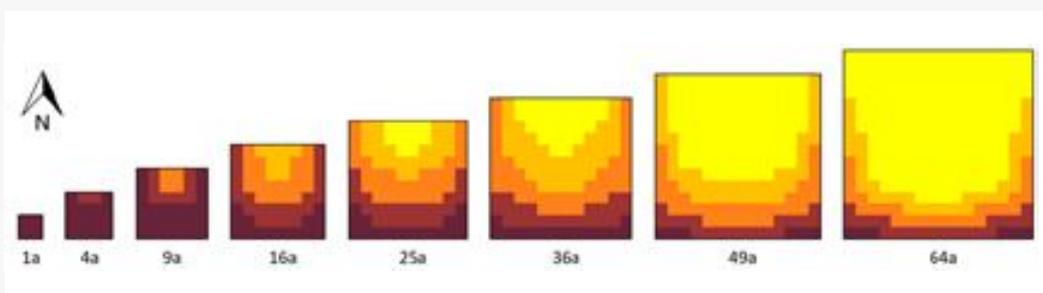


Figure 3 : Disponibilité en lumière en fonction de la taille de la trouée et de la position à l'intérieur de la trouée (modifié d'après Roussel (1972) et Modrow et al. (2020)).

au rajeunissement d'essences d'ombre ou de mi-ombre. En revanche, pour la plus grande trouée représentée (64 ares), la part de surface adaptée aux essences de lumière est déjà très importante.

Rajeunissement des essences de lumière

Selon la sylviculture pratiquée, on procède avec différentes tailles de trouées. Dans le régime de la coupe progressive, les trouées sont de différentes tailles. En forêt pérenne, elles sont généralement de petite taille (récolte d'arbres isolés ou de groupes d'arbres). La figure 4 montre trois fois un peuplement de 4 hectares, sur lequel 66 ares (env. 1/6^e de la surface) sont rajeunis avec des trouées de différentes tailles. Dans le peuplement du haut, des chênes (à titre d'exemple) peuvent s'épanouir sur 50% de la surface. Dans le peuplement du milieu, cela est possible sur 25% de la surface. Dans le peuplement du bas: forêt pérenne, avec de nombreuses petites trouées, aucune essence de lumière, donc aucun chêne, ne peut s'y développer. Pour une surface de jeune forêt globalement de même taille, il est donc possible de rajeunir une large palette d'essences sur une plus grande partie de la surface à mesure que la dimension des trouées augmente. C'est ce que nous appelons l'efficacité de rajeunissement des essences de lumière.

Facteur temps et élargissement des trouées

Jusqu'ici, nous avons traité de l'introduction du rajeunissement au moyen de trouées, c'est-à-dire du début du processus de régénération au sein d'une unité à rajeunir. Le facteur temps n'a pas encore été abordé. De même, il n'a été question jusqu'ici que de ce qui se passe à l'intérieur de la trouée. Or, chaque trouée induit aussi un rajeunissement du peuplement environnant (lumière latérale, lisière intérieure). Le développement du rajeunissement sous couvert ne sera pas le même suivant que l'on soit en présence d'un peuplement auxiliaire interceptant la lumière latérale (effet de rideau, exercé p. ex. par des hêtres avec branches gourmandes) ou en présence d'une forêt cathédrale, laissant pénétrer la lumière latérale. Si une trouée n'est pas agrandie, un rajeunissement d'essences d'ombre colonisera la lisière intérieure autour de la trouée. Dans ce cas également, l'efficacité de rajeunissement des essences de lumière est globalement faible. La sylviculture en mosaïque crée certes des niches pour les essences de lumière avec des trouées d'environ un demi-hectare, mais elle favorisera tout de même une part considérable d'essences

d'ombre (fig. 5, à gauche). C'est là qu'intervient l'élargissement des trouées ou le facteur temps. Lorsque les trouées sont élargies, il est possible d'amener beaucoup de lumière avec peu de surface supplémentaire. L'agrandissement de la trouée profite de la lumière déjà présente dans la première ouverture, tant que les jeunes arbres sont encore petits. La figure 5 (à droite), illustre un élargissement de 15 mètres; l'ouverture passe ainsi de 16 à 49 ares. En cas d'extension rapide des trouées,

par ex. après cinq ans, les chances augmentent pour les essences de lumière, l'efficacité de rajeunissement des essences de lumière est élevée. Aussi dans la partie initiale du rajeunissement, l'offre de lumière s'améliore, ce qui donne de meilleures chances aux essences de lumière présentes dans ce peuplement encore jeune.

Si les trouées restent longtemps non-élargies, une grande partie de leur emprise ainsi que la bordure intérieure du peuplement

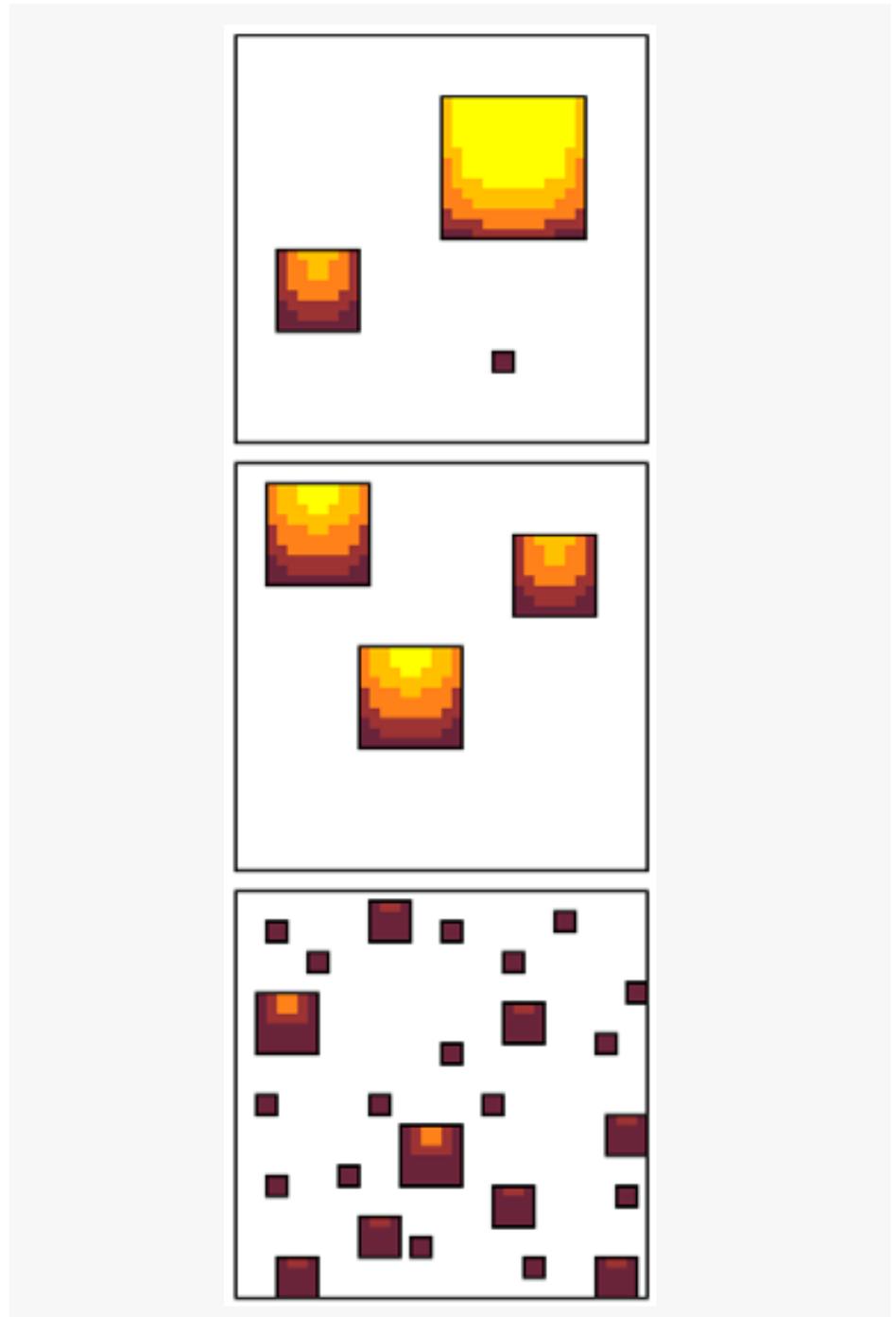


Figure 4 : Efficacité de rajeunissement des essences de lumière.

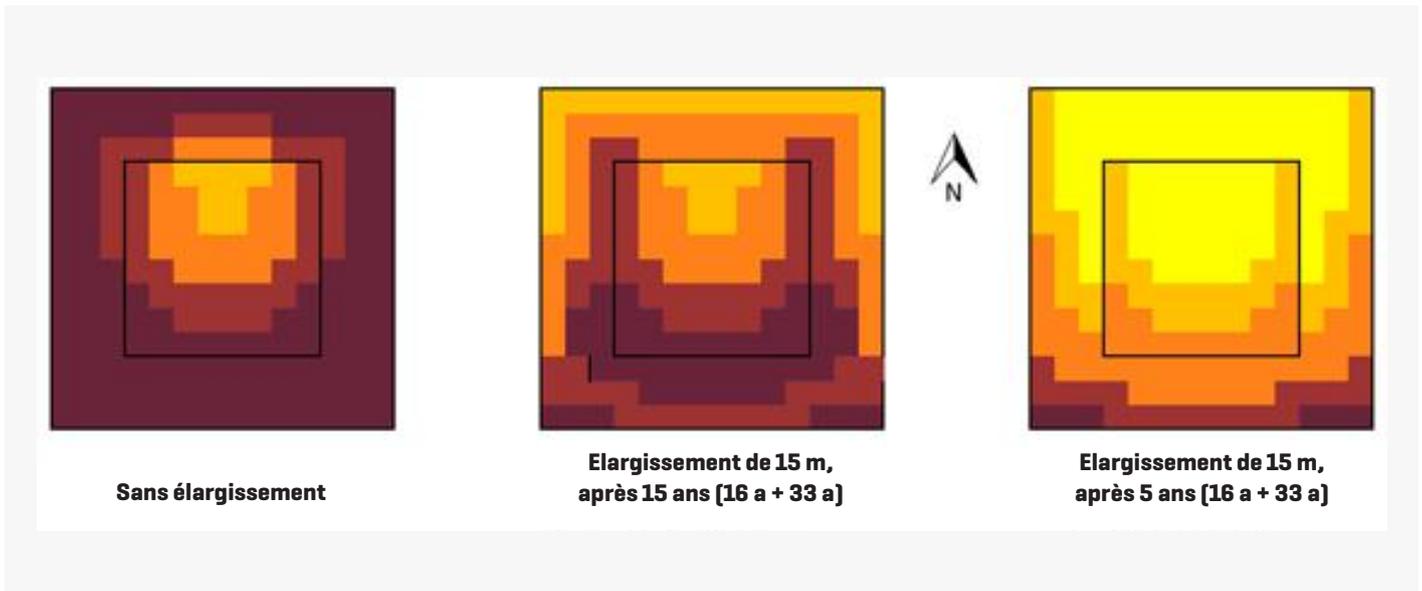


Figure 5 : Effet (estimé) de l'élargissement des trouées, variable dans le temps, sur les possibilités de rajeunissement des essences de lumière.

environnant sont occupées par des essences d'ombre (fig. 5, au centre). Ces essences ont déjà une taille qui exerce elle-même un effet d'ombrage sur la surface agrandie. Selon la perméabilité à la lumière de la lisière, le rajeunissement préétabli s'étend plus ou moins loin à l'intérieur de la lisière. Si la durée de rajeunissement est longue, l'ourlet agrandi devrait être suffisamment large pour permettre le rajeunissement des essences de lumière.

Importance pour la pratique

Les graphiques montrent l'importance de la taille des trouées et les nombreuses possibilités d'extension (= coupe progressive) pour renforcer l'efficacité de rajeunissement des essences de lumière; donc pour promouvoir la diversité des essences. Le présent article se limite à la disponibilité en lumière en tant que facteur central de l'écologie de rajeunissement. En cas de trouées importantes, il existe également des effets écologiques négatifs croissants, tels que l'altération du climat forestier, la perte de substances nutritives par le lessivage, la prolifération de clématite ou la péjoration de l'effet protecteur en forêt protectrice. La tâche de la sylviculture est d'évaluer ces effets les uns par rapport aux autres et de trouver une solution en fonction de la situation, en tirant parti des opportunités qui se présentent. La mise en œuvre ne doit en aucun cas être schématique; les trouées et les extensions peuvent être agencées à volonté. Le maintien d'«éléments de la sylviculture proche de la nature», tels que des réserves sur coupe, des

arbres-habitats, des essences pionnières, des arbustes et du bois mort, réduit les effets écologiques négatifs.

En forêt pérenne également, il est important de rajeunir les essences d'avenir et de promouvoir la diversité des essences. Comme on se trouve ici souvent à la limite inférieure de la disponibilité en lumière, il est important de bien connaître les exigences des essences. Des trouées relativement petites permettent de rajeunir les tilleuls à petites et à grandes feuilles, le charme, l'érable plane ou l'if (avec des mesures de protection). Il existe également des possibilités pour les essences de mi-lumière telles que le douglas, l'alisier torminal, l'érable à feuilles d'obier ou le châtaignier.

Cet article traite de la dimension et de l'élargissement de trouées en vue d'apport de lumière directe. N'y aurait-il pas aussi des possibilités pour les espèces héliophiles dans les peuplements étagés, avec une densité de peuplement réduite et une lumière diffuse? Dans les forêts en conversion, qui étaient des futaies fermées, l'opportunité existe de passer «de l'obscurité à la lumière». Cette opportunité pour les héliophiles est temporaire. Lorsqu'un étagement ou une double strate surfacique s'est installé, seules des essences d'ombre peuvent encore être rajeunies. Ce n'est que des décennies plus tard, après qu'une vague de rajeunissement d'essences d'ombre se soit développée et que le sol soit à nouveau exempt de rajeunissement préétabli, que de nouvelles chances s'annoncent pour le rajeunissement des essences de lumière.

Et c'est là qu'intervient à nouveau la taille des trouées.

Même en sylviculture à couvert continu, il n'y a pas d'objection à ouvrir quelques trouées en vue de promouvoir les chênes et autres essences d'avenir héliophiles. En fin de compte, les différents modes de traitement pourraient être combinés plus fréquemment en fonction des objectifs. ■

BIBLIOGRAPHIE

- Bugmann, H., 2023:** Waldökologie. Skript zur Vorlesung Waldökologie. Professur Waldbau, ETH Zürich.
- Junod, P., 2016:** Erfahrungen mit Eiche in ungleichförmigen Wäldern. Zürcher Wald 3/2016, S. 13-17.
- Modrow, T. et al., 2020:** Photosynthetic performance, height growth, and dominance of naturally regenerated sessile oak seedlings in small-scale canopy openings of varying sizes. European Journal of Forest Research 139/2020, S. 41-52.
- Roussel, L., 1972:** Photologie forestière. Masson, Paris, 144 S.
- Schütz, J.-Ph., 2002:** Die Technik der Waldverjüngung von Wäldern mit Ablösung der Generationen. Skript zur Vorlesung Waldbau II. Professur Waldbau, ETH Zürich



Des vies, des visages: qui fait quoi chez ForêtSuisse?

Pour que nos lectrices et nos lecteurs sachent qui œuvre dans les coulisses de ForêtSuisse, nous publions une série de portraits à paraître par paire dans chaque numéro de «LA FORÊT».

Alina Müller

Spécialiste en formation

J'ai fini ma formation de forestière-bûcheronne en 2019. J'ai ensuite travaillé quatre ans dans les domaines de l'entretien des jeunes forêts, de la protection de la nature et des prestations de service. Il m'arrivait aussi d'aider à l'abattage. Pour des raisons de santé, j'ai dû me réorienter au sein de la branche et j'ai trouvé le poste de spécialiste en formation chez «ForêtSuisse».

Dans ce domaine, je suis responsable de la livraison du matériel didactique pour les cours. J'apporte mon concours à l'organisation des cours en fournissant les supports nécessaires. Je gère l'extranet sur lequel les enseignants ont accès aux supports de cours. Je m'occupe aussi de l'organisation des cours de premiers secours et de réanimation. Je prépare les factures et m'occupe de l'établissement des certificats. J'ai un faible pour le matériel didactique et c'est avec plaisir que j'actualise nos ressources pédagogiques, notamment le classeur «La récolte du bois», dans les trois langues.

J'apprécie particulièrement dans mon job de pouvoir sortir souvent de mon bureau pour rendre visite à des professionnels dans d'autres régions, par exemple dans les forêts de montagne.



Dans mon job, je peux sortir de mon bureau pour rendre visite à des professionnels sur le terrain.



Roland Burri

Conseiller REF-CEForestier pour la Suisse alémanique

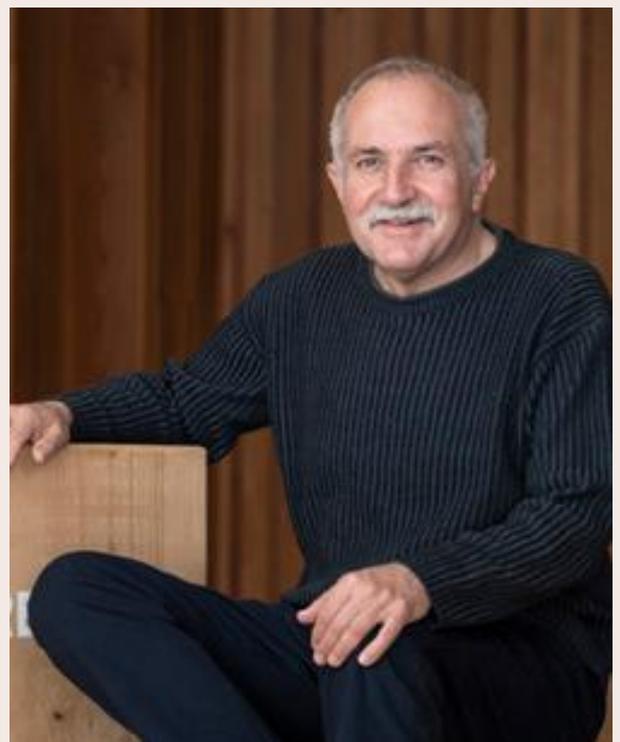
Ma trajectoire professionnelle a été rapidement définie. En 1989, j'ai terminé l'école de gardes forestiers de Lyss (BE). Un an plus tard, j'ai rejoint ForêtSuisse. Depuis 1990, je travaille comme conseiller en gestion d'entreprise et je m'occupe des entreprises du Réseau d'exploitation forestière (REF) qui utilisent le Compte d'exploitation forestier (CEForestier) pour la saisie de leurs données comptables.

L'une de mes missions consiste à compiler ces chiffres pour obtenir les résultats d'exploitation des zones Jura, Plateau et Préalpes. On peut ainsi connaître le coût à la production d'un mètre cube de bois et si un travail est rentable. D'autre part, je m'occupe de l'installation du système sur les ordinateurs des exploitations du REF et j'assure une assistance téléphonique. Je participe aussi à l'organisation de nos événements RéseauForêt.

Je consacre l'essentiel de mon temps libre à deux sports très différents: les échecs et l'escrime. J'organise chaque année des camps d'échecs pour les jeunes et j'assume la présidence du club d'escrime d'Aarau.



Je consacre l'essentiel de mon temps libre à mes deux passions: les échecs et l'escrime.



MARCHÉ DU BOIS

À moyen terme, les prix pourraient augmenter

Au début de l'année, ForêtSuisse a sollicité plusieurs expertes et experts de l'exploitation forestière. Il leur a été demandé d'émettre un avis sur la situation actuelle et comment ils voyaient l'évolution du marché du bois, dans un avenir proche.

Certains des experts sondés constatent que le niveau des commandes est plutôt bon dans le secteur de la construction et dans les scieries. D'autres font état d'une situation plutôt calme dans les scieries avec des baisses de commandes isolées, notamment en Suisse centrale. La situation est très différente d'un endroit à l'autre et les régions frontalières ressentent la pression exercée sur les prix par les pays limitrophes.

Dans un avenir proche, les experts prévoient plutôt une baisse des prix. À moyen terme, les prix pourraient néanmoins augmenter à nouveau. Intimement liées à l'évolution des marchés européens et au cours de l'euro, des incertitudes persistent. Le franc fort conduit à l'importation en nombre de bois et de produits du bois.

Forte demande de grumes de résineux

Déjà rares dans certaines régions, les grumes continueront à faire l'objet d'une forte demande. Pour celles de résineux, la demande est majoritairement forte, mais les prix stagnent. En Suisse romande, la demande tend toutefois à faiblir quelque peu.

En ce qui concerne les feuillus, les ventes d'érable sont à la peine partout. En revanche, la demande est meilleure pour le hêtre et le chêne. Elle est d'autant plus forte pour les qualités supérieures. Les prix sont stables.

«Röstigraben» au niveau de la demande

Le «Röstigraben» est marqué lorsque l'on parle de bois d'industrie, qu'il s'agisse de feuillu ou de résineux. Alors que la demande est plutôt faible en Suisse romande, elle est bonne en Suisse alémanique où les grandes entreprises de transformation en sont friandes. Cependant, les prix restent bas malgré tout.

En ce qui concerne le bois d'énergie, la situation est très hétérogène. Alors que dans certaines régions, la demande est inférieure à la moyenne en raison de la douceur de l'hiver, d'autres régions font état d'une forte demande en bois d'énergie. Les projets



La demande en bois suisse est encore bonne.

énergétiques régionaux de grande envergure n'y sont sans doute pas étrangers. Le niveau des prix est toutefois plutôt bas dans toutes les régions.

ForêtSuisse a aussi questionné les expertes et experts du marché du bois sur la situation dans les pays voisins. Il ressort du sondage que l'Italie recherche du bois frais et du bois d'emballage. En France, les scieries parviennent à se fournir en bois autochtone. En Autriche, la demande concerne principalement le bois rond. L'Allemagne, quant à elle, cherche avant tout à exporter son bois vers la Suisse.

Le niveau des prix du bois industriel a, lui, légèrement augmenté mais le cours élevé du franc par rapport à l'euro restreint les ventes à l'étranger. (Réd.)



Ce qui est bon est si proche.

Nous recherchons toujours de l'épicéa. Nous payons de bons prix, veillons à un enlèvement rapide du bois et sommes en toute saison votre partenaire fiable.

 **sägerei
trachsel ag**



3099 rüti bei riggisberg
031 808 06 06, trachsel-holz.ch

Valoriser le bois précieux dans un circuit court

Les mises se sont poursuivies dans toute la Suisse. Des soumissions de bois précieux ont eu lieu en Argovie en décembre dernier, à Zurich en février et en Gruyère (FR) début mars.

Malgré les fortes chutes de neige, la soumission argovienne de bois précieux a eu lieu avec succès en décembre 2023. Au total, 1050 m³ de bois ont été proposés sur les cinq places de stockage du canton d'Argovie. Le prix moyen, tous assortiments confondus, est de 315 francs/m³ (chiffres arrondis à l'unité). Il est nettement inférieur à celui de la soumission de mars 2023. La raison principale de la baisse sensible des prix moyens est le recul de la demande de bois de feuillus nobles dans le domaine des segments de luxe.

L'essence la mieux représentée a été le chêne (207 m³). Il a pu être écoulé à un prix moyen de 477 francs/m³. Le chêne était suivi par d'autres essences principales telles que le mélèze (182 m³) avec un prix moyen de 538 francs/m³, le frêne 180 m³ avec 221 francs/m³ et l'épicéa 147 m³ avec 215 francs/m³. Le record de cette vente a été obtenu pour une bille de noyer d'un volume de 1,2 m³ avec un prix de 3089 francs/m³. Une nouvelle soumission de bois précieux a eu lieu en mars 2024. En plus des cinq places de stockage en Argovie, du bois a à nouveau été proposé à Buchrain (LU) et à Bubendorf (BL).

Soumission zurichoise de bois précieux

En février 2024, ZürichHolz AG a organisé la soumission de bois précieux à Regensdorf (ZH) pour les cantons de Zurich et de Schaffhouse. Au total, 227 grumes représentant un volume de plus de 544 m³ ont été présentées. Le volume des grumes s'entend en mètres cubes sur écorce.

Le chêne était encore une fois l'essence la mieux représentée avec 47 % du volume total et dont la valeur moyenne s'élevait à environ 989 francs/m³, ce qui correspond à une augmentation de 179 francs/m³ par rapport à l'année précédente. Cette année, la pièce maîtresse a été un érable sycomore de la vallée de la Töss. Avant déduction des charges, cette bille a rapporté 10 948 francs/m³.

Le frêne, le mélèze et l'épicéa étaient représentés chacun à hauteur de 8 à 10%. La valeur moyenne du frêne a été d'environ 246 francs/m³, ce qui correspond à une baisse de 50 francs/m³. Pour



Alexandre Pipoz. A sa gauche, les deux érables ondes de la vente.

Photo: Pierre-André Pelloux

l'épicéa, la hausse n'a pas été freinée, la valeur moyenne se situant désormais à 566.50 francs/m³. Une bille d'épicéa a même atteint 1011 francs/m³. Il s'avère que les qualités correctes atteignent un prix formidable.

L'offre de noyers de cette année était élevée, avec 27,56 m³. La plus grosse bille avait un diamètre de près de 1 m pour une longueur de 4,7 m. Cependant, la valeur moyenne des noyers a baissé d'environ 180 francs/m³ par rapport à l'année précédente. D'une manière générale, les prix des essences spéciales comme le noyer, le poirier, l'if ou l'aulne se sont situés dans la moyenne pluriannuelle.

Le bilan de ZürichHolz AG est réjouissant. Le volume de l'offre a augmenté de plus de 100 m³ par rapport à 2023. La qualité fournie a également augmenté: la valeur moyenne étant supérieure de 134 francs/m³ par rapport à l'année précédente.

Mise de bois de la Gruyère

La 7^e mise de bois de la Gruyère par adjudication a eu lieu le 8 mars à Echarlens (FR). Elle a été organisée par ForêtGruyère et avait pour but de valoriser les bois pré-

cieux et les essences rares de la région en les intégrant dans un circuit court. Ces derniers présentent une grande valeur commerciale pour les artisans du bois.

Cette soumission de bois a été marquée par deux particularités. La première a été la présence de deux billes d'érable ondué, – une caractéristique rare – dont l'une est partie au prix record de 11 111 francs/m³ pour un volume de 2 m³. La seconde a été la mise en vente de 30 m³ de thuya géant, une essence exotique avec laquelle on n'a pas l'habitude de travailler sous nos latitudes. Une telle quantité de cette essence n'avait encore jamais été présentée au niveau local. Elle a été vendue à des prix allant de 57.70 francs à 250 francs le m³.

Au total, 18 essences étaient exposées pour un volume de 460 m³, dont 244 m³ de frêne, 104 m³ de chênes, 35 m³ d'épicéa, 18 m³ d'érables de hautes qualités et quelques raretés telles que l'aulne blanc, l'arole, l'érable ondué, le noyer ou encore le thuya géant. Sans prendre en compte l'érable ondué, le prix moyen de cette année a été de 208.5 francs/m³. Cela représente une augmentation de 5,1% par rapport à l'année dernière. (Pierre-André Pelloux)

AGENDA

Mars

6 mars, Écharlens (FR)
Vente de bois précieux de ForêtGruyère, délai de dépôt des offres (adjudication le 8 mars)
<https://foretgruyere.ch>

13 mars, Lausanne
Mise de bois de feuillus au Boscal
www.laforestiere.ch

21 mars
Journée internationale des forêts sur le thème de l'innovation
Diverses manifestations à tous échelons

21 et 22 mars, Birmensdorf (ZH)
Formation Lichens, connaissances de base (en allemand, Flechten-Einführung 2024)
www.wsl.ch

26 mars, Sion
Formation continue Mise en valeur de l'entreprise par les réseaux sociaux
www.foretvalais.ch

26 mars, Aubonne (VD)
Ouverture de la saison de l'Arboretum national
www.arboretum.ch

Avril

3 au 5 avril, Épinal et Nancy (F)
Forum international Bois Construction 2024
www.forum-boisconstruction.com

8 au 12 avril, Gränichen-Liebegg (AG)
Formation Travailler avec des chevaux
www.igarbeitspferde.ch

12 au 14 avril, Offenbourg (D)
Forst Live, salon forêt et énergies renouvelables
www.forst-live.de/fr

17 avril, Zurich
Événement RéseauForêt Gestion du VTT en forêt (en all., en collaboration avec WaldZürich)
www.waldschweiz.ch

22 avril, Uster (ZH)
Excursion Aménagement de forêts récréatives
www.fowala.ch

Mai

2 mai, Bienne (BE)
Journée de la construction Bois
www.bfh.ch

6 mai, Lausanne
Excursion Aménagement de forêts récréatives
www.fowala.ch

25 mai, Chamblon (VD)
100 ans de La Forestière, manifestation publique
www.laforestiere.ch

29 mai, Villigen (AG)
Formation continue Sylviculture et changement climatique II
www.fowala.ch

30 mai, Parc naturel du Jorat (VD)
Forum forestier lémanique Eau en forêt
<https://f-f-l.org/>

Juin

6 juin, Ballenberg (BE)
Exposés et excursion Gestion mutuelle de forêts protectrices, hier et aujourd'hui
www.fowala.ch

11 juin, Soleure
Excursion Aménagement de forêts récréatives
www.fowala.ch

12 juin, Posieux (FR)
Formation continue Questions de responsabilité et de sécurité en forêt
www.fowala.ch

28 juin, Lausanne
Assemblée des délégués de ForêtSuisse
www.foretsuisse.ch

Eau en forêt: enjeux et défis

<https://f-f-l.org>

Le Forum forestier lémanique (FFL) est un podium de discussion regroupant des actrices et acteurs de la forêt et des gestionnaires de milieux naturels de l'Arc lémanique franco-suisse. Le but de sa journée 2024 sera d'identifier les formes que prend l'eau en forêt puis d'échanger sur les défis de sa gestion et de la conservation de cette ressource «eau». Une table ronde permettra d'aborder les contraintes et les intérêts associés à une meilleure prise en compte de l'eau en forêt, notamment dans le contexte du changement climatique et de l'urbanisation de la région lémanique.

Jeudi 30 mai, Parc naturel du Jorat (VD)

Cinquante nuances de vert en ville

www.wsl.ch/forumsuisseromande

Le Forum WSL Suisse romande 2024 traitera de la présence de la végétation en ville d'une manière générale et des forêts péri-urbaines, notamment en lien avec les épisodes caniculaires plus longs et plus fréquents, la densification des milieux urbains et les conflits d'intérêt qui s'accroissent entre les espaces de nature et les zones bâties. De la forêt péri-urbaine en passant par les parcs et les allées d'arbres jusqu'aux jardins communautaires, micro-forêts, toits et façades végétalisés, les espaces à caractère naturel se déclinent en cinquante nuances. Au moins.

Jeudi 24 octobre à l'EPFL, Lausanne.

IMPRESSUM

LA FORÊT

Revue spécialisée dans le domaine de la forêt et du bois fondée en 1947
Paraît 10 fois par an
ISSN 0015-7597

Éditeur



ForêtSuisse

Association des propriétaires forestiers

Président: Daniel Fässler
Directeur ad interim: Paolo Camin
Responsable d'édition: Benno Schmid [bs]

Avec le soutien de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Rédaction/administration:

Rosenweg 14
CH-4502 Soleure
T +41 32 625 88 00
laforet@foretsuisse.ch

Rédacteur en chef a.i.:

Benno Schmid [bs]
benno.schmid@waldschweiz.ch

Rédactrice:

Sarah Sidler [ssi]
sarah.sidler@waldschweiz.ch

Mise en page:

Lukas Kummer
lukas.kummer@waldschweiz.ch

Annonces:

FachMedien – Zürichsee Werbe AG
Martin Traber
Tiefenaustrasse 2
8640 Rapperswil [SG]
T +41 44 928 56 09
martin.traber@fachmedien.ch

Abonnements:

Aline Bläsi
aline.blaesi@waldschweiz.ch

Prix de vente:

Abonnement annuel: Fr. 89.-
Prix spéciaux pour apprentis, étudiants, retraités et groupes.
Prix à l'unité: Fr. 10.-

Tirage diffusé:

1377 ex. [REMP/CS 2022]

Dont vendus:

1308 ex. [REMP/CS 2022]

Impression:

Stämpfli Communication SA
Wölflistrasse 1
CH-3001 Berne

La reproduction des articles n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction. Mention des sources obligatoire.



imprimé en
suisse

Label de qualité du groupe presse spécialisée de l'Association de la presse suisse

DÉTAILS ÉPROUVÉS ET PERFECTIONNÉS



TRONÇONNEUSE THERMIQUE MS 261 C-M
STANDARD AVEC GUIDE-CHAÎNE LIGHT 04
ET CHAÎNE .325" RS PRO

Performances de coupe supérieures - performances améliorées - poids réduit : avec la troisième génération MS 261 C-M, une machine professionnelle éprouvée a encore été optimisée.

- Performances de coupe jusqu'à 20% supérieures grâce une coupe plus étroite
- Travail sans fatigue grâce à des vibrations et un poids réduits
- Fiabilité et longévité encore plus élevées

**EXCLUSIVEMENT CHEZ VOTRE
COMMERCE SPÉCIALISÉ**

PLUS SUR FR.STIHL.CH



**LA PERFORMANCE QUE
L'ON RESSENT. MAIS SANS
ODEUR!**

Carburant spécial STIHL MotoMix.



KIT DE SERVICE

Effectuez vous-même des travaux de maintenance simples sur votre tronçonneuse et prolongez sa durée de vie.



**LE KIT D'ENTRETIEN
ET DE NETTOYAGE**

Contient le nécessaire pour un nettoyage et un entretien efficaces.

STIHL