



Prix Binding pour la forêt 2008

Diversité biologique dans le quotidien forestier

Propriétaires des forêts publiques de la Montagne de Boudry



Prix Binding
pour la forêt

**Diversité biologique dans
le quotidien forestier**

**Propriétaires des forêts publiques
de la Montagne de Boudry**

Le Prix Binding pour une gestion exemplaire de la forêt est décerné chaque année, depuis 1987, à un propriétaire suisse de forêt. Le Prix Binding a pour objectif de récompenser des propriétaires de forêt et des entreprises forestières qui gèrent leur forêt de manière exemplaire, selon les principes de la durabilité, tiennent largement compte des potentiels écologiques et de l'environnement social et mettent en place des stratégies à long terme pour s'assurer le succès économique.

Le thème du Prix Binding pour une gestion exemplaire de la forêt 2008 est :
«*Diversité biologique dans le quotidien forestier*».

Éditeur

Fondation Sophie et Karl Binding
Rennweg 50, CH-4020 Bâle

Conception

art-verwandt, Bâle

Rédaction et coordination

Pascal Junod, 2016 Cortaillod

Mise en page

Pascal Junod, 2016 Cortaillod et Yves Berger, 2017 Boudry

Impression

Imprimerie Gessler, 2013 Colombier

Diffusion/Information

Vous pouvez obtenir cette plaquette en librairie
ou auprès de la Fondation Sophie et Karl Binding
Tél. +41 (0)61 317 12 39
Fax +41 (0)61 313 12 00
contact@binding-stiftung.ch

Vous trouverez de plus amples informations sous :
www.prixbinding.ch

ISBN 978-3-9522316-7-8

Remerciements	4
Martine Gilliard, présidente de la commission forestière	
Avant-propos / Vorwort	5
Léonard Farron, ingénieur forestier cantonal	
Éloge / Laudatio	10
Prof. Dr Peter Bachmann, président du groupe d'experts du Prix Binding pour la forêt	
La Montagne de Boudry, lieu de cohabitation des hommes et de la forêt	19
Patrick Gassmann, dendrochronologue	
La biodiversité, prestation de la forêt multifonctionnelle	35
Léonard Farron, ingénieur forestier cantonal	
Les mélanges, source de diversité	51
Jean-Philippe Schütz, président de Pro Silva Europe	
Le martelage, un acte décisionnel essentiel	67
Pascal Junod, ingénieur forestier d'arrondissement	
La récolte du bois et les soins à la jeune forêt	83
Laurent Ribaux, forestier de cantonnement	
Balades dans les forêts de la Montagne de Boudry	101
Patrick Gassmann, dendrochronologue	
La forêt, un patrimoine de valeur inestimable	111
Pierre Alfther, ingénieur forestier	
Projets réalisés avec l'argent du Prix Binding	125
Pascal Junod, ingénieur forestier d'arrondissement	
Adresses des auteurs, crédit photographique	128

**Nous ne sommes pas véritablement propriétaires...
mais simplement usufruitiers de notre patrimoine forestier :**

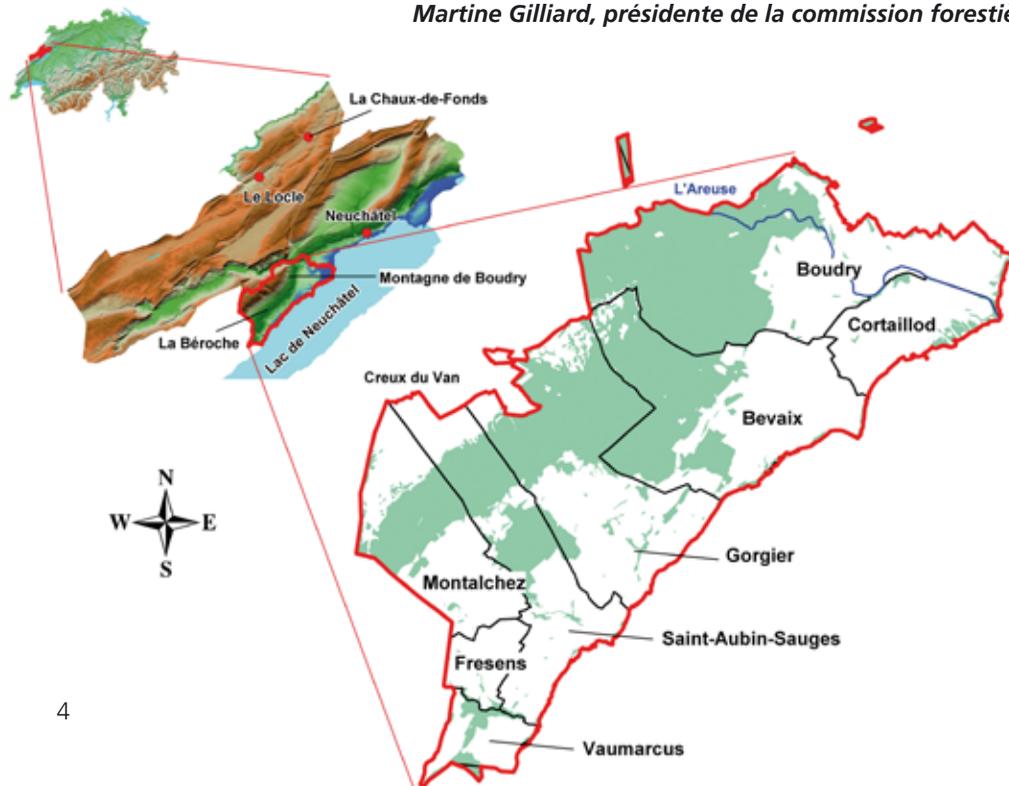
«Le propriétaire c'est la communauté qui est: la longue suite des générations passées créatrices de la commune actuelle; la génération présente; les générations à venir. Toutes solidaires les unes des autres, chacune responsable envers les suivantes.»

Cette réflexion, de Jâmes Péter-Contesse, me tient à cœur. Elle exprime notre conviction et nos efforts en faveur de forêts belles et diversifiées, que la distinction qui nous honore aujourd'hui vient encore renforcer.

Les propriétaires forestiers publics de la Montagne de Boudry sont très touchés, émus, fiers et extrêmement heureux d'être les lauréats 2008 du Prix Binding pour la forêt. Ils tiennent ici à remercier chaleureusement la Fondation Sophie et Karl Binding, ainsi que le groupe d'experts du Prix pour la forêt.

Avec cette récompense, c'est la sylviculture de toute la région qui est à l'honneur; c'est la conscience forestière de l'ensemble des partenaires qui est saluée; c'est le fruit d'un travail constant et profondément respectueux dans nos forêts mélangées qui est mis en exergue.

Martine Gilliard, présidente de la commission forestière



Avant-propos et Éloge

Avant-propos



Arbre à cavités.

Le Prix Binding pour la forêt, la plus prestigieuse distinction décernée à l'économie forestière, va cette année aux communes de Boudry, Cortaillod, Bevaix, Gorgier, Saint-Aubin-Sauges, Fresens, Montalchez et Vaumarcus, ainsi qu'à la Paroisse laïque de Saint-Aubin. Ces huit communes et cette corporation de droit public, réunies au sein de leur commission forestière d'arrondissement, reçoivent cette distinction globalement, en reconnaissance de leurs prestations exemplaires en faveur de la diversité biologique dans une forêt gérée de manière durable. Les propriétaires concernés se partagent principalement un vaste massif forestier d'un seul tenant (ou presque) issu d'une très longue histoire et coiffant la Montagne de Boudry et ses quelques prolongements.

Mais au fait, *biodiversité*... de quoi s'agit-il ?

C'est une notion générale que nous pouvons définir en disant qu'elle s'applique, à un endroit donné où :

- la variété des espèces vivantes est élevée ;
- les milieux permettant à ces espèces d'accomplir, tout ou partie de leur *chemin de gestation, de vie et de mort* sont variés ;
- la diversité génétique, observée localement au sein de chaque espèce, présente de judicieux contrastes ;
- l'hétérogénéité des processus qui, de mille et une manières, lient ces espèces entre elles est bien réelle.

Le Service de la faune, des forêts et de la nature adresse ses plus vives félicitations à ces neuf collectivités publiques et se réjouit avec elles de cet illustre mérite. Nous autres forestiers neuchâtelois sommes fiers de voir revenir le Prix Binding dans notre canton. Après celui attribué en 1989 aux communes du Val-de-Travers, il honore cette année une équipe de propriétaires animés d'une large conscience forestière et convaincus que *peuplements irréguliers* rime avec *bienfaits variés*.

Diversité biologique dans le quotidien forestier, tel était le défi à relever. Il l'a été. Nous remercions chaleureusement les propriétaires qui se manifestent de telle manière envers leurs massifs boisés. Entretenir la forêt dans la durée, dans un esprit patrimonial, non seulement parce qu'on lui reconnaît une qualité première de réservoir de biodiversité, mais aussi parce qu'on admet la très grande valeur de cette qualité première, c'est plutôt avant-gardiste comme attitude.

Depuis longtemps, les propriétaires récipiendaires du Prix Binding 2008 se sont attachés à promouvoir cette qualité-là par des interventions ciblées sur la totalité du périmètre. C'est assez original et audacieux à une époque où d'aucuns cherchent – hélas – davantage à dissocier les utilités de la forêt qu'à les harmoniser. Cette attitude positive résulte d'un extraordinaire contrat de confiance réciproque entre les élus locaux et les praticiens.

Comprendre le bien-fondé de la vocation multifonctionnelle de la forêt est une chose, mais admettre systématiquement la fonction du maintien de la biodiversité aux côtés des trois autres fonctions est encore une autre paire de manches. On rétorquera que la loi prévoit tout cela et que le propriétaire ne saurait donc se soustraire à son devoir. Nous répondons qu'ici, à la Montagne de Boudry, on ne considère pas cette attitude juste comme une contrainte légale mais bien comme un fil rouge qu'on adopte volontiers afin de cheminer dans le sens d'un développement durable bien compris. Ici, à la Montagne de Boudry, on entend être acteurs de ce développement durable, apporter sa contribution tangible, sachant qu'en améliorant l'espace de vie, on améliore la vie.

**Léonard Farron, ingénieur forestier cantonal,
chef du Service de la faune, des forêts et de la nature**



Avec son bec puissant, le pic noir creuse des loges qui sont ensuite réutilisées par de nombreux cavernicoles.



Vorwort



Der Binding Waldpreis, prestigeträchtiger Preis der Schweizer Waldwirtschaft, geht dieses Jahr an die Gemeinden Boudry, Cortailod, Bevaix, Gorgier, Saint-Aubin-Sauges, Fresens, Montalchez und Vaumarcus sowie die Kirchgemeinde Saint-Aubin. Diese neun Gemeinden, vereinigt im Kreise ihrer Forstkommision, erhalten diese Auszeichnung als Anerkennung für ihre beispielhaften Leistungen zur Förderung der Biodiversität in einem nachhaltig bewirtschafteten Wald. Die Eigentümer teilen sich ein uraltes zusammenhängendes Waldgebiet, das die Montagne de Boudry und ihre Ausläufer umfasst.

Aber Biodiversität..., was bedeutet das eigentlich?

Es ist ein allgemeiner Begriff. Er beschreibt einen Ort, wo

- der Artenreichtum gross ist,
- die Lebensräume vielfältig sind und diesen Arten ermöglichen, das ganze oder einen Teil ihres Daseins von der Geburt bis zum Tod dort zu verbringen,
- die genetische Diversität, die lokal innerhalb jeder Art zu beobachten ist, angemessene Kontraste aufweist,
- die Heterogenität der Prozesse dazu führt, dass diese Arten tausendfältig miteinander verbunden werden.

Das Amt für Fauna, Wald und Natur beglückwünscht die neun Gemeinden und freut sich über diesen ruhmreichen Verdienst. Wir Neuenburger Förster sind stolz darauf, den Binding Waldpreis wieder in unserem Kanton zu sehen. Nach demjenigen, der 1989 an die Gemeinden des Val-de-Travers ging, honoriert er dieses Jahr eine Gemeinschaft von Eigentümern mit einer einzigartigen Waldgesinnung, die davon überzeugt sind, dass ungleichaltrige Bestände die vielfältigsten Leistungen erbringen können.

«Biodiversität im forstlichen Alltag» war die Herausforderung, der man sich stellen musste. Sie wurde mit Bravour gemeistert. Wir bedanken uns herzlichst bei den Eigentümern, die sich so gut um ihr Waldgebiet kümmern. Sie pflegen das Erbe ihres Waldes nachhaltig, nicht nur weil sie in ihm einen ausgezeichneten Schutz für die Biodiversität sehen, sondern auch, weil sie deren grossen Wert anerkennen. Das entspricht einem avantgardistischen Verhalten.

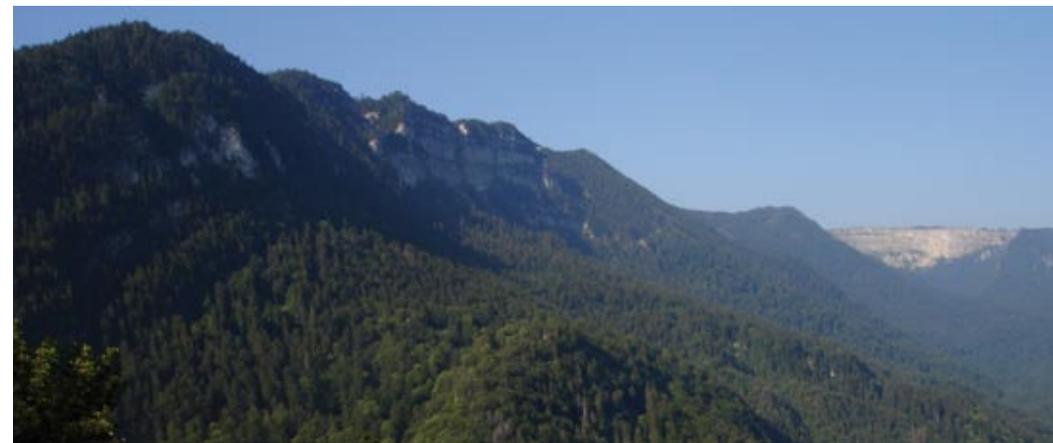
Seit langem setzen sich die Empfänger des Binding Waldpreis 2008 dafür ein, die Biodiversität mit gezielten Eingriffen auf der gesamten Fläche zu fördern. Dies ist einmalig und wagemutig zugleich, in einer Zeit, wo die verschiedenen Funktionen des Waldes allgemein eher aufgetrennt statt harmonisiert werden. Dieses beispielhafte Verhalten der Preisträger beruht auf einem gegenseitigen, aussergewöhnlichen Vertrauen zwischen lokalen Volksvertretern und Praktikern.

Eine multifunktionale Waldbewirtschaftung richtig zu verstehen ist eine Sache, die gleichwertige Anerkennung der Biodiversität neben den übrigen drei Waldfunktionen eine andere. Man wird behaupten, dass das Gesetz all dies vorsieht und sich die Eigentümer deshalb um diese Aufgabe kümmern müssten. Wir antworten darauf, dass man auf der Montagne de Boudry diese Haltung nicht als gesetzliche Beschränkung, sondern als roten Faden sieht, der die nachhaltige Entwicklung anzeigt. Hier versteht man sich als Akteure dieser nachhaltigen Entwicklung, die spürbar dazu beitragen, den Lebensraum zu verbessern.

**Léonard Farron, Kantonsförster
Leiter des Amts für Fauna, Wald und Natur**



Bois-gentil.



Éloge

Le Prix Binding pour la forêt récompense des propriétaires forestiers qui exploitent et soignent leurs forêts de manière durable, exemplaire et proche de la nature. Le choix d'un thème spécifique permet de mettre chaque année un autre aspect de la gestion forestière en évidence. Le lauréat, ayant fourni des prestations exemplaires dans ce domaine, doit servir de modèle à d'autres propriétaires.

Le Prix Binding pour la forêt 2008 récompense des propriétaires qui favorisent depuis longtemps, et avec succès, la diversité des espèces et des structures dans leurs forêts. Ils créent ainsi une condition décisive pour la stabilité et la résistance aux ravageurs et aux dérangements les plus divers. De plus, ils facilitent la réalisation d'un nouvel équilibre après des perturbations telles que les ouragans ou les changements climatiques. La diversité des espèces et des structures peut être favorisée par des mesures d'accompagnement lors d'une exploitation soignée, le cas échéant aussi en renonçant consciemment à certaines interventions.

Le Prix Binding pour la forêt 2008 est décerné aux propriétaires des forêts publiques de la Montagne de Boudry, dans le canton de Neuchâtel, qui répondent de manière remarquable aux exigences du thème spécifique de cette année.

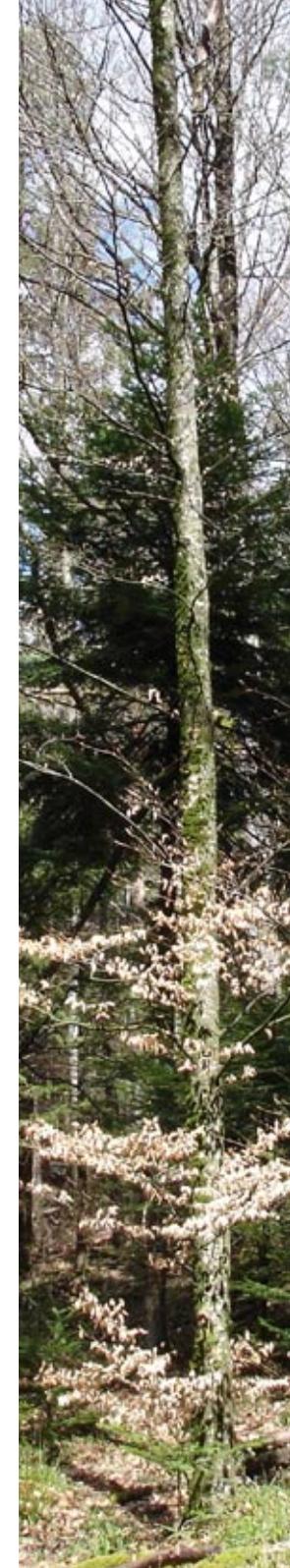
Les lauréats possèdent 1981 ha de forêts, principalement sur le versant du Jura orienté au sud-est, à l'ouest de Neuchâtel, entre le lac de Neuchâtel (430 m d'altitude) et le sommet du Creux du Van (1465 m). La distinction est attribuée aux huit communes politiques de Bevaix, Boudry, Cortaillod, Fresens, Gorgier, Montalchez, Saint-Aubin-Sauges et Vaumarcus, ainsi qu'à la Paroisse laïque de Saint-Aubin en tant que propriétaire de forêts. Les communes de Bevaix, Boudry et Cortaillod disposent d'une équipe forestière comprenant 5 forestiers-bûcherons et 3 à 4 apprentis pour l'exploitation de leurs forêts. Les forêts des autres administrations sont pour la plupart exploitées par des entreprises

forestières locales. La direction technique est assumée par un ingénieur d'arrondissement plein d'initiative et 4 forestiers de cantonnement très actifs et motivés. Quelque 10 000 à 12 000 m³ de bois sont exploités annuellement sur la base de plans de gestion actualisés. Conformément à la loi, tous les propriétaires sont regroupés dans une commission forestière.

Depuis longtemps, la diversité des espèces et des structures est favorisée de manière ciblée dans les forêts des lauréats. Lors du martelage, cet acte décisionnel essentiel, les règles d'une démarche globale sont définies par écrit et inscrites sur un plan. Tous les acteurs – propriétaires de forêts, personnel forestier, entrepreneurs, transporteurs, etc. – savent ainsi exactement à quoi ils doivent faire attention, ce qu'ils doivent favoriser et ce qu'ils doivent éviter. Les résultats de ces efforts sont visibles : la région est caractérisée par une grande diversité d'essences, une grande variété d'oiseaux et une mosaïque de petits habitats hébergeant de nombreuses espèces animales et végétales, dont certaines sont rares.

La diversité des essences est particulièrement impressionnante. Bien sûr que la variété des conditions de station y contribue également. L'élément décisif réside toutefois dans les objectifs visionnaires définis il y a près de 100 ans. Lorsqu'une tempête renversa de grandes surfaces de forêts dans la région les 21 et 22 décembre 1911, la proportion de résineux dépassait 90%, à l'exception de quelques massifs forestiers riches en chênes. Par une conversion délibérée à des essences conformes à la station – des feuillus dans les parties basses – il a été possible d'augmenter la proportion des feuillus, pour atteindre 43% aujourd'hui. Pendant des décennies, les essences rares ont été favorisées lors de chaque intervention et la diversité parfois augmentée par des plantations. Dans ce contexte, la cartographie phytosociologique, disponible depuis les années 1960 et qui représente un ouvrage pionnier du canton de Neuchâtel, a constitué une aide considérable. Le changement dans le choix des essences, survenu récemment ailleurs suite à l'ouragan Lothar, a été réalisé il y a longtemps dans la Montagne de Boudry. Aujourd'hui, on peut y recenser 40 essences différentes, dont certaines rares, telles que l'alisier torminal, l'alisier blanc, l'orme lisse, l'érable à feuilles d'obier, l'if et le pommier sauvage.

Les particularités de ces forêts sont connues tant au niveau national qu'au niveau international, grâce à l'organisation régulière de cours





et d'excursions, ainsi qu'aux publications dans la presse spécialisée et locale. Un exemple impressionnant réside dans une surface de démonstration dans les forêts de Boudry où la diversité des essences est particulièrement visible. Quinze essences différentes, avec des diamètres jusqu'à 77 cm, croissent sur une surface d'un tiers d'hectare seulement, ce qui correspond à un cercle de 32,5 m de rayon (une longueur d'arbre).

La région des lauréats est extraordinairement riche au niveau ornithologique. Elle est réputée être un haut lieu de l'avifaune forestière. Les divers pics sont très répandus dans les zones basses, entre autres le rare pic mar. Tous les arbres à trous de pics connus sont marqués, cartographiés et documentés par les ornithologues. Les cavités abandonnées par les pics sont utilisées par les chauves-souris et d'autres animaux. Lorsqu'un arbre à trous de pics doit être abattu pour des raisons importantes, cela se fait d'entente avec les ornithologues. À moins de 2 kilomètres à vol d'oiseau, sur les hauteurs du massif, résident les tétraonidés. Des interventions ciblées sont réalisées en leur faveur, afin de conserver leur habitat. Grâce à ces mesures, le nombre des grands tétras et des gélinottes des bois s'accroît à nouveau. Des interventions de ce genre ont été effectuées par exemple en 2005, en collaboration avec les spécialistes du groupe de travail «SORBUS», dans les forêts de la commune de Gorgier et dans les forêts privées adjacentes. Ces travaux ont bénéficié du soutien financier du WWF.

Une grande attention est accordée à la mise en réseau des petits habitats. Les fourmilières et les tanières des renards et des blaireaux bénéficient d'une protection spéciale. Les stations humides et sèches particulières et les plantes rares sont favorisées et protégées. Le nombre de vieux arbres et d'arbres morts sur pied et au sol, laissés à leur évolution naturelle, est supérieur à la moyenne. Des habitats précieux pour les insectes, les champignons et autres êtres vivants se développent ainsi, d'où la présence dans la région du rare lucane cerf-volant. Il faut aussi mentionner que 16% de la surface de ces forêts font partie de la réserve naturelle cantonale Creux du Van – Gorges de l'Areuse.

Une condition importante des succès remportés jusqu'ici est le soutien total des propriétaires aux objectifs et aux mesures nécessaires. Le cas échéant, ils sont prêts à accepter des coûts supplémentaires et des pertes de recettes, ce qui démontre une conscience aiguë des valeurs

immatérielles et éthiques de la forêt. La commission forestière, prescrite par la loi cantonale sur les forêts, revêt une grande importance sous ce rapport. Tous les propriétaires y sont représentés, bien qu'ils restent indépendants au niveau de l'exploitation et des décisions. Les rencontres régulières de la commission forestière donnent l'occasion à l'ingénieur d'arrondissement et aux forestiers de cantonnement de rendre compte de toutes leurs activités et de recevoir des impulsions pour de nouvelles initiatives.

Il est prévu de renforcer la collaboration entre les propriétaires forestiers. La Fondation et le groupe d'experts s'attendent à ce que l'attribution du Prix Binding pour la forêt accélère ce processus. La réalisation d'un centre forestier avec une salle d'accueil que les propriétaires de la Montagne de Boudry espèrent pouvoir construire dès l'automne 2011 vise cet objectif. La bonne compréhension de la forêt s'en trouverait ainsi renforcée auprès des autorités et dans la population.

Le Prix Binding pour la forêt 2008 est décerné aux propriétaires des forêts publiques de la Montagne de Boudry en reconnaissance des prestations exemplaires fournies en faveur de la diversité des espèces dans des forêts exploitées durablement. La forêt est comprise comme un système vivant complexe dont la stabilité dépend fortement de la diversité des espèces. Défendu avec conviction par les propriétaires et par la commission forestière et mis en œuvre avec succès sur l'ensemble de la surface par le personnel forestier, ce mode de pensée global bénéficie d'une longue tradition.

***Prof. Dr Peter Bachmann,
président du groupe d'experts du Prix Binding pour la forêt***





Laudatio

Mit dem Binding Waldpreis werden Waldeigentümer geehrt, die ihren Wald nachhaltig, naturnah und in vorbildlicher Weise nutzen und pflegen. Mit der Wahl eines Schwerpunktthemas wird jedes Jahr ein neuer Aspekt der Waldbewirtschaftung hervorgehoben, in welchem die Preisträger beispielhafte Leistungen erbracht haben. Sie sollen anderen Waldeigentümern als Vorbild dienen.

Der Binding Waldpreis 2008 zeichnet Waldeigentümer aus, die seit längerer Zeit und mit Erfolg die Arten- und Strukturvielfalt im Wald fördern. Damit schaffen sie eine entscheidende Voraussetzung für Stabilität und Widerstandskraft gegen Schädlinge und Störungen verschiedenster Art. Zudem begünstigen sie das Erreichen eines neuen Gleichgewichtszustandes nach allfälligen Störungen, zum Beispiel nach Stürmen oder Klimaänderungen. Arten- und Strukturvielfalt kann durch begleitende Massnahmen bei der sorgfältigen Nutzung gefördert werden, allenfalls aber auch durch bewusste Unterlassung bestimmter Eingriffe.

Der Binding Waldpreis 2008 geht an die Eigentümer der öffentlichen Waldungen der Montagne de Boudry im Kanton Neuenburg, welche die mit dem diesjährigen Schwerpunktthema gestellten Anforderungen in hervorragender Weise erfüllen.

Die Preisträger besitzen 1981 ha Wald, hauptsächlich am südostorientierten Jurahang westlich von Neuchâtel, zwischen dem Neuenburgersee (430 m über Meer) und dem Gipfel des Creux du Van (1465 m über Meer). Geehrt werden die acht politischen Gemeinden Bevaix, Boudry, Cortaillod, Fresens, Gorgier, Montalchez, Saint-Aubin-Sauges und Vaumarcus sowie die waldbesitzende Kirchgemeinde von Saint-Aubin. Die Gemeinden Bevaix, Boudry und Cortaillod haben für die Waldbewirtschaftung je eine eigene Forstequipe mit zusammen fünf



Forstwarten und drei bis vier Lehrlingen. Die übrigen Wälder werden meistens mit lokalen Forstunternehmern bewirtschaftet. Die fachliche Leitung haben der initiative Kreisförster und vier sehr aktive, engagierte Revierförster. Gestützt auf aktualisierte Betriebspläne werden jährlich rund 10 000 bis 12 000 m³ Holz genutzt. Alle Waldeigentümer sind in einer gesetzlich vorgeschriebenen Forstkommision zusammengeschlossen.

In den Waldungen der Preisträger wird die Arten- und Strukturvielfalt seit langer Zeit gezielt gefördert. Bei der Holzanzahlung, anlässlich dieser zentralen waldbaulichen Entscheidungsfindung, werden jeweils die Regeln für ein ganzheitliches Vorgehen schriftlich und auf einem Plan festgehalten. Alle Akteure, also Waldeigentümer, Forstpersonal, Akkordanten, Transportunternehmer usw. wissen dann genau, auf was sie Rücksicht nehmen, was sie fördern und was sie unterlassen sollen. Die Erfolge dieser Bemühungen lassen sich sehen: Das Gebiet ist geprägt durch eine grosse Baumartenvielfalt, eine artenreiche Vogelwelt und ein Mosaik unterschiedlichster Kleinlebensräume für viele, auch seltene, Tier- und Pflanzenarten.

Besonders eindrücklich ist die Baumartenvielfalt. Selbstverständlich tragen dazu auch die unterschiedlichen Standortbedingungen bei. Entscheidend waren aber zukunftsgerichtete Zielsetzungen seit fast 100 Jahren. Als am 21./22. Dezember 1911 ein starker Sturm grosse Waldflächen im Gebiet vernichtete, betrug der Nadelbaumanteil über 90%, abgesehen von einigen eichenreichen Waldteilen. Mit der konsequenten Umstellung auf standortgemässe Baumarten – in den tieferen Lagen Laubbäume – gelang es, den Laubbaumanteil auf heute 43% zu steigern. Konsequenterweise wurden während Jahrzehnten seltene Baumarten bei allen Eingriffen begünstigt und die Vielfalt teilweise mit Pflanzungen vergrössert. Eine grosse Hilfe war dabei die seit den 1960er Jahren verfügbare pflanzensoziologische Kartierung, eine Pionierleistung des Kantons Neuenburg. In der Montagne de Boudry erfolgte früh eine Umstellung in der Baumartenwahl, die anderswo erst kürzlich, nach dem Sturm Lothar, stattfand. Heute zählt man 40 verschiedene Baumarten, darunter seltene Arten wie Elsbeere, Mehlbeere, Flatterulme, Schneeballblättriger Ahorn, Eibe und Wildapfel.

Die Besonderheiten dieser Waldungen sind mit der regelmässigen Durchführung von Kursen und Exkursionen sowie durch Publikationen

in der Fach- und Lokalpresse national und international bekannt geworden. Eindrucksvoll ist eine Demonstrationsfläche im Wald von Boudry, wo die Baumartenvielfalt besonders deutlich erkennbar wird. Auf einer Fläche von nur 1/3 ha, das entspricht einer Kreisfläche mit 32,5 m Radius (eine Baumlänge), wachsen 15 verschiedene Baumarten mit bis zu 77 cm Durchmesser.

Das Gebiet der Preisträger ist ornithologisch ausserordentlich vielfältig. Es gilt als schweizerischer „hot spot“ der forstlichen Avifauna. In den tieferen Lagen sind Spechtarten stark verbreitet, unter anderem der seltene Mittelspecht. Alle bekannten Bäume mit Spechthöhlen sind durch Ornithologen markiert, kartiert und dokumentiert. Von Spechten verlassene Höhlenbäume werden auch von Fledermäusen und anderen Tieren genutzt. Wenn aus wichtigen Gründen ein Spechtbaum gefällt werden muss, so erfolgt das in Absprache mit den Ornithologen. Weniger als zwei Kilometer Luftlinie entfernt sind in höheren Lagen die Raufusshühner heimisch. Gezielt wird zu ihren Gunsten eingegriffen, um ihren Lebensraum zu erhalten. Das hat dazu geführt, dass die Zahl der Auer- und Haselhühner wieder zunimmt. Entsprechende Eingriffe fanden im Jahr 2005 beispielsweise in Zusammenarbeit mit Spezialisten der Arbeitsgruppe „SORBUS“ im Gemeindewald Gorgier und im angrenzenden Privatwald statt. Sie wurden vom WWF finanziell unterstützt.

Grosse Beachtung findet die Vernetzung von Kleinlebensräumen. Bei Eingriffen gilt den Ameisenhaufen, den Fuchs- und Dachsbauten ein besonderer Schutz. Spezielle Feucht- und Trockenstandorte und seltene Pflanzen werden gefördert und geschützt. Es gibt überdurchschnittlich viele Altbäume sowie stehende und liegende tote Bäume, die der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Damit entstehen wertvolle Lebensräume für Insekten, Pilze und andere Lebewesen. So kommt im Gebiet zum Beispiel der selten gewordene Grosse Hirschkäfer vor. Nicht unerwähnt bleiben soll, dass 16% der Waldfläche Teil des Kantonalen Naturreservats Creux du Van – Gorges de l'Areuse sind.

Eine wichtige Voraussetzung für die bisher erzielten Erfolge ist die Tatsache, dass die Zielsetzungen und die erforderlichen Massnahmen von den Eigentümern voll unterstützt werden. Sie nehmen unter Umständen auch Mehraufwände und Mindererträge in Kauf, was ein ausgeprägtes Bewusstsein für die immateriellen und ethischen



Werte des Waldes beweist. Eine grosse Bedeutung hat in diesem Zusammenhang auch die vom kantonalen Forstgesetz vorgeschriebene Forstkommision. In ihr sind alle Waldeigentümer vertreten, die in betrieblichen Angelegenheiten aber selbständig bleiben und entscheiden. Bei regelmässig stattfindenden Treffen der Forstkommision legen der Kreisförster und die Revierförster über alle Aktivitäten Rechenschaft ab und erhalten Impulse für neue Initiativen.

Es ist geplant, die Zusammenarbeit unter den Waldeigentümern zu verstärken. Stiftung und Kuratorium gehen davon aus, dass die Verleihung des Binding Waldpreises dies beschleunigen wird. Der Bau eines gemeinsamen Forstzentrums mit einem Besucherraum, den die Waldeigentümer der Montagne de Boudry ab Herbst 2011 realisieren möchten, würde diese Zielsetzung unterstützen. Damit dürfte es noch besser gelingen, die gute Waldgesinnung bei Behörden und in der Bevölkerung zu verankern.

Der Binding Waldpreis 2008 geht an die Eigentümer des öffentlichen Waldes de la Montagne de Boudry in Anerkennung der beispielhaften Leistungen zu Gunsten der Artenvielfalt im nachhaltig genutzten Wald. Wald wird als komplexes lebendiges System verstanden, dessen Stabilität stark von der Artenvielfalt abhängt. Diese ganzheitliche Denkweise hat eine lange Tradition; sie wird von den Waldeigentümern und von der Forstkommision mit Überzeugung vertreten und vom Forstpersonal auf der ganzen Fläche mit Erfolg umgesetzt.

Prof. Dr. Peter Bachmann
Präsident des Kuratoriums für den Binding Waldpreis



**La Montagne de Boudry,
lieu de cohabitation
des hommes et de la forêt**

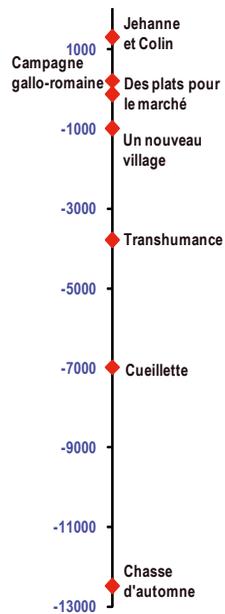
Interdépendance de l'homme et de la forêt au cours du temps

Chasse d'automne

Paléolithique supérieur 12500 av. J.-C.

Les Prises de Gorgier

Sept historiettes (losanges rouges) pour résumer 14500 ans de cohabitation.



Ce jour-là, un froid de canard et une bise soutenue annoncèrent les premiers frimas de l'automne. Ils annoncèrent aussi les premières migrations vers le sud. Hommes et animaux – du moins ceux qui ne resteraient pas – allaient bientôt fuir neige et blizzard en longeant le pied du Jura afin d'atteindre des contrées plus hospitalières.

Mais avant cette longue marche qui marquerait la fin de l'été, rythmant ainsi les saisons et la vie des hommes, tout le clan allait sacrifier à un rendez-vous d'importance : la grande transhumance des rennes et des chevaux.

Depuis plusieurs jours, les chasseurs s'étaient éparpillés – chacun à son poste – sur une série de collines herbeuses entrecoupées de ruisseaux et de combes. Ces dernières, abritées des vents dominants, favorisaient l'implantation des premiers bosquets de pins et de bouleaux. C'est dans le plus dense d'entre eux que les préhistoriques avaient établi leur camp. Profitant des branchages de ces arbres pionniers, ils avaient construit une dizaine de huttes recouvertes de peaux.

À l'inverse, les pentes orientées au sud et les pelouses des collines contrastaient par l'extrême maigreur de leur végétation, cela n'était qu'herbes rases, saules et bouleaux nains à l'infini parsemés de milliers de blocs erratiques de toutes tailles laissés là par la dernière glaciation. Vus de loin, ces blocs noirs donnaient l'impression d'un immense troupeau de bisons ondulant dans le paysage.

C'est derrière les plus gros de ces blocs que les chasseurs étaient à l'affût depuis plusieurs jours. La promesse de viande fraîche à consommer de suite ou à boucaner en vue des jours difficiles motivait les hommes et rendait moins pénibles les morsures du froid. Heureusement aussi, les longues journées d'attente étaient ponctuées d'observations qui les intriguaient ou les faisaient sourire. Il y avait les lagopèdes qui, tels de petits lutins affairés et toujours pressés, se faufilaient entre les genévriers

à la recherche de nourriture; il y avait le renard polaire qui « mulotait », faisant de grands bonds sur place pour déloger de sa cache un lemming apeuré; il y avait une chouette Harfang posée sur une motte d'herbe sèche, sentinelle attentive dont la tête ne cessait de tourner et de se retourner; il y avait... un grand loup qui les observait depuis plusieurs jours, sachant qu'il allait bientôt profiter de quelques carcasses laissées par les hommes...



Il y eut un long sifflement – ou plutôt un chuintement – suivi d'un « toc » sec qui claqua dans l'air glacé. Le grand renne bascula en avant et, cul par-dessus tête, roula dans la pente. « Oreille percée »¹ eut un grand sourire, sa javeline avait fait mouche et l'ongulé en rejoignit deux autres tirés précédemment. Le matin, il avait eu encore plus de chance : un petit groupe de chevaux de Przewalski s'était dirigé droit sur lui et il avait touché un poulain de l'année presque aussi grand que sa mère. Alors qu'ils étaient presque sur lui, cette dernière avait senti le danger et malgré une fuite éperdue, le javelot, décoché à l'aide d'un propulseur, avait atteint sa cible alors à plus de 100 m.

Les beaux jours touchèrent à leur fin. Teintées des ocres de l'automne, les landes à raisins d'ours, airelles et myrtilles se couvrirent lentement d'un blanc linceul. Lourdemment chargée, la troupe des chasseurs se mit en marche en une longue file qui se perdit lentement dans le paysage immaculé. La viande soigneusement séchée et emballée était devenue pour eux gage de pérennité... comme elle le fut pour bien des générations avant eux.

¹ Pisteur très doué et excellent tireur, « Oreille percée » portait ce sobriquet depuis que les membres de son clan le lui avaient affublé suite à un accrochage qu'il avait eu avec un glouton. Fléché, ce dernier, en se défendant, lui avait laissé quelques souvenirs dont une belle balafre à travers le visage et un grand trou dans le pavillon de l'oreille droite.

Cueillette de petits fruits

Mésolithique
7000 av. J.-C.

Bevaix,
Forêt de Charcotet

En cette fin de journée, l'air était chargé d'une étrange moiteur. Là-haut, au niveau du houppier¹ des grands chênes, le bal des syrphides² battait son plein. Dans un bourdonnement incessant qui emplissait la forêt d'un arrière-fond sonore, les insectes se poursuivaient en zigzagant.

Des cris et des rires résonnèrent au loin, un groupe de femmes et plusieurs enfants débouchèrent dans une grande clairière entourée d'ormes et parsemée de noisetiers. Il y a une dizaine d'années de cela, une forte tempête avait provoqué plusieurs grandes trouées dans la forêt originelle. Depuis, aurochs, bisons et cerfs entretenaient ces ouvertures improvisées et les noisetiers avaient profité de s'installer. Cette année, le printemps avait été particulièrement clément et les petits fruits abondaient. Fraises et framboises coloraient la clairière de rouge et de grenat, pour le plus grand bonheur des enfants.

Le petit groupe se dispersa entre les squelettes décharnés des arbres qui jonchaient le sol et se mit immédiatement à cueillir les baies des bois. Equipées de « crattes »³ en osier, les femmes accroupies récoltaient délicatement les fruits mûrs. Avec le miel, les baies de la forêt étaient le seul apport en sucre qui permettait d'adoucir quelque peu la nourriture de ces populations.

Le craquement sec d'une branche se fit entendre dans le sous-bois. Surprises les femmes levèrent la tête, s'interrogeant sur l'identité du ou des visiteurs. Amis ou ennemis ? Après un silence qui parut une éternité, elles perçurent des pas dans les feuilles mortes. Un homme sortit de la forêt, puis un autre. Vêtus chacun d'un pantalon et d'une veste en daim⁴, ils observèrent les cueilleuses qui faisaient de même. Outre une besace fixée à la ceinture, les hommes étaient équipés de puissants arcs en orme et de larges carquois accrochés en bandoulière dans le dos.

Après un court instant, à la file indienne, le reste du groupe rejoignit les deux éclaireurs. Il y avait là plusieurs femmes et leurs enfants ainsi que quelques adolescents. Toutes et tous arboraient des scarifications sur leur visage qui indiquaient l'appartenance à un même clan. Leur tignasse drue était prolongée de longues tresses décorées de canines de loups et de fines perles en os. Les plus âgés portaient de larges couvre-chefs en cuir.



L'un des pisteurs fit un grand signe de la main en guise de bonjour et d'apaisement et toute la troupe s'approcha des cueilleuses et de leurs moutards. Le chef des nomades s'enquit des possibilités de s'installer pour la nuit. L'une des femmes lui indiqua la direction du campement, alors, en guise de remerciement, l'homme sortit un lièvre de sa musette et le lui tendit avec un large sourire...

Installé au fond d'une légère combe qui le protégeait des vents dominants, le campement, composé d'une dizaine de « tipis », n'était pas loin.

Prenant congé momentanément, les marcheurs continuèrent leur progression avec dans la tête la promesse d'une soirée festive. On allait pouvoir s'échanger quelques nouvelles et palabrer tard dans la nuit. Peut-être même qu'un ou deux membres appartenant au clan des hospitaliers consentiraient à rejoindre le groupe, garantissant ainsi la bonne entente entre les tribus nomades peuplant cette région.

Transhumance

Néolithique
3800 av. J.-C.

Pâturages sur les
hauts de la Béroche

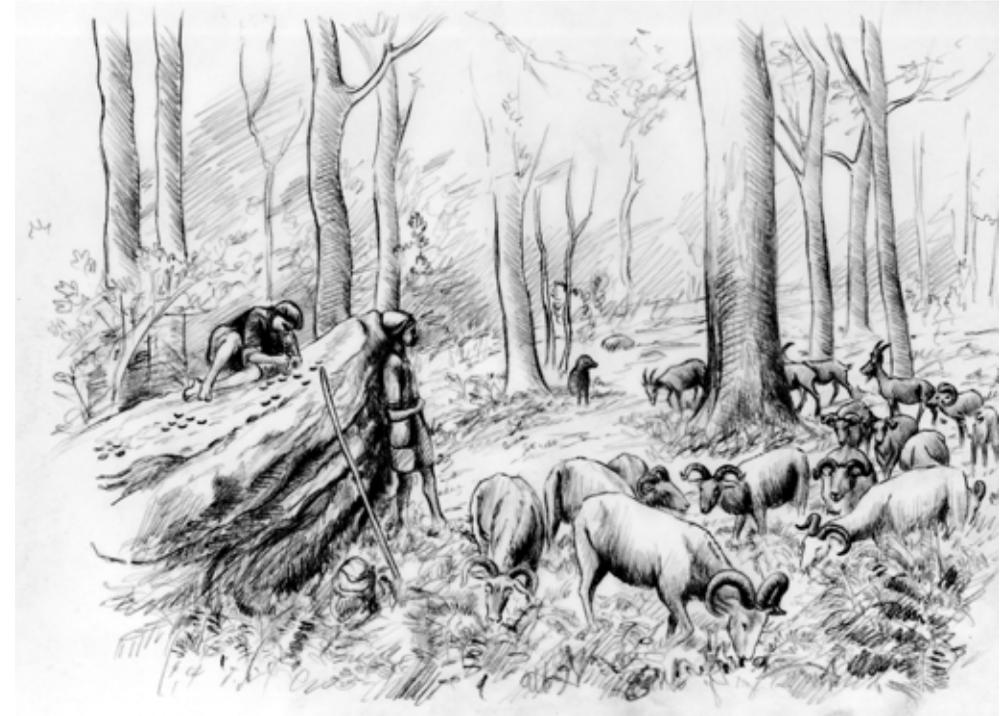
Le long estivage avait commencé il y a cinq mois. Les premières semaines, les deux frères avaient conduit leur troupeau sur les terrains laissés en friche après les dernières récoltes. Après trois à quatre années de cultures céréalières, il fallait laisser la terre se reposer. Rapidement envahies par les ronciers et les herbes folles, ces parcelles entourées de haies étaient régulièrement visitées par les troupeaux de caprins afin d'éviter l'embroussaillage.

Les premières chaleurs de juillet et le harcèlement continu des mouches et des taons aidant, les deux adolescents avaient quitté les prairies de la Béroche pour guider leur troupeau dans les différents quartiers de la chênaie ouverte. C'était le royaume du cerf et du chevreuil, et il n'était pas rare que les garçons croisent une harde de biches avec leurs faons. Il n'était pas rare non plus qu'ils découvrent une ramure abandonnée là au printemps.

Pour l'heure, les garçons arrivèrent dans un endroit qu'ils connaissaient bien; c'était une grande clairière assez pentue au milieu de laquelle trônait un énorme bloc erratique. Ce gros caillou avait deux particularités: l'une était d'avoir sa partie supérieure pratiquement plane, l'autre, que cette dernière était relativement lisse. Ces deux qualités avaient attiré des générations de bergers qui y avaient pratiqué une étrange activité: celle de boucharder des cupules semi-sphériques dans la roche.

En arrivant sur place, le plus jeune des deux se précipita au pied du bloc, là où l'année précédente il avait caché un petit percuteur oblong en pierre verte. Après l'avoir nettoyé en le frottant sur son pantalon, il se hissa sur le géant et commença à piquer la pierre à petits coups rapides et réguliers. Sa cupule, il tenait absolument à la terminer afin de marquer définitivement son passage. Celle de son frère, achevée l'année dernière, était située juste au-dessus et celles de son père, de son grand-père et de ses oncles encore plus haut. Reliées entre elles par une fine gorge, elles formaient toutes ensemble un long chapelet qui garantissait à jamais la mémoire de ces hommes...

Il était entendu que pendant que l'un travaillait, l'autre surveillerait le troupeau. C'est que l'endroit était délicat: s'égaillant dans les framboisiers et les hautes fougères, les brebis n'étaient pas faciles à distinguer. L'année passée, au même endroit, malgré la présence de trois gros chiens de protection, un loup avait réussi à chaparder une chèvre... et tout cela en plein jour!



Septembre tirait sur sa fin et les deux frères avaient fixé au lendemain le moment du grand retour au village. Un retour qu'ils avaient décidé d'effectuer en deux jours pour ne pas fatiguer les bêtes.

Le crépuscule s'annonçant, ils avaient parqué le troupeau à l'aide de leurs chiens, au fond d'une combe abritée du vent. Une pessière¹ toute proche leur assurait du bois sec pour la nuit. Ils montèrent la tente et commencèrent à préparer le bois pour le feu. Alors qu'ils négociaient leurs tours de garde pour la nuit, plus haut dans la pente, un ours sortit de la forêt. Au bord de la lisière, il huma l'air longuement puis se dirigea vers un parterre d'airelles et de myrtilles, promesse d'un festin nocturne qui ne s'arrêterait qu'au petit matin. Ce n'était pas la première fois que les deux jeunes rencontraient l'imposant plantigrade, mais celui-ci, sentant l'odeur des chiens, se gardait bien de s'approcher, évitant ainsi un contact par trop rugueux qui n'aurait arrangé personne...

¹ Pessière: forêt d'épicéas (sapins rouges).

Un nouveau village

**Bronze final
1010/1009 av. J.-C.**

Chênaie de Cortaillod

Pas un mot ! Le débardeur donnait ses ordres uniquement en sifflant, sifflets courts ou trémolos allongés, le tout en variant d'intonation. Les bœufs réagissaient immédiatement, tournaient à gauche ou à droite, s'arrêtaient ou reculaient, selon ce qu'ils entendaient. Ils avaient même appris – après un signal court et strident – à éviter un tronc, si celui-ci se mettait à glisser trop rapidement dans leur direction.

Nous sommes au cœur de l'hiver, et cela faisait maintenant deux bons mois que les hommes exploitaient de gros chênes dans plusieurs parcelles différentes. Encadrés de quelques forestiers-bûcherons¹ dont la mission était de gérer le capital bois présent sur le territoire villageois, les hommes coupaient, ébranchaient, écorçaient, débitaient et fendaient les billes de chêne et de foyard. Alors qu'ils étaient agriculteurs la majeure partie de l'été, ces hommes s'adonnaient aux travaux communautaires en hiver. C'est que la forêt était grande et qu'elle demandait des bras ! Les parcelles étaient régulièrement visitées, nettoyées et débarrassées de leurs plants surnuméraires afin de favoriser les arbres intéressants.

Mais parfois, l'exceptionnel fait concurrence à la routine : les coupes de cet hiver sont particulièrement importantes et occupent un vaste territoire de plusieurs hectares.

Depuis quelque temps, trop à l'étroit dans leur gros bourg de La Brena, les habitants de la baie d'Auvernier avaient décidé d'essaimer. Les anciens avaient donc choisi de construire un nouveau village dans la baie de Cortaillod. L'entreprise était colossale, car une vingtaine de maisons étaient prévues, ce qui représentait des milliers de chênes à abattre, à façonner et à transporter, parfois sur des kilomètres.

Les forestiers avaient donc reçu pour mission d'organiser de grandes coupes dans les plus vieilles chênaies du territoire afin de libérer le bois nécessaire aux constructions et d'ouvrir ces mêmes terrains aux cultures.

Comme les chantiers étaient prévus sur quatre ou cinq ans, il était entendu que les coupes seraient effectuées chaque hiver dans le même laps de temps. Cependant, pour éviter un ralentissement, voire un arrêt des constructions lié à un problème de fourniture de bois, les bâtisseurs devaient constituer, le plus près possible du futur village, un stock suffisant de pieux, de perches et de madriers.



Toutes ces décisions avaient été prises l'année passée et dans quelques mois, le printemps enfin revenu, les premières structures et les premières charpentes seront dressées, concrétisant les énormes efforts consentis pendant l'hiver...

Depuis deux jours, la neige tombait sans discontinuer. C'est ce qu'attendait le groupe des débardeurs. Propriétaires de plusieurs bœufs, ces bouviers avaient pour habitude de passer à toutes saisons dans les villages afin d'accomplir les travaux de force. Cette fois, il fallait débarquer jusqu'au bord du lac les lourds poteaux façonnés par les forestiers. La neige allait grandement faciliter le transport et même permettre de tirer plusieurs pieux en même temps. Afin d'éviter que les longs bois ne mordent dans la neige, ils avaient confectionné, à l'aide de quelques planches, des traîneaux sur lesquels ils attachaient la tête des poteaux.

Ainsi équipé, le lourd convoi s'était mis en marche au rythme lent des bœufs et sous les cris et les sifflets des conducteurs. À la cadence de deux voyages par jour, les hommes avaient décidé de débarquer tant qu'il y aurait de la neige sur les chemins...

Des plats pour le marché

L'époque celtique
135 av. J.-C.

Franchissement de l'Areuse à Boudry

Les rayons du soleil avaient quelque peine à percer les brumes matinales de cette journée d'automne. D'un vol ample et ondulant, un pic vert quitta la frondaison des grands hêtres et se dirigea droit sur un bosquet, visant tout particulièrement le vieux frêne qui l'avait vu naître. De là-haut, la vue était imprenable et, telle une sentinelle, l'oiseau entreprit de surveiller son territoire.

Depuis la lisière étagée du Chanet¹, de longues et interminables haies épousaient pentes et replats. Au pied de la chênaie séculaire, on pouvait entendre l'Areuse se libérer de ses gorges et, après quelques ultimes chutes, couler tranquille en direction de la colline de Chanéla, dernier obstacle avant les méandres du delta et son arrivée dans le lac.

Bénédiction pour les hommes, la colline de Chanéla obligeait la rivière à se claquemurer dans son lit, avant de s'étaler en filant vers l'est. C'est à cet endroit, qu'une vingtaine d'années plus tôt, la communauté celte de la région avait décidé de construire un puissant pont à l'aide de poutres et de poteaux en chêne. Les pontonniers, à qui elle avait commandé ce travail très spécialisé, venaient du Seeland où ils avaient déjà construit de tels ouvrages sur la Broye et la Thielle. Forts de leur expérience, ils avaient abattu des chênes dans les forêts riveraines de la Plaine d'Areuse, préférant le chêne pédonculé au chêne sessile, car – disaient-ils – « le robur² est plus habitué à l'eau et résiste mieux à la flexion », deux qualités essentielles pour garantir la solidité d'un pont.

L'ouvrage était bien placé... et bien gardé aussi ! Surveillant l'ouvrage, mais surtout les allées et venues des passants, plusieurs soldats en armes protégeaient les têtes de pont.

Costauds et plutôt de grande taille, ils en imposaient avec leurs longues lances, leurs épées et leurs grands boucliers. Issus, pour la plupart, de la noblesse régionale, ils étaient guerriers par métier. À la fois arrogants et belliqueux, ils n'étaient pas du genre facile.

Comme chaque jeudi, Lucio transportait, à l'aide de sa mule, les plats en bois fabriqués par son père afin de les vendre au marché de Boudry. De père en fils, les Cassanos étaient tourneurs sur bois. Cette famille habitait une ferme cossue flanquée de quelques granges et d'un atelier. Le hameau se situait sur un plateau de l'actuel Pontareuse. Pour ces artisans, l'endroit était stratégique : les haies poussant alentour leur

procuraient les bois d'érable, de tilleul, de cerisier nécessaires à leur industrie connue loin à la ronde pour sa finesse d'exécution, sa beauté et sa solidité.



À la vue des hommes gardant le pont, le jeune garçon entreprit de raccourcir la longe de sa mule afin de mieux la contrôler. C'est que la semaine précédente, cette dernière avait fait connaissance avec un des soldats qui, pour divertir ses collègues, l'avait piquée sous le ventre dans le but de la faire ruer. Surprise par le douloureux coup de lance, la pauvre bête faillit perdre l'entier de son fardeau !...

Qu'allaient-ils inventer cette fois-ci pour les tourmenter ? Goguenarde, la soldatesque attendait l'équipage de pied ferme. Alors que ce dernier n'était plus qu'à quelques mètres, un vol de tourterelles détourna l'attention des fâcheux. Profitant de la situation, Lucio accéléra tout en laissant filer la laisse de son animal... qui ne se fit pas prier !...

Frappés de plein fouet par le lourd chargement et par quelques ruades bien placées, les trois gardes roulèrent au sol en grimaçant de douleur...

Alors, au milieu des rires et des bravos des spectateurs acquis à sa cause, Lucio et sa mule s'engagèrent tranquillement sur le pont... gageant qu'il en serait ainsi toutes les semaines suivantes...

¹ Chanet, Chanéla, du celte *cassanos*, puis du latin *cassanus*, le chêne.

² *Quercus robur*, nom latin du chêne pédonculé ; du latin : *quercus*, chêne et *robur*, fort ou puissant.

Campagne gallo-romaine

**L'époque romaine
vers 140 ap. J.-C.**

**La centuriation du
Plateau de Bevaix**

Il n'y avait pas à dire ! Le printemps était bien là. Lucius Bellatulus Primus le sentait bien, lui qui chaque jour de l'année – qu'il pleuve ou qu'il vente – faisait invariablement le même tour dans la campagne environnante...

Dès les beaux jours, une petite compétition s'engageait entre son ami Celtillus et lui. C'était à qui apercevrait la première hirondelle rustique, à qui contemplerait le premier milan noir, à qui entendrait le premier chant de la fauvette à tête noire. Tous migrateurs au long cours, ces oiseaux revenaient chaque année nicher au pays, offrant du même coup aux deux compères moult raisons pour deviser sur ces grands voyageurs.

Il y avait déjà fort longtemps – peut-être 100 ans – que la centuriation¹ était effective sur le Plateau de Bevaix. Lorsque Lucius empruntait les chemins qui séparaient les domaines, il avait tout loisir de rencontrer ses colégionnaires travaillant aux champs et qui avaient, tout comme lui, reçu des terres après de bons et loyaux services effectués au sein des légions de l'Empire.

Afin de protéger les cultures des vents et du ravinement dû aux pluies, les propriétaires fonciers avaient fait planter de longues haies. Ces dernières étaient essentiellement composées d'espèces arbustives comme le noisetier, le sureau, la viorne ou l'églantier et d'espèces plus hautes et plus massives comme le frêne, le chêne ou le cerisier. Depuis peu, importés du sud, châtaigniers et noyers agrémentaient – pour le plus grand bonheur de la population locale – ces vertes murailles.

Ce printemps, après avoir longé le ruz sur environ un milliarium² à la recherche des premières morilles, Lucius attaqua la pente au midi pour rejoindre le promontoire qui dominait toute la baie de la Pointe du Grain. Construit à cet endroit, un petit temple dédié à Mercure lui servait de halte bienfaisante. Installé sous un auvent, un banc en chêne aux planches patinées par le temps l'attendait.

Depuis ce belvédère, en une perspective unique ouvrant le regard vers l'ouest où lac et montagne se rejoignaient, Lucius pouvait découvrir l'ensemble des paysages de ce vaste territoire et le contraste saisissant entre l'horizontalité argentée du lac et les rondeurs verdoyantes des pentes du Jura.

Il y a 35 ans de cela, né dans une famille gallo-romaine d'Avenches, il s'était enrôlé comme cavalier dans la 11^e légion (*XI Claudia*) basée à Vindonissa. À partir de cette ville-garnison, il avait participé à maintes



expéditions le long du Rhin afin de protéger l'Empire contre les incursions répétées des Germains. Les escarmouches avec ces derniers, les longues marches effectuées au pas de charge et la nourriture souvent de mauvaise qualité avaient provoqué chez lui quelques stigmates... et ne lui avaient pas laissé que de bons souvenirs...

Après s'être assoupi quelques instants, Lucius reprit ses esprits; une bourrasque chargée de poussière tournoyait devant lui. Un front orageux barrait l'horizon au sud-ouest. Le lac, calme jusqu'ici, se mit à « moutonner » de plus en plus fortement. Lucius s'inquiéta immédiatement du sort des deux chalands qu'il avait repérés une heure auparavant. Ces derniers, chargés de grosses pierres et de billes de chênes embarquées à La Raisse, naviguaient vent arrière depuis le début de l'après-midi. Alors qu'une des barques s'était déjà mise à l'abri en s'échouant sur la plage de la Pointe du Grain, le vent força de plus belle, malmenant la frondaison des arbres alentours. Alors que la seconde embarcation ne se trouvait plus qu'à quelques encablures du rivage, un craquement sinistre se fit entendre, voile et mât s'affalèrent par l'avant et basculèrent par-dessus bord, freinant d'un coup la progression du bateau. Déséquilibré, ce dernier se mit en travers des vagues et embarqua immédiatement de grosses quantités d'eau. Contraste saisissant par rapport au drame qui se jouait, la fin du chaland et de son équipage vint dans un calme presque infini. L'embarcation piqua du nez et s'enfonça dans les flots. En quelques instants, il n'y eut plus qu'écume courant à la surface de l'eau... quelques appels... puis plus rien³.

¹ Organisée par les occupants romains, la centuriation permettait de cartographier les terres arables en les arpentant en carrés de 720 m de côté.

² Un milliarium correspond à 1,5 km.

³ Construit en 182 de notre ère, ce chaland gallo-romain et sa réplique sont visibles au Laténium à Hauterive.

Jehanne et Colin

**Le Moyen Âge
Début du XIV^e siècle**

**Vaumarcus et Fresens
Vallon de la Vaux**

Depuis une dizaine d'années, Gauthier était l'un des bouviers du Comte Pierre III de Vaumarcus. Responsable d'une paire de puissants bœufs, il avait avant tout la fonction de laboureur, mais comme cette activité était essentiellement automnale, il était tâcheron le restant de l'année, emmenant son train partout où on avait besoin de lui.

Gauthier était du genre ombrageux, mais il ne rechignait pas à la tâche. L'été, le trio engrangeait d'abord les foins et ensuite rentrait les moissons. L'automne venu, il commençait les premiers labours puis effectuait un arrêt momentané afin de vendanger et transporter les lourdes gerles jusqu'au pressoir du Château. Ensuite, c'était à nouveau les labours qui se terminaient avec les premières gelées.

Alors, commençait la longue saison hivernale... et l'activité qu'hommes et animaux redoutaient le plus: le débardage des billons. Ce travail à hauts risques occupait le train et son conducteur pendant cinq longs mois. Il fallait extraire de la forêt les longues billes pour les charpentiers et les scieurs de long, mais aussi de grandes quantités de bois de feu dans le but d'alimenter ménages, charbonnières et nombreux fours à chaux.

Les premiers mois de l'année 1354 avaient été pluvieux. Mais maintenant que l'été battait son plein, la sécheresse s'était installée depuis plusieurs semaines et elle commençait à avoir une emprise des plus néfastes sur la végétation. Les prés, d'ordinaire opulents et parsemés de mille fleurs, viraient de plus en plus au jaune paille.

Colin! Colin! Coôôôlin!... L'adolescent accourut en bougonnant, contrarié dans ses affaires par les appels de son père. Après quelques recommandations, il se vit remettre une scie égoïne parfaitement affûtée. Gauthier lui indiqua alors la haie et les grands frênes qui bordaient la partie nord de leur lopin de terre. Le garçon comprit immédiatement ce que son père voulait et c'est non sans appréhension qu'il dirigea les bœufs en direction des grands arbres. Arrivé au pied d'un des géants, il enleva ses sabots et les cacha soigneusement entre les empâtements situés à la base du tronc¹. Alors, la scie accrochée dans le dos, il se mit à escalader le fût aérien et lisse en s'aidant des moindres aspérités. Sans échelle – la famille n'en possédait pas – l'exercice était périlleux, d'autant plus qu'il sciait les branches au fur et à mesure qu'il montait, de telle façon qu'elles tombent jusqu'au sol sans s'accrocher.

Colin émondait² ces frênes pour la deuxième fois. Quatre ans plus tôt, les houppiers de ces arbres avaient une tout autre architecture; ils étaient moins branchus et de ce fait, Colin avait risqué plusieurs fois de se rompre les os.



Alors que le jeune garçon laissait tomber les lourdes branches autour de ses deux bovins qui, huit mètres plus bas se régalaient, des tintements de clochettes et des bêlements se firent entendre de l'autre côté de la haie. C'était Jehanne et son troupeau de chèvres qui descendaient du village de Fresens. Après la tournée habituelle des talus et des esserts, elle aimait bien passer par le ruz de La Vaux afin d'abreuver ses bêtes. Elle aimait aussi – et surtout – retrouver Colin et parler avec lui de tout et de rien... C'est que ces deux-là se connaissaient depuis la plus tendre enfance et ils n'avaient plus aucun secret l'un pour l'autre. Jehanne demanda à Colin s'il n'y aurait pas aussi un peu de vert pour ses chèvres; le jeune homme ne se fit pas prier et quelques secondes plus tard des branches bien fournies échouèrent au milieu des biques qui bêlaient d'impatience...

² *L'émondage*, façon de nourrir le bétail en période de disette en coupant les branches des arbres, est certainement une pratique aussi ancienne que l'élevage lui-même.

¹ Colin avait retenu la leçon: quatre ans auparavant, lors d'une corvée similaire, il avait laissé ses sabots au-dessous de l'arbre, mais dans le pré. Mal lui en avait pris, car l'un des bovins, sans malveillance aucune, les avait entièrement recouverts d'une énorme bouse!...

Résumé

14 500 ans d'interdépendance

La forêt est patiente. Elle vit à un rythme qui lui est propre, bien au-delà de celui que l'homme pourrait percevoir comme étant l'avatar de la lenteur. Après un long sommeil imposé par la dernière glaciation, elle va – à partir de quelques zones refuges situées dans le sud de l'Europe – patiemment reconquérir l'ensemble du continent. C'est à cette époque – au Paléolithique supérieur – que se situe la première des sept historiettes. En ces temps reculés, le paysage est foncièrement différent de celui que nous connaissons actuellement. Des pelouses alpines parsemées de landes à bouleaux et saules nains couvrent l'entier du piémont jurassien. Cinq mille ans plus tard, changement complet de décor, le climat s'est nettement réchauffé, l'homme Mésolithique nomadise dans des forêts de feuillus où dominent ormes et noisetiers. Vers 5000 av. J.-C., de nouveaux et importants changements ont lieu; l'homme se sédentarise et glisse vers l'agriculture et l'élevage. En forêt aussi les changements sont notoires. La révolution néolithique est en marche, les préhistoriques ont besoin de bois aux caractéristiques spécifiques pour construire et se chauffer. Les hêtraies – qui viennent de s'installer – vont être largement remplacées par des chênaies. Le sapin fait aussi son apparition à cette époque. Deux mille ans plus tard, ce sera le tour de l'épicéa, vraisemblablement lui aussi favorisé par l'homme...

Zusammenfassung

14 500 Jahre gegenseitige Abhängigkeit

Der Wald ist geduldig. Er lebt in seinem eigenen Rhythmus, jenseits der menschlichen Wahrnehmung, als Sinnbild der Langsamkeit. Nach einer langen Ruheperiode während der letzten Eiszeit eroberte er von einigen Zufluchtsorten im südlichen Europa aus geduldig den ganzen Kontinent zurück. In dieser Epoche – dem Jungpaläolithikum – spielt die erste von sieben Geschichten. In dieser weit zurückliegenden Zeit sah die Landschaft noch ganz anders aus, als wir sie heute kennen. Alpine Rasen mit Heiden aus Birken und Zwergweiden bedeckten die Gesamtheit des Juraufusses. Fünftausend Jahre später: kompletter Szenenwechsel. Das Klima ist deutlich wärmer geworden, der Mensch des Mesolithikums nomadisiert durch Laubwälder, die von Ulmen und Haselsträuchern dominiert werden. Gegen 5000 v. Chr. finden neue und wichtige Veränderungen statt: Der Mensch wird sesshaft und beginnt Ackerbau sowie Viehzucht zu betreiben. Auch im Wald machen sich diese Veränderungen bemerkbar. Die neolithische Revolution ist im Anmarsch, die Prähistorischen benötigen zum Bauen und Heizen Holz mit bestimmten Eigenschaften. Die Buchenwälder – die sich gerade eben etabliert haben – werden durch Eichenwälder ersetzt. Die Tanne erscheint auch zu dieser Epoche. Zweitausend Jahre später wird die Fichte an der Reihe sein, die vermutlich auch durch den Menschen gefördert wird...



**La biodiversité, prestation
de la forêt multifonctionnelle**

La biodiversité, prestation de la forêt multifonctionnelle

Le geste sylvicultural

Il était une fois, il y a longtemps de ça, un sapelot né d'une graine tombée là, au pied d'un hêtre majestueux, bien à l'ombre, dans la fraîcheur du sous-bois, sur un confortable matelas d'humus. Des années plus tard, ayant pris la place de son hêtre tutélaire, notre sapelot, devenu enfin adulte, parvint à s'épanouir dans la canopée¹ et à prendre quelque embonpoint. Cela fait maintenant plusieurs décennies qu'il est là, assurant son rôle social au sein d'une population arbustive, assumant bien entendu aussi son rôle écosystémique² au sein de la communauté vivante, animale, végétale et mycologique dont est fait le coin de forêt qui est sien.

Il était une fois, il n'y a pas si longtemps de ça, un jeune homme avide de liberté et de plein air, qui décida d'apprendre le métier de forestier. Observateur attentif des beautés de la nature, animé d'un solide sens des responsabilités, il passa ses examens avec succès et trouva bientôt un emploi de sylviculteur, prenant la relève d'un ancien arrivé à l'âge de la retraite.

Au fil des décennies, le sapelot devenu sapin acquit le statut de patriarche avec déjà, à son pied, toute une prometteuse pépinière et toujours vivant en association intime avec ce cortège foisonnant d'oiseaux, de plantes vertes, de champignons...

Devenu sylviculteur, le jeune homme acquit, au fil des ans, une solide expérience professionnelle et une sensibilité toujours plus vive face à la complexité de la nature. Plus il avançait, moins les arbres lui cachaient la forêt...

Sapin vénérable et sylviculteur averti se rencontrèrent un beau matin de septembre à l'occasion d'un martelage. Le sapin, silencieux, du haut de

ses 186 ans d'âge, se présenta tel qu'il était au sein de sa société sylvestre. L'homme de métier observa soigneusement le contexte, évalua l'espace dans lequel dominait notre auguste conifère, prit sa décision et désigna le vétéran comme arbre à récolter... sachant que cette résolution permettra au grand sapin de poursuivre sa noble destinée sous forme de bois de menuiserie et de charpente... et offrira la lumière nécessaire au développement de la jeunesse qui patientait sous son couvert.

- *Sapin dizaine!* annonça le garde forestier (la catégorie de diamètre 10 correspond à un arbre de 65 cm de diamètre à hauteur de poitrine).
- *Sapin dizaine!* quitta l'ingénieur forestier en prenant soin d'enregistrer cette tige récoltée dans son appareil de saisie.

Ce type de rencontre, fatale pour le sapin, se produisit encore 212 fois ce matin-là, dans la forêt, et ce sont 213 décisions sylviculturales qui furent prononcées avec à la clef 394 sylves³.

³ Sylve (un): unité de mesure du volume des arbres et des peuplements sur pied d'après un tarif.

¹ Canopée: étage supérieur de la forêt.

² Ecosystémique: qui se rapporte aux relations complexes et dynamiques des êtres vivants d'un même milieu et des éléments non vivants qui leur sont liés.



Sapin dizaine mesuré puis martelé.

Ces rendez-vous entre l'*homo sapiens* et le monde végétal ligneux, avec cette suite de verdicts, peuvent paraître brutaux, dérangeants, arbitraires. Ils s'inscrivent pourtant dans l'ordre naturel des choses et le souci d'une gestion durable et multifonctionnelle. En effet, le sylviculteur agit simultanément dans l'intérêt du propriétaire, des pouvoirs publics et, sans doute, de la forêt elle-même. Ses décisions ne visent pas à la dégradation du milieu naturel mais bien à sa pérennité et à son

amélioration. Ses actes se déclinent simultanément sur quatre modes :

- celui de la *protection* que dispense la forêt ;
- celui de la *production ligneuse* dont le propriétaire tirera bénéfice ;
- celui de l'*accueil* qu'elle nous réserve et
- celui de la *biodiversité* qu'elle nous propose si généreusement.

Cette historiette sert juste à planter le décor des présents propos et à suggérer l'idée que le sylviculteur vrai s'inscrit dans la logique d'un rapport respectueux avec son environnement naturel, qu'il obéit à une éthique professionnelle particulièrement exigeante. Le sylviculteur représente, en somme, un maillon dans la suite des processus naturels auxquels est soumise la forêt dans le monde civilisé qui est le nôtre.

Cette historiette s'inscrit aussi dans la vie forestière de tous les jours et tout particulièrement au sein de l'abondante chevelure sylvestre qui recouvre les flancs de la Montagne de Boudry et ses prolongements bérochaux.

Forêt mélangée irrégulière, tout à la fois protectrice, productrice, riche en biodiversité, belle et accueillante.



L'organisation forestière et la réalité de la multifonctionnalité

En vertu de la loi cantonale sur les forêts, l'arrondissement forestier neuchâtelois comprend, dans l'ordre : une commission d'arrondissement, un ingénieur forestier et plusieurs forestiers de cantonnement. Une équipe gagnante mise au service des espaces forestiers de toute une région ! C'est l'une des originalités de notre organisation, on ne la retrouve pas sous cette forme dans les autres cantons. Un arrondissement est donc

une entité comprenant aussi bien des élus locaux et des représentants de la propriété forestière réunis en commission que des professionnels de la forêt regroupés au sein d'une équipe de praticiens (un universitaire, quelques techniciens et des forestiers-bûcherons). Ce type de structure remonte à la première loi forestière cantonale promulguée en 1869, qui donnait aux communes la faculté de se grouper et de nommer un même inspecteur forestier. Il s'agissait alors de reconstituer un capital forestier surexploité, avec pour but de permettre aux forêts de jouer – en permanence – leur rôle protecteur tout en assurant, dans le très long terme, leur aptitude productrice de bois. 150 ans après l'entrée en vigueur de cette législation, il est plaisant de constater que nos forêts sont parfaitement restaurées et qu'il appartient à la génération actuelle de sylviculteurs de les entretenir, en prélevant leur usufruit écologique et en veillant à leur adéquation avec les conditions spécifiques de chaque station.

Les huit communes et la corporation publique récipiendaires du Prix Binding 2008 sont réunies au sein d'un arrondissement forestier depuis la promulgation de notre première loi forestière (1869). Elles sont donc représentées, depuis le début, au sein d'une commission forestière d'arrondissement dont le rôle positif et constant mérite d'être souligné. En effet, la commission s'est toujours fait fort d'accompagner l'ingénieur forestier et l'équipe des gardes forestiers dans leur tâche séculaire, de discuter des affaires forestières, de prendre des options et d'appuyer le geste sylvicultural.



Directrices et directeurs des forêts de la Montagne de Boudry, membres de la commission forestière récipiendaire du Prix Binding pour la forêt 2008.

Un secteur de forêt
en 1945.
Objectif : restaurer.



Le même en 2008.
Objectif : entretenir
et complexifier.



Durant bien longtemps, ce sont vraiment les prestations protectrices et productrices des massifs qui ont été reconnues et favorisées par nos autorités et les professionnels. Les *trente glorieuses* ont entraîné avec elles l'émergence des prestations d'accueil à réserver à une population de plus en plus avide de délasserment. Puis, peu à peu, on s'est rendu compte que la forêt constitue le réservoir-nature par excellence, de telle

sorte que, de nos jours, on l'admet : nos boisés fournissent aussi des prestations de biodiversité et pas des moindres... Cette conscience-là, Boudryans, Carquoies, Bevaisans, Bérochaux, en sont tout pénétrés. Forts de ces idées généreuses, les sylviculteurs et les autorités locales, peu à peu, prirent en compte le rôle fondamentalement multifonctionnel de la forêt. Le geste sylvicultural, dont il est fait mention plus haut, devenait donc un acte de réinterprétation de la forêt selon la sensibilité d'aujourd'hui. Dans tous les cas, plus qu'un simple geste de coupeur de bois, une action holistique⁴...

⁴ *Holistique*: qui prend en compte la globalité de l'écosystème.

La Loi cantonale de 1997

Le Grand Conseil, en adoptant la *lex silvatica* entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1997, tint largement compte de cette profonde évolution dans la perception des *utilités* de la forêt. Il est d'ailleurs tout à fait remarquable de constater que c'est à la demande expresse du législateur que la fonction dite du *maintien de la biodiversité* fut ajoutée aux trois autres fonctions de protection, de production et d'accueil. Ceci sous la forme d'un amendement accepté à une majorité évidente, donnant ainsi à l'article premier de notre loi neuchâteloise toute la substance voulue. En effet, la biodiversité forestière n'est pas juste une *qualité* inhérente à la forêt que le sylviculteur est appelé à constater, à respecter, mais bien une *prestation* fournie par nos massifs recevant régulièrement la visite du geste sylvicultural. Il y a là une profonde nuance. Simplement



Gestion durable et multiusage, notamment en faveur de la biodiversité. Le chêne et le noyer ont fait l'objet d'un coup de pouce sylvicole en : 1980 (souche N° 1), 1993 (souche N° 2), et 2001 (souche N° 3).

constater en forêt une certaine biodiversité, ce n'est pas la même chose que de confier au sylviculteur la tâche de promouvoir la biodiversité.

⁵ *Multifonctionnalité* : ensemble des fonctions que la forêt peut remplir. La sylviculture multifonctionnelle vise une mise en valeur aussi rationnelle que possible de toutes les ressources matérielles et immatérielles que fournit la forêt.

*Biodiversité et multifonctionnalité*⁵ sont deux notions inséparables qui jalonnent notre loi forestière et qui ont été particulièrement bien comprises par les décideurs locaux en charge des forêts de la Montagne de Boudry. Ces deux notions se retrouvent dans le *plan d'aménagement forestier (PAF)* et s'expriment avec force dans les plans de gestion des massifs retenus en 2008 par la Fondation Binding.

Le plan d'aménagement forestier

Le plan d'aménagement forestier présente de manière synthétique la multifonctionnalité de l'ensemble des massifs boisés neuchâtelois. Il prend judicieusement en compte les quatre fonctions que l'on reconnaît à la forêt et que le législateur a défini de la manière suivante :

Fonction protectrice

La forêt exerce une fonction protectrice lorsque, directement ou indirectement, elle favorise la sécurité et la santé, notamment en protégeant la population ou des biens de valeur notable, en contribuant à régulariser le climat et le régime des eaux, en purifiant et régénérant l'air et l'eau et en réduisant le bruit. On admet que toute forêt exerce, dans une modeste mesure au moins, une fonction protectrice.

Fonction économique

Une forêt exerce une fonction économique si elle sert à la production et à l'approvisionnement en bois.

Fonction sociale

La fonction sociale se définit par rapport à la capacité d'accueil qu'elle offre localement une forêt.

Fonction du maintien de la biodiversité

La fonction du maintien de la biodiversité vise à préserver ou à restaurer les écosystèmes forestiers en faveur de la faune et de la flore menacées. L'intensité de cette fonction est liée à la diversité, à la beauté, à la rareté et à la valeur biologique d'un site forestier.



Fonction protectrice.

« *Parure de nos monts et sécurité de nos plaines* »
Henry Biolley, 1901.



Fonction économique.



Fonction sociale.



Fonction du maintien de la biodiversité.

Le plan d'aménagement forestier décline localement chacune de ces quatre fonctions au vu de son importance respective. Et ceci, selon le tableau suivant :

Fonction protectrice	Fonction économique	Fonction sociale	Fonction du maintien de la biodiversité
	<i>intensive</i>		
<i>particulière</i>	<i>diversifiée</i>	<i>supérieure</i>	<i>supérieure</i>
<i>importante</i>	<i>normale</i>	<i>importante</i>	<i>importante</i>
<i>existante</i>	<i>extensive</i>	<i>existante</i>	<i>existante</i>
	<i>occasionnelle</i>	<i>restreinte</i>	
	<i>nulle</i>		



Numéro et limite de division.

Cette systématique autorise de nombreuses combinaisons de fonctions exercées *in situ* à des degrés divers. La fonction économique *intensive* ne se rencontre pratiquement pas en Pays de Neuchâtel, elle est simplement mentionnée dans le *PAF* pour bien situer la question des ressources ligneuses dans son contexte général et pour affirmer que Neuchâtel se démarque des pratiques propres à la ligniculture de type industriel. On voit que seule la fonction économique peut être *nulle* alors que chacune des autres fonctions est, pour le moins, *existante* ou *restreinte*, mais pas *nulle*.

Le règlement d'exécution de la loi cantonale sur les forêts donne une définition précise de chacune de ces fonctions selon son degré d'intensité. Nous laissons le lecteur s'y référer.

La multifonctionnalité dont il est question ici est particulièrement fine, elle ne cantonne pas les massifs à l'exercice d'un seul type de fonction comme c'est souvent le cas ailleurs que chez nous. Elle associe toujours toutes les fonctions au sein de chaque unité d'aménagement. Il s'agit là d'une option politique judicieuse assurant au statut légal de la forêt une assise pertinente et favorisant, de la part des praticiens, une démarche particulièrement responsable.

Les 29 000 hectares de la forêt neuchâteloise s'articulent en 4507 unités d'aménagement (on parle généralement de *division*⁶ dont on peut observer les limites lorsqu'on parcourt les bois). La surface moyenne de ces unités d'aménagement est de 6,43 hectares. Chacune de ces 4507 unités d'aménagement est décrite selon les fonctions qu'elle exerce. La combinaison des quatre fonctions correspond à la notion

de *vocation*. On dira d'un quartier de forêt qu'il a plutôt une *vocation protectrice*, qu'un tel autre aura une *vocation économique* évidente, qu'un autre encore affichera une *vocation* affirmée de *biodiversité*... Il est bien entendu tenu compte de ces vocations lors de chaque passage en coupe, lors des soins prodigués à la jeune forêt et en toutes autres occasions.



La forêt riveraine de la Pointe du Grain, un milieu particulièrement multifonctionnel où les fonctions protectrice, écologique, sociale et paysagère se combinent à un très haut degré.

Les vocations forestières

Il est intéressant d'observer que, dans le périmètre de l'arrondissement *Montagne de Boudry* avec ses 2560 hectares, subdivisés en 427 unités d'aménagement (publiques et privées), les fonctions forestières se présentent comme suit :

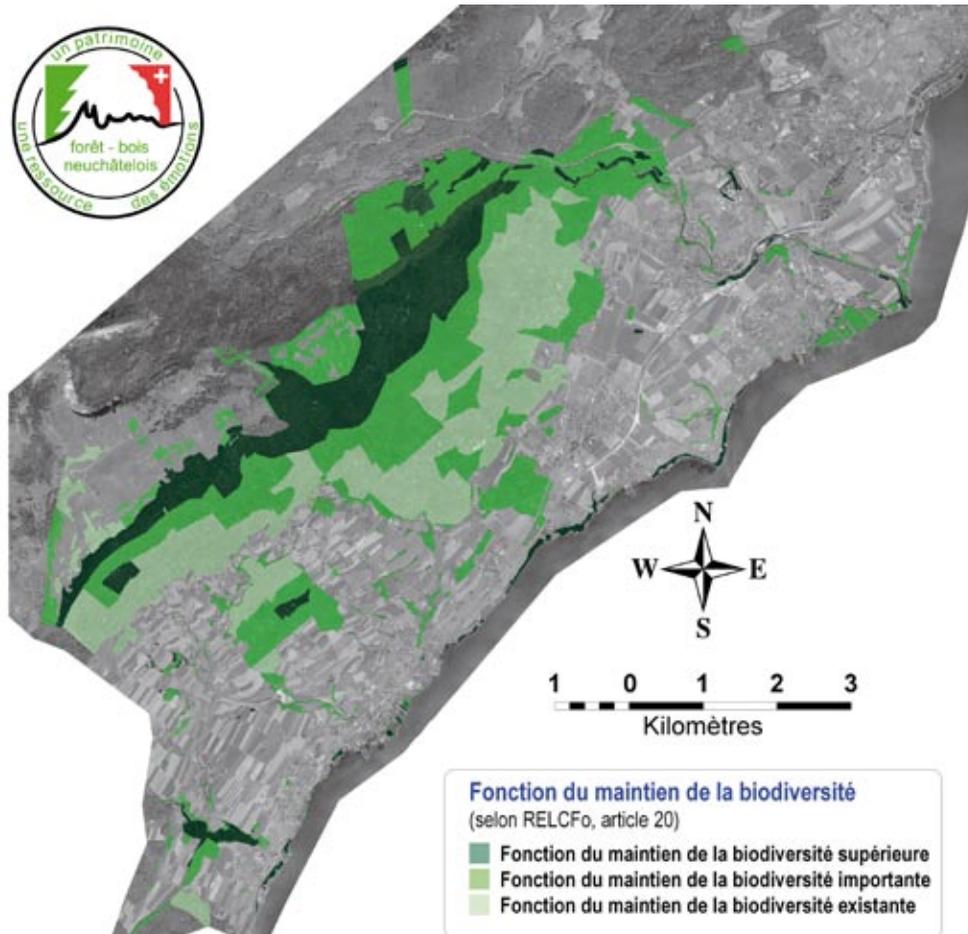
Fonction protectrice [%] de la surface	Fonction économique [%]	Fonction sociale [%]	Fonction du maintien de la biodiversité [%]
	<i>intensive</i>	0	
<i>particulière</i>	18 <i>diversifiée</i>	42 <i>supérieure</i>	2 <i>supérieure</i>
<i>importante</i>	29 <i>normale</i>	39 <i>importante</i>	45 <i>importante</i>
<i>existante</i>	53 <i>extensive</i>	7 <i>existante</i>	49 <i>existante</i>
	<i>occasionnelle</i>	7 <i>restreinte</i>	4
	<i>nulle</i>	5	
Σ	100	Σ	100

⁶ *Division* : en forêt neuchâteloise, la division est l'unité de base sur laquelle tout s'appuie (inventaire, calcul d'accroissement, prélèvement ligneux). Elle est synonyme d'unité d'aménagement.

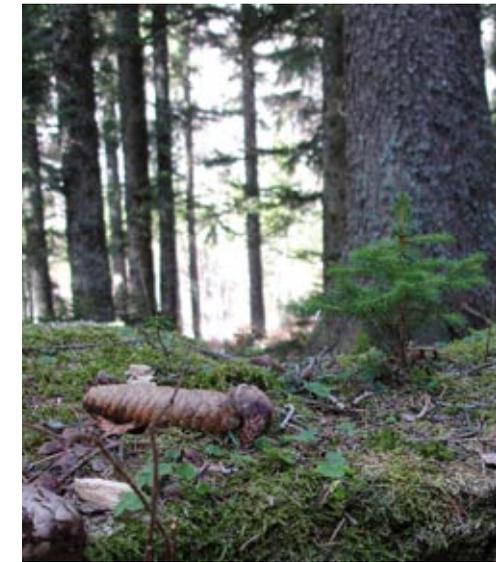
De cette classification, fruit d'une patiente analyse multidisciplinaire, résultent 77 combinaisons possibles, c'est-à-dire 77 vocations forestières de types différents.

Là où la fonction économique est nulle, on se trouve en général en *réserve forestière totale* (forêt laissée à sa libre évolution naturelle). C'est le cas par exemple de la bande forestière située dans les éboulis du Rocher des Miroirs. Là où la fonction du maintien de la biodiversité est qualifiée de supérieure, on se trouve souvent en *réserve forestière à interventions particulières* (forêt bénéficiant durablement d'un traitement sylvicultural orienté dans un but de protection de la nature).

Fonction du maintien de la biodiversité dans le massif forestier de la Montagne de Boudry.



Cette manière de décrire la forêt est assez technique, elle est d'ailleurs très récente et susceptible d'être remise à jour périodiquement en fonction des attentes futures de la société à l'égard de la forêt. Il y a, bien sûr, d'autres manières de décrire la forêt. C'est le cas de la *carte phytosociologique*, indispensable au forestier dans son quotidien; il s'agit d'une carte localisant et délimitant les grandes familles végétales rencontrées en milieu boisé. Celle qui est en usage chez nous date des années 60 et mériterait, sans doute, une réactualisation par un réajustement aux normes scientifiques qui ont eu cinquante ans pour considérablement évoluer. Néanmoins ses informations demeurent bien adaptées au travail de terrain. La carte phytosociologique est d'ailleurs partie intégrante du PAF.



La biodiversité, prestation de la forêt multifonctionnelle gérée de façon durable.

L'homme et la forêt...

Au-delà de toutes ces considérations, nous aimerions encore souligner que la couverture boisée a son existence propre, avec ou sans présence humaine. La sylve est même encline à partir spontanément à la conquête des espaces libres. Cela a été le cas par exemple au fil du XX^e siècle dans nos pâturages progressivement libérés du parcours du bétail. C'est toujours le cas dans le massif alpin avec le recul des exploitations agricoles.

À Neuchâtel, le plan d'aménagement forestier est, en quelque sorte, le miroir des espoirs, des croyances et peut-être aussi des illusions que la société d'aujourd'hui formule à l'égard des massifs dont elle tire agréments et utilités. Comme dans toute activité créatrice authentique, le sylviculteur tire parti de l'équilibre de l'environnement naturel pour réaliser un nouvel équilibre à visage humain. Son passage s'inscrit dans les grands cycles de la nature faits de patientes constructions et d'inexorables déconstructions, de vie et de mort, de douceurs et de violences, de logique et de contradiction, d'élégance et de disgrâce, de lenteurs et d'accélération, de conquêtes et d'abandons, d'économie et de gaspillage...

La qualité sylviculaire d'un massif est un fait *éthique*, elle offre au sens du promeneur en forêt (que nous sommes tous) quelque chose de magique venant à la rencontre de ses attentes et aspirations. Nous autres, enfants du XXI^e siècle, sommes en effet sensibles à la capacité d'expression d'un beau peuplement... à la *beauté* et aux *utilités* en association étroite.

Pour conclure, nous souhaitons rappeler ici que la Constitution neuchâteloise, du 24 septembre 2000, à son article 5, invite les pouvoirs publics à adopter l'attitude que voici :

Cycle de vie et de mort en forêt.



« Lorsqu'ils accomplissent leurs tâches et en cas de conflit d'intérêts, l'Etat et les communes privilégient les intérêts des générations futures. Ils prêtent une attention particulière aux exigences du développement durable et au maintien de la biodiversité. »

Beauté et utilités en association étroite : la forêt de Charcotet à Bevaix.

Pareille injonction de caractère général pourrait demeurer lettre morte. Elle n'est d'ailleurs pas si facile à mettre en œuvre, il est honnête de l'avouer. Tel n'est assurément pas le cas pour les communes neuchâteloises lorsqu'elles décident des affaires forestières. Et encore moins pour celles qui se trouvent au pied de la Montagne de Boudry et qui parsèment la riante Béroche.

**Léonard Farron, ingénieur forestier cantonal,
chef du Service de la faune, des forêts et de la nature**

Résumé

La biodiversité, prestation de la forêt multifonctionnelle

Le geste sylvicultural vise à la pérennité et à l'amélioration des forêts. Le sylviculteur agit simultanément dans l'intérêt du propriétaire, des pouvoirs publics et de la forêt elle-même. Ses actes se déclinent simultanément sur quatre fonctions: la protection, la production ligneuse, l'accueil et la biodiversité.

La biodiversité forestière n'est pas juste une qualité inhérente à la forêt que le sylviculteur est appelé à constater, à respecter, mais bien une prestation fournie par nos massifs recevant régulièrement la visite du geste sylvicultural. Simplement constater en forêt une certaine biodiversité, ce n'est pas la même chose que de confier au sylviculteur la tâche de promouvoir la biodiversité.

Biodiversité et multifonctionnalité sont deux notions inséparables qui jalonnent notre loi forestière et qui ont été particulièrement bien comprises par les décideurs locaux en charge des forêts de la Montagne de Boudry. Ces deux notions, entre autres, se retrouvent dans le plan d'aménagement forestier (PAF) qui présente de manière synthétique les multiples valeurs de l'ensemble des massifs boisés neuchâtelois.

Zusammenfassung

Die Biodiversität, Leistung eines multifunktionalen Waldes

Der waldbauliche Eingriff strebt nach dem Fortbestand und der Verbesserung der Wälder. Der Waldbauer handelt zugleich im Interesse des Waldeigentümers, der öffentlichen Hand und des Waldes selbst. Seine Handlungen konzentrieren sich gleichzeitig auf folgende vier Funktionen: Schutz, Holzproduktion, Erholung und Biodiversität.

Die Biodiversität ist nicht nur eine ureigene Qualität des Waldes, welche der Waldbauer feststellen und respektieren kann, sondern eine Leistung, die von unseren Waldgebieten erbracht wird. Die Biodiversität wird durch regelmässige waldbauliche Eingriffe unterstützt. Einfach dem Wald nur eine gewisse Biodiversität zugestehen ist nicht das Gleiche, wie wenn man den Waldbauer beauftragt, die Biodiversität zu fördern.

Biodiversität und Multifunktionalität sind zwei untrennbare Begriffe, welche in unserem Waldgesetz festgelegt sind und auch im Waldentwicklungsplan (WEP) berücksichtigt werden, welcher ganzheitlich die zahlreichen Werte der Neuenburger Waldgebiete präsentiert.



Les mélanges, source de diversité

Les mélanges, source de diversité

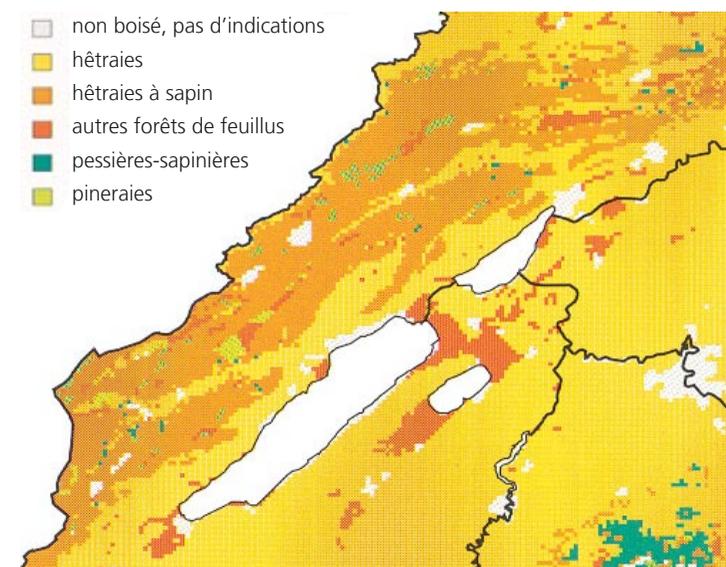
Introduction

La notion de biodiversité, qu'il faut maintenir, voire favoriser, s'est imposée plutôt récemment, en fait surtout depuis la conférence mondiale de Rio en 1992. Depuis, ce concept est devenu un symbole puissant, pas seulement pour la sauvegarde de notre environnement vital mais aussi pour le maintien de valeurs essentielles à notre bien-être. Il n'est point nécessaire de souligner ici combien une forêt riche, structurée, avec des contrastes de couleur et de lumière est importante pour tous, parce que c'est ainsi qu'on l'appréhende et qu'on l'apprécie. Ce que l'on sait moins, c'est que la grande diversité d'espèces et de structures que l'on rencontre dans nos forêts est essentiellement le résultat d'une exploitation raisonnée liée à une longue tradition de bon usage et de respect, en harmonie avec la naturalité même de cet écosystème. Sans cette gestion, la forêt serait moins riche en espèces, plus impénétrable, plus sombre et de structure plus régulière, donc moins belle et moins utile.

Pourquoi la forêt façonnée judicieusement par l'homme est plus utile

Que la diversité aille de pair avec la présence de nombreuses espèces peut paraître à première vue une évidence. Encore faut-il s'entendre sur ce que signifie exactement ce terme de diversité, c'est-à-dire de quoi est-elle constituée et pourquoi est-elle si importante, autrement que par sa présence. De notre point de vue, la valeur esthétique est évidemment importante, mais elle n'est pas seule en cause. Il y a aussi une valeur éthique, celle du maintien d'habitats propices au développement harmonieux de nombreuses espèces animales et végétales. « Favoriser la

biodiversité, c'est maintenir la vie » selon l'excellente définition formulée en 1924 déjà par G.U. Yule, car la forêt en constitue le cadre essentiel. La forêt est un écosystème naturel hautement résilient, c'est-à-dire durable et stable. Elle s'installe spontanément sur la majeure partie des terres émergées parce que les arbres ont la faculté de croître en continu et de se maintenir longtemps. Cependant la forêt originelle, virginale, n'est pas aussi variée et diverse qu'il est permis d'imaginer, surtout en Europe où, après l'énorme coup de balai des glaciations, de très nombreuses espèces ont été éliminées, au contraire d'autres continents. En outre, les constituants principaux de ce système - les arbres - ont des facultés de domination très variables qui font que certaines espèces, les plus performantes, éliminent les autres et forment des ensembles assez monotones, réguliers, composés de peu d'espèces, voire d'une seule. C'était le cas en Europe tempérée avant que l'exploitation humaine ne s'impose, car une espèce d'arbre hautement dominante comme le hêtre constituait des forêts quasi pures, hauts halliers sombres et effrayants, selon le témoignage du géographe romain Pline l'Ancien (env. 50 ap. J.-C.) en voyage en Germanie, ainsi que celui de Tacite en 98 ap. J.-C. Les études historiques, floristiques et l'analyse des pollens permettent d'affirmer scientifiquement que, dans notre pays, si l'homme laissait faire, la forêt naturelle serait constituée à moyenne altitude à plus de 90% de hêtraies quasi pures, alors que les conifères, sapins et épicéas, domineraient peu à peu au-dessus de 900 m.



Le hêtre: une espèce hautement dominante.

Extrait de la carte des associations végétales naturelles.

Les hêtraies sont représentées en jaune et en orange clair.

D'après Brassel, P.; Brändli, U.-B. (Réd.) 1999; Inventaire forestier national suisse. Résultats du deuxième inventaire 1993-1995.



Mélange de feuilles (hêtre, chêne, tilleul, érable...), brindilles, châtaignes, turricules de vers de terre, limace, mille-pattes...

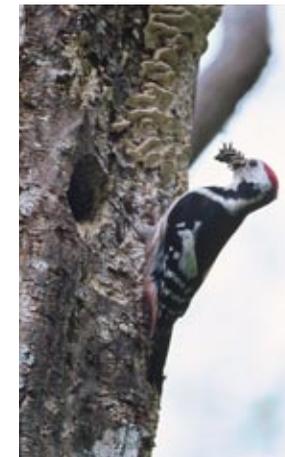


En forêt mélangée, l'activité biologique du sol se trouve favorisée. Cette profusion de vie est garante d'un recyclage performant des éléments et d'une productivité élevée.

Alors, où se seraient développées et maintenues les nombreuses espèces animales et végétales associées à la lumière et aux milieux semi-ouverts? À vrai dire, dans le 10 % restant des forêts sises sur des stations extrêmes, séchardes ou humides, stations instables, bords de cours d'eau et, bien sûr, bords de lacs constitués de forêts mixtes de chênes, ormes, cerisiers, charmes et aulnes comme l'ont montré les études des palafittes. Et puis, évidemment, les parties de forêts vieilles, en phase de délabrement, qui offrent des conditions de renouvellement plus diverses et lumineuses que la forêt fermée. L'étude des hêtraies naturelles, virginales, montre cependant que le hêtre se succède généralement à lui-même et c'est pourquoi ces sylves atteignent un haut degré de domination qui constitue ce que l'on convient d'appeler la forêt climax¹. Il faut mentionner que depuis Pline les choses ont plutôt changé, notamment après la période des grands défrichements dès 900 et surtout après les fortes croissances de populations et les famines. Au 18^e siècle, la forêt est utilisée largement par tous, le bois est un matériau employé à toutes les fins et les forêts fortement surexploitées, même menacées, se retirent en retranchements de plus en plus petits. Ce qu'il en reste – une futaie clairsemée – n'est plus qu'une très lointaine image de la forêt d'antan. Cela profite à une large palette d'espèces inféodées aux milieux semi-ouverts. Aujourd'hui, et depuis la fin du 19^e siècle, juste retour du balancier évolutif, la forêt, séparée de l'agriculture, tend à se refermer à nouveau, et à long terme, sans interventions humaines, à retourner au climax.

¹ Climax : état d'équilibre du développement végétal dans un milieu climatique précis.

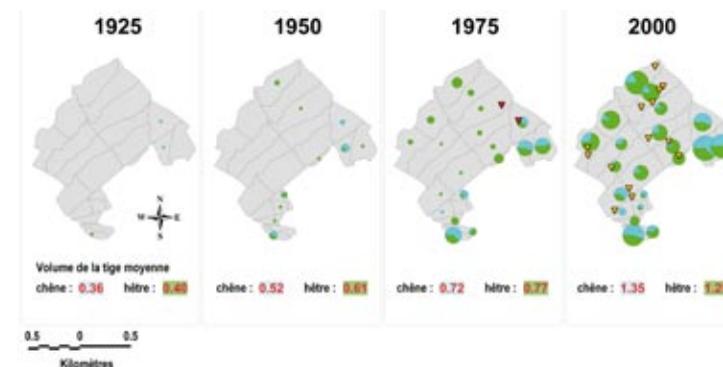
La morale de l'histoire, c'est que les activités de l'homme ont très largement modelé le paysage forestier, influencé sa composition et la présence des espèces animales et végétales qui y habitent. De plus, on ne peut pas interpréter l'évolution forestière sans tenir compte de sa dynamique de très longue durée et il convient d'y intervenir avec connaissance et doigté pour assurer des conditions optimales de développement. Si la forêt d'aujourd'hui est plus diverse qu'elle ne le serait naturellement, cela est très largement dû à l'action humaine et bien sûr aux forestiers de ce pays. Ils ont su promouvoir une forme de gestion tout en finesse, respectant les espèces, assurant une structure verticale irrégulière par un rajeunissement en petits collectifs, en parfaite compatibilité avec les besoins de diversité actuels.



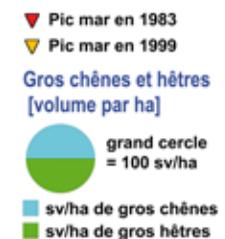
Pic mar.

L'avènement du pic mar en est un bon exemple, qui a été favorisé par la forte présence de chênes dans le mélange, ainsi que par la pratique réitérée d'un geste sylvicole différencié, menant l'évolution de la forêt vers des structures plus hétérogènes et plus contrastées.

Apparition du pic mar dans le Bois du Devens au début des années 1970.



Observations directes de pics mars.



Belle forêt et rentabilité économique

Alors, tout est-il pour le mieux dans le meilleur des mondes? La forêt de la Montagne de Boudry contient 40 espèces ligneuses inventoriées (dépassant le seuil de 17,5 cm de diamètre). Elle est probablement une des plus riches du piémont jurassien. Sa structure, héritée des principes



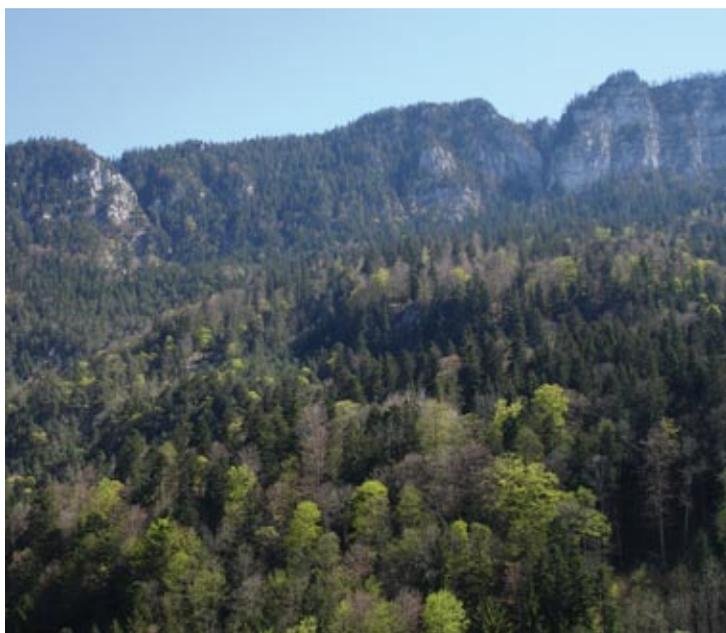
Le chêne héberge de nombreuses formes de vie.

Chenille arpeuteuse en haut, galles en bas.

Le mélange des essences est le plus perceptible au printemps, durant la courte période de feuillaison.

du jardinage, mais adaptée au rajeunissement en mosaïques qui donne sa place aux puits de lumière nécessaires au maintien des espèces intolérantes à l'ombrage, est exemplaire. Les espèces autres que le hêtre ont été favorisées, notamment le chêne, essence mythique, mais plutôt rare dans notre pays. On a privilégié également les bois de larges dimensions avec, pour corollaire, de favoriser des populations d'espèces d'oiseaux menacées d'extinction telles que le pic mar. Le problème aujourd'hui est le troisième « E » du triptyque de durabilité après *esthétique* et *éthique*, à savoir *économique*. La sylviculture pratiquée tout en finesse repose sur une activité sylvicole d'éducation et de sélection, de travail à petite et moyenne échelle exécuté par des personnes compétentes et bien formées en sylviculture. Elle est donc plus coûteuse que la culture de masse et de récolte hautement mécanisée, mais elle est combien plus attrayante. Sa justification économique ne vaut que dans la mesure où l'on produit suffisamment de bois de haute qualité.

Le compromis est-il possible? En principe oui. Il n'y a en effet aucune incompatibilité fonctionnelle entre diversité, structuration et utilisation de la ressource bois. Le choix de la bonne stratégie de multifonctionnalité repose sur les compromis opportuns et surtout sur les compétences, car il s'agit de pratiquer l'intervention judicieuse au bon moment.

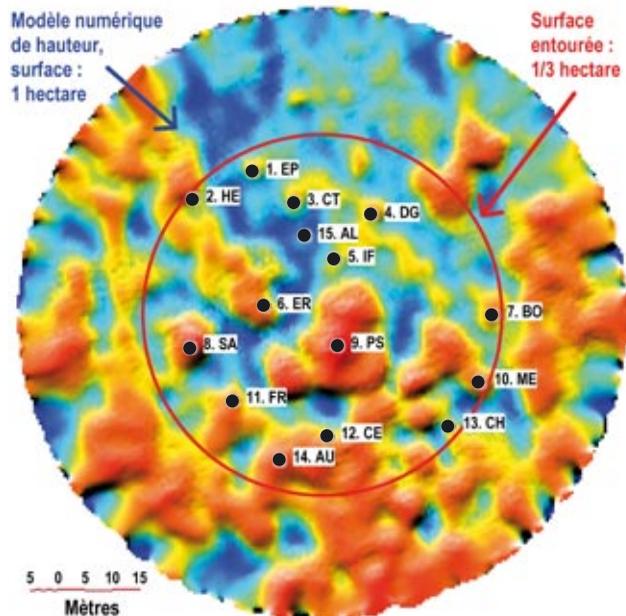


Ce n'est qu'en forêt structurée par un mélange d'espèces d'arbres que l'architecture forestière, et donc la complexité des espaces vitaux pour d'autres organismes, augmente de façon suffisante et permanente pour créer les conditions d'une diversité biologique élevée.

Une des questions cruciales est de savoir à quel degré de finesse il faut garantir mélange et structure: très finement au pied par pied ou bien plus grossièrement en agrégats de groupes, bouquets, voire plus, c'est-à-dire en une mosaïque de grain plus grossier. C'est là une des questions hautement discutée parmi les biologistes de la conservation et pas vraiment définitivement résolue. Les tenants de la sylviculture extensive argumentent qu'il n'y a pas d'échelle absolue pour la biodiversité, qu'il n'est pas nécessaire de mélanger partout tout aussi finement, car cela coûte d'autant plus cher que la finesse du grain est importante. Cet argument n'est pas aussi faux qu'on pourrait le croire. De nombreuses espèces d'arbres sont peu compétitives, soit parce qu'elles atteignent des statures plus faibles, soit parce qu'elles vivent moins longtemps, qu'elles nécessitent plus de lumière, qu'elles se rajeunissent difficilement ou pour bien d'autres raisons encore. Ce sont souvent celles qui sont les plus rares, justement pour ces mêmes raisons. Pour se maintenir, elles demandent donc un coup de pouce à un moment ou un autre et cela de façons bien différentes selon les espèces. Si l'on ne fait rien dans les jeunes peuplements, la plupart des essences d'arbres vont régresser, s'étioler puis disparaître assez rapidement, repoussées par les plus exclusives (voir en encadré les enseignements de l'essai d'Affoltern, à la page 60). Il faut donc que des professionnels, rompus aux secrets de la connaissance sylvicole, définissent ce qu'il faut faire et surtout à quels moments opportuns.

Exemple de mélange particulièrement fin :
15 espèces ligneuses différentes se côtoient sur 1/3 d'hectare
dans la division 19 de Boudry.

Sur ce genre de modèle numérique de hauteur, les grands arbres apparaissent en rouge, l'étage moyen en jaune et les trouées en bleu.



Ci-dessous :

À gauche :
le douglas N° 4.

Au milieu :
le pin sylvestre N° 9.

À droite :
le châtaignier N° 3,
arbre de qualité
exceptionnelle.

basé sur le MNH-MO © SITN
(www.ne.ch/sitn)



Valeur économique des tiges composant ce peuplement finement mélangé.
Valeur estimée uniquement pour les 15 arbres numérotés.

N°	Espèce	DHP ² [cm]	Âge actuel estimé	Valeur actuelle [CHF] *	Récolte probable en	Valeur à la récolte [CHF] *	Plus- value [CHF]	
1	EP	épicéa	31	40	63	2070	490	427
2	HE	hêtre	55	70	329	2050	1'225	896
3	CT	châtaignier	37	45	172	2100	1'400	1'228
4	DG	douglas	33	35	97	2060	720	623
5	IF	if	25	80	45	2300	600	555
6	ER	érable sycomore	58	70	540	2030	1'900	1'360
7	BO	bouleau	37	40	100	2030	300	200
8	SA	sapin	77	120	398	2010	450	52
9	PS	pin sylvestre	77	150	682	2020	720	38
10	ME	mélèze	37	45	215	2120	1'280	1'066
11	FR	frêne	52	70	363	2020	1'400	1'037
12	CE	cerisier	43	60	342	2040	1'575	1'233
13	CH	chêne sessile	47	90	228	2110	900	672
14	AU	aune noir	64	60	511	2010	630	119
15	AL	alisier blanc	10	25	0	2080	800	800
* estimations (volume X prix unitaire)					4'083		14'390	10'307

² Diamètre à hauteur de poitrine: diamètre du fût des arbres, mesuré à 1,30 m du sol.

Les mélanges sont à la fois source de diversité, de beauté, de stabilité et de prospérité.

Au premier plan, avec le ruban rouge et blanc: le superbe érable sycomore N° 6.

De part et d'autre de cette tige, les deux souches témoignent de gestes sylvicoles répétés en faveur des éléments les plus prometteurs.



Observations menées par la chaire de sylviculture de l'EPFZ dans un rajeunissement mélangé situé dans les forêts corporatives d'Affoltern am Albis (ZH).

On a observé pendant une quinzaine d'années l'évolution de la composition des essences dans un rajeunissement naturel très finement mélangé (20 espèces au départ). Il s'agissait d'un rajeunissement en trouée de 0.15 ha dans une forêt riche en feuillus.

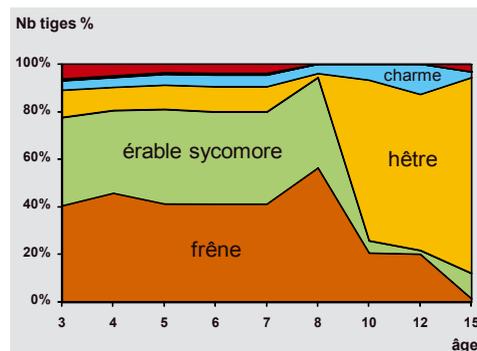
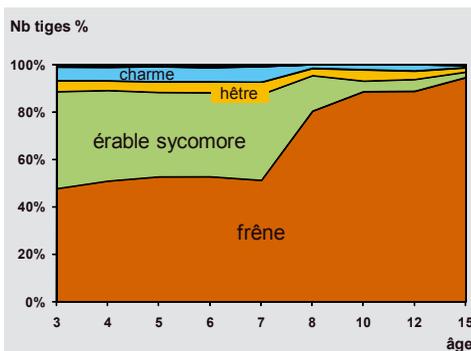
Des relevés furent effectués pour voir ce qui se passait quand on ne pratique pas d'interventions culturales régulatrices. Les graphiques suivants montrent l'évolution dans l'étage principal de ce jeune peuplement dans deux situations de luminosités différentes: en parties semi-ombragées vers la périphérie de la trouée d'une part et au centre de la trouée en pleine lumière d'autre part.

On assiste alors assez rapidement à une dominance de deux essences exclusives, à savoir le frêne dans les parties lumineuses et le hêtre dans les parties ombragées. Elles surpassent toutes les autres reléguées en sous-étage qui s'étiolent puis disparaissent naturellement. Ce phénomène de démélange concerne d'abord les essences les plus sensibles à la compétition: chênes, cerisier et autres espèces de lumière, mais aussi, ce qui est plutôt inattendu, à la diminution de l'érable sycomore.

Cet essai met en évidence que le démélange se passe assez tôt, entre 8 et 15 ans (2-6 m de hauteur), et signifie que si l'on veut maintenir certaines essences, il faut intervenir suffisamment tôt en soins à la jeune forêt. Il démontre aussi que le dosage de la lumière a une incidence déterminante sur la composition des espèces.

À gauche: partie au centre de la trouée, à luminosité élevée.

À droite: partie en bordure de la trouée, plus ombragée.



Interventions sylvicoles efficaces: les biorationalisations

En face des coûts élevés des interventions culturales dans les jeunes stades de développement où il n'y a pas (ou plus) de couverture financière par la vente des produits, la bonne stratégie n'est pas de supprimer un personnel hautement qualifié ou de ne plus rien faire, mais plutôt d'organiser une diminution raisonnée de l'intensité et du genre d'intervention, en pratiquant des soins plus ciblés et plus situatifs³. Les rationalisations biologiques consistent à ne faire qu'un minimum nécessaire au maintien de mélanges compatibles et d'arbres biens conformés, en laissant le plus possible faire les processus naturels que sont la *compétition de promiscuité* et aussi, en bonne partie, l'*ombrage*, deux processus parfaitement gratuits mais qu'il faut doser avec doigté. Les rationalisations biologiques permettent des réductions substantielles du temps de travail, mais elles demandent des connaissances approfondies des essences et de leur dynamique naturelle.

³ *Situatif*: différent selon les situations. Uniquement au profit d'un nombre restreint d'arbres.

La diversité est largement tributaire du processus de rajeunissement et des soins à la jeune forêt.



À gauche: épicéas et sapins en voie de rajeunissement dans une petite ouverture. À droite: fourré d'érable sycomore dans un puits de lumière plus conséquent.

Il y a cependant des limites à définir en fonction des objectifs fixés. En laissant tout faire à la nature, on assistera alors au démélange des essences et à la formation de collectifs relativement unispécifiques. L'essai d'Affoltern a montré que la disparition des espèces les plus faibles, dans un jeune collectif d'arbres d'espèces finement mélangées, se passe très tôt. Si l'on veut maintenir une diversité élevée et fine, il faut agir suffisamment tôt pour corriger les effets pernicioeux. Cela coûte un peu plus, mais le jeu en vaut la chandelle. Les propriétaires

et sylviculteurs neuchâtelois l'ont parfaitement compris. C'est donc par une pratique répétée de diagnostics écologiques définissant des interventions efficaces que l'on peut le faire. Il s'agit encore de définir très clairement les objectifs de façon à maintenir un cap cohérent et ne pas toujours changer de cible. Pratiquement, cela se fait de façon exemplaire dans les cantonnements de la Montagne de Boudry, en désignant et favorisant déjà dans les jeunes forêts les sujets les plus prometteurs.

Des semenciers d'espèces diverses, adaptés à la station et aux houppiers bien équilibrés, représentent une garantie de stabilité face à l'avenir.



Intégrer durablement le renouvellement de la forêt

Une autre façon, parfaitement complémentaire, de favoriser la diversité de manière efficace réside dans la conduite du processus de rajeunissement. La forêt adulte crée le cadre ambiant qui permet le développement harmonieux de la jeune forêt. En dosant la lumière, on peut optimiser le recrutement des plus jeunes, par exemple en évitant des rajeunissements trop abondants. La véritable efficacité réside dans une bonne coordination de l'ensemble du processus de développement de la forêt. C'est pourquoi le martelage est l'opération essentielle à l'ensemble des opérations sylvicoles. La sylviculture connaît toute une gamme de techniques de rajeunissement naturel, qui va du rajeunissement sous couvert à la création de puits de lumière de grandeurs différenciées, adaptées aux exigences des espèces désirées. En termes de coûts, à part l'intervention du martelage et la qualité du travail de façonnage et de

débardage qui induisent certes certains surcoûts, le reste est gratuit. Le rajeunissement est donc globalement une opération hautement économique. Utiliser pleinement la gamme quasi illimitée de situations de rajeunissement à disposition ne représente pas seulement une des facettes les plus gratifiantes de l'art sylvicultural, c'est encore une façon de contribuer à promouvoir la diversité des situations qui représente sans doute un aspect peu connu, mais néanmoins un des plus importants de la notion de diversité. Faire partout la même chose, quelque correct que soit le traitement utilisé, est la négation même de la diversification, comme le soulignent si justement les écologues canadiens Bunnell et Huggard (1999). Inversement, jouer avec le plus de situations de rajeunissement possibles concourt finalement à mieux diversifier.

Mesurées en termes de nombre d'espèces animales et végétales, les parties les plus riches en forêt sont incontestablement les lisières, car elles représentent la transition entre les milieux ouverts et les parties fermées. Les espèces animales et végétales profitent des avantages des

Les lisières représentent incontestablement les parties les plus riches en termes de nombre d'espèces. Le bois mort favorise les microhabitats.



⁴ *Ecotone* : zone de transition entre deux milieux ou peuplements.

deux bords. Les lisières internes exercent – cela est moins connu – une même fonction, de façon parfaitement analogue. Elles sont constituées des bordures des puits de lumière et des trouées de régénération. Une régénération attentive conduit à favoriser ces écotones⁴ très importants, même si les effets produits ne sont que transitoires. Il en va de même pour tout ce qui favorise les microhabitats : vieilles souches, tas de branches, bois mort debout et à terre, autant d'éléments structurants qu'il est facile de favoriser si on s'en donne la peine et les moyens.

Le mélange, un atout face aux changements climatiques

Un des défis actuels est de savoir comment nos forêts vont réagir au phénomène de fond que sont les changements climatiques. Bien avant de savoir avec certitude ce qui va réellement se passer, il faut surtout réfléchir à ce qu'il est possible de faire de façon préventive, car on travaille avec des écosystèmes qui mettent des décennies à se façonner. Donc, même si les risques ne sont pas parfaitement définis, ni parfaitement avérés, il faut se préparer à toute éventualité. On pense aujourd'hui que les effets les plus graves des changements climatiques pour la forêt seront sans doute d'abord d'augmenter la fréquence des événements extrêmes : sécheresses de longue durée, tempêtes, avec leur corollaire de maladies.

Les anciens se rappellent ici les graves dégâts causés par les insectes sous-corticaux, les fameux bostryches, après les sécheresses à répétition des années quarante. Se préparer à de telles éventualités représente un simple principe de précaution. Le mélange est déjà en soi une garantie de répartition des risques. De surcroît, la présence de nombreuses espèces, bien en station, de bonne vigueur, bien conformées, donne incontestablement une garantie de stabilité et d'amortissement des chocs et des effets secondaires dus aux perturbations ; c'est ce que l'on appelle la *faculté de résilience*. On sait aujourd'hui que la forêt mélangée est bien plus stable face aux tempêtes que la forêt monospécifique régulière. Il en va de même pour l'irrégularité parce qu'elle confère une forme de tige plus trapue et un meilleur enracinement. Sur le plan de la résistance aux maladies, la bonne vigueur va de pair avec un bon développement des houppiers. Des changements climatiques, même imperceptibles à première vue, vont d'abord modifier les interactions entre les organismes ; là aussi le mélange ne peut être que favorable.



Conclusion

En conclusion, la nature est bonne et belle en soi. Pour bien en profiter, voire la rendre encore plus utile et surtout pour le faire raisonnablement, il faut bien la connaître et cela demande des compétences élevées, car selon l'adage cher aux forestiers : « *il faut d'abord lui obéir avant de la commander, pour ne pas dire la domestiquer* ». L'adage date quelque peu, puisqu'on le doit au philosophe anglais Sir Francis Bacon (1620) ; aujourd'hui il n'a rien perdu de sa valeur.

En dosant la lumière, le sylviculteur optimise le recrutement, le mélange et le développement de la forêt.

**Jean-Philippe Schütz,
président de Pro Silva Europe**

Résumé

Les mélanges, source de diversité

Les activités humaines ont très largement modelé le paysage forestier, influencé sa composition et la présence des espèces animales et végétales. La grande diversité d'espèces et de structures est essentiellement le résultat d'une exploitation de longue tradition, de bon usage et de respect, en harmonie avec la naturalité même de cet écosystème. Sans cette gestion, la forêt serait moins riche, plus impénétrable, plus sombre et plus régulière, donc moins belle et moins utile.

La forêt de la Montagne de Boudry contient 40 espèces ligneuses inventoriées. Elle est probablement une des plus riches du piémont jurassien. Sa structure héritée des principes du jardinage mais adaptée au rajeunissement en mosaïques, qui donne sa place aux puits de lumière nécessaires au maintien des espèces intolérantes à l'ombrage, est exemplaire.

De nombreuses espèces d'arbres, souvent les plus rares, sont peu compétitives. Si l'on ne fait rien dans les jeunes peuplements, la plupart des essences seront repoussées par les plus exclusives. Deux possibilités sont présentées en vue de favoriser les mélanges de façon efficiente: la biorationalisation et le dosage optimal de la lumière lors des martelages.

Zusammenfassung

Die Mischungen, Ursprung der Vielfalt

Menschliche Aktivitäten haben den Wald, seine Zusammensetzung und die darin vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sehr stark beeinflusst. Die grosse Artenvielfalt ist im Wesentlichen das Resultat einer respektvollen, naturnahen Bewirtschaftung mit langer Tradition. Ohne diese Nutzung wäre der Wald weniger vielfältig, viel undurchdringlicher, dunkler und regelmässiger und damit weniger schön und nützlich.

Der Wald der Montagne de Boudry beherbergt 40 inventarisierte Gehölzarten. Er ist wahrscheinlich einer der vielfältigsten Wälder des Juraufusses. Seine vorbildliche Struktur rührt von den Prinzipien der Plenterung her, ist aber auch auf mosaikartige Verjüngungsflächen zurückzuführen, die genügend Licht zur Erhaltung von schattenempfindlichen Arten in den Wald lassen.

Zahlreiche Baumarten, die häufig zu den seltensten gehören, sind wenig konkurrenzfähig. Wenn man nichts in den jungen Beständen macht, wird die Anzahl der verschiedenen Baumarten abnehmen und durch einige wenige konkurrenzstarke Arten ersetzt werden. Zwei Möglichkeiten, um die Vielfalt effizient zu fördern, sind die biologische Rationalisierung und die richtige Dosierung des Lichts bei der Anzeichnung.



Le martelage, un acte décisionnel essentiel

Le martelage, un acte décisionnel essentiel

Le martelage, une activité d'intérêt général

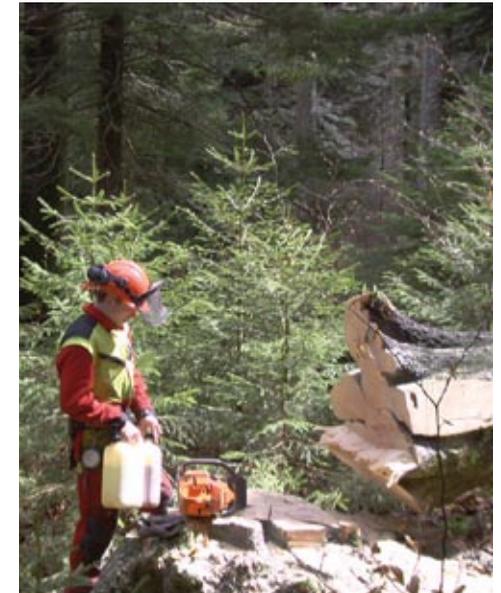
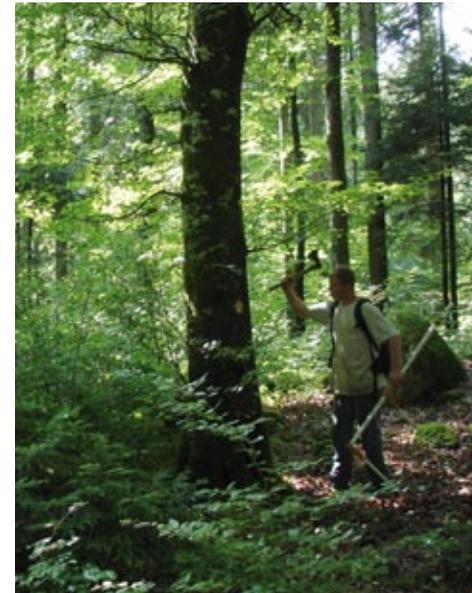
La forêt est un milieu vivant, riche en biodiversité, qui procure de multiples avantages à notre société : protection, air pur, eau de boisson, tranquillité, harmonie, gibier, champignons, baies et petits fruits, paysages de qualité, lieu de loisirs... Engoué par ces nombreux bienfaits, l'homme moderne en vient parfois à oublier que la forêt génère, de surcroît, une formidable biomasse ligneuse. En effet, à l'aide de la seule énergie solaire – patiemment et dans le plus grand silence – les arbres de la forêt combinent CO₂ atmosphérique, eau et sels minéraux du sol pour les transformer en bois. Avec une force dont nous peinons à saisir la grandeur, les arbres érigent la matière puisée dans les profondeurs du sol jusqu'à des hauteurs dépassant parfois les 40 mètres, pour élaborer le bois, ce matériau écologique par excellence, constitué, en poids sec, à 50% de carbone.

Le martelage, un acte décisionnel d'autant plus essentiel que les forêts sont mélangées et irrégulières.



Dans ce contexte, le *martelage* – opération par laquelle le sylviculteur choisit et marque les arbres qui seront coupés par les bûcherons lors de la saison d'abattage à venir – vise non seulement le prélèvement de l'accroissement ligneux annuel, mais veille, en parallèle, à soutenir le fonctionnement, notamment le renouvellement, de l'écosystème forestier et de ses nombreuses prestations. L'acte de martelage dépasse la seule récolte de la ressource ligneuse car le sylviculteur considère la forêt dans son intégralité, lui conférant le double statut de système biologique producteur, extrêmement complexe, et de patrimoine aux multiples dimensions.

Le martelage donne l'occasion au sylviculteur de doser lumière et chaleur en vue d'organiser les conditions d'une croissance optimale et soutenue.



Compte tenu de son éminent rôle d'intérêt général en faveur de la forêt et de la collectivité, et de son incidence sur le très long terme, le martelage fait l'objet, chez nous, d'une assise légale depuis plus de deux siècles. Il tire ses origines dans le décret de 1807 du prince Berthier. Actuellement, l'article 51 de notre législation forestière cantonale précise :

Un geste à la fois pourvoyeur de matière première, rehausseur de biodiversité et qui s'inscrit dans la durée.

1. *Les arbres de futaie destinés à être abattus doivent être préalablement martelés par un agent du service forestier.*
2. *Il est interdit d'abattre un arbre non martelé.*

Quelques maximes d'éminents forestiers



L'arbre destiné à être coupé est marqué d'un blanchis (entaille dans l'écorce) ou d'un signe de couleur.

« Le haut intérêt du martelage consiste à convertir l'exploitation en culture. »
Henry Biolley, 1937

« ... Le martelage est, ou devrait être, l'opération cardinale du traitement, l'acte essentiel exigeant tous les soins du sylviculteur, acte aux côtés duquel tous autres passent à l'arrière-plan; il devrait être accompli dans l'ordre et la méditation, avec une attention soutenue et avec délicatesse. »
Henry Biolley, 1937

« Le martelage est un maillon dans la chaîne des interventions culturelles conduisant au but entrevu. La solidité d'une chaîne est celle du maillon le moins résistant. Celui qui doit en poser un nouveau doit être rempli du sentiment de solidarité qui le lie à ses prédécesseurs, et de celui de responsabilité vis-à-vis des après-venants. »
Jâmes Péter-Contesse, 1940

« Die Anzeichnung der Holznutzungen ist ohne Zweifel das allerwichtigste Arbeitsgebiet, die eigentliche zentrale Funktion des wirtschaftenden Forsttechnikers. »
Walter Ammon, 1944

« Es ist aber durchaus kein Zeitverlust, wenn der Forstingenieur gemeinsam mit dem Förster die Anzeichnung ausführt. Im Gegenteil! Es wird rascher und besser angezeichnet, wenn beide gut aufeinander eingespielt zusammenarbeiten. »
Hans Leibundgut, 1978

« Jeder Anzeichnung geht ein Abwägungsprozess zwischen dem Leistungsvermögen eines Baumes und dem Nutzen seiner Entnahme voraus. »
Jean-Philippe Schütz, 2002

« Le martelage est une opération et un temps privilégié pour faire circuler les connaissances et les expériences. C'est la dernière opération où des économies de coûts doivent être recherchées. Une rationalisation sévère passe par un martelage extrêmement soigneux. »
Max Bruciamacchie et Brice de Turckheim, 2005

Une occasion bienvenue pour communiquer avec le propriétaire.

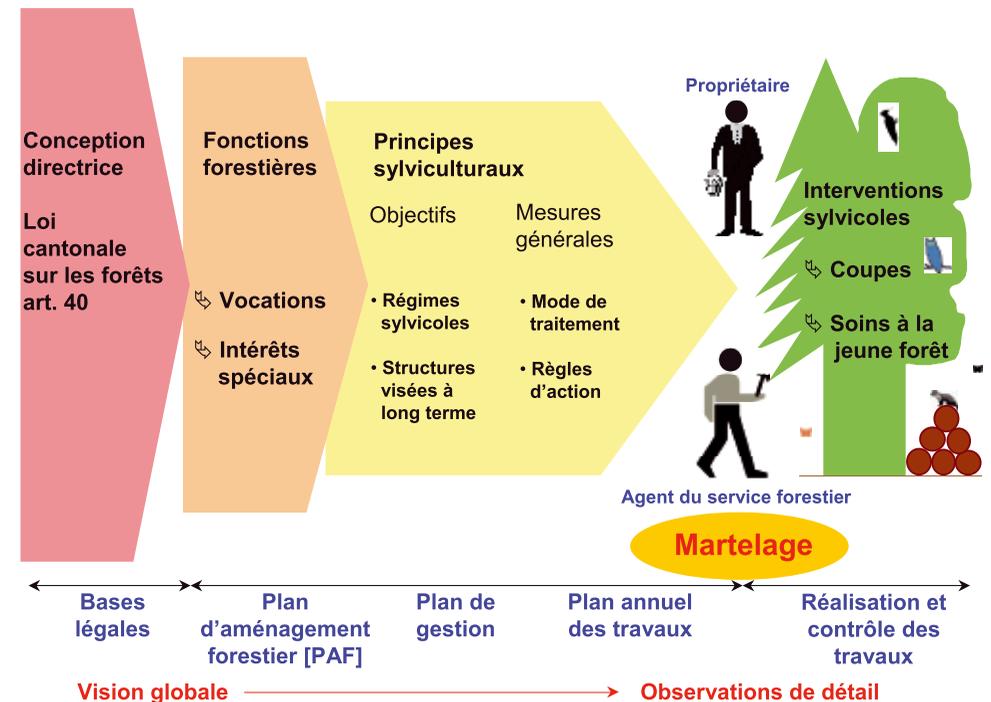


Le martelage, une action qui ne s'improvise pas

Les martelages ne se font pas n'importe où et n'importe quand. Chaque division de forêt publique – qui n'est pas rattachée à une réserve forestière totale – est régulièrement visitée par la coupe, dans un ordre qui est prévu par le plan de gestion, puis consigné dans le plan annuel des travaux. En forêt privée, la plupart des propriétaires interviennent quant à eux au gré du marché des produits ligneux ou de leurs propres besoins en bois.

En forêt publique, le martelage est animé par l'ingénieur forestier d'arrondissement, en étroite collaboration avec le forestier de cantonnement. Le directeur ou la directrice des forêts représente le propriétaire. La présence du chef d'équipe est bienvenue car c'est lui qui dirigera les travaux d'exploitation. De la synergie et du dialogue au sein de cette équipe dépend la qualité du geste sylvicultural. Chacun apporte son concours et ses observations complémentaires en vue de soutenir les nombreuses décisions qui engagent souvent le moyen et le long terme de notre cadre de vie. En forêt privée, la conduite des martelages est généralement confiée au forestier de cantonnement.

Des bases légales au martelage, une suite cohérente de documents favorise la mise en œuvre du concept de gestion durable.



Les processus qui animent l'évolution de la sylve poursuivent un rythme séculaire. Le développement des arbres dans le temps échappe à l'expérience d'une seule génération humaine. Cette dimension donne une responsabilité particulière aux forestiers-sylviculteurs, qui travaillent dans l'intérêt de générations dont les arrière-grands-parents sont à peine nés.

¹sv: sylve (voir p. 37).

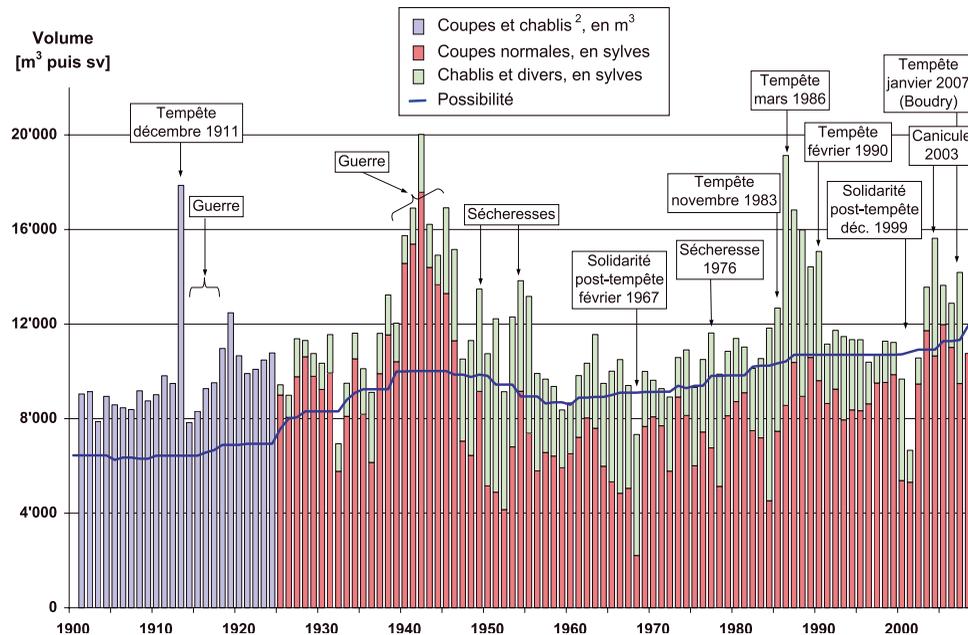
²Chablis: Arbre renversé, cassé, déraciné, foudroyé, atteint de maladies ou mort.

Le martelage est un geste charnière qui permet de relier:

- le passé et l'avenir;
- la réflexion de planification et l'action de terrain;
- l'objectif global, dans la durée, et l'observation locale, du moment.

Exploitations depuis 1901 dans les forêts publiques de la Montagne de Boudry. La gestion durable de la production ligneuse est une réalité contrôlée depuis plus de cent ans.

Dans la Montagne de Boudry, une trentaine de divisions sont visitées annuellement par le martelage. Ce sont ainsi quelque 10 000 décisions qui sont prises chaque année, correspondant à un volume de bois récolté de l'ordre de 10-12 000 m³. La méthode appliquée de façon constante depuis la fin du 19^e siècle, permet de présenter ici, avec précision, l'évolution des forêts publiques. Durant ces 108 exercices, ce sont 1 210 000 sv¹ qui ont été récoltées, soit 2,12 fois le volume sur pied actuel (570 000 sv).



Observation, raisonnement, sens des responsabilités, créativité et courage de décision, cinq aptitudes à la base du geste sylvicultural.

En forêt mélangée et irrégulière, l'observation soigneuse des houppiers est un prérequis des choix de martelage.

Les documents de base

Le martelage est un geste professionnel au service du propriétaire, du peuplement forestier, de la collectivité et de la biodiversité. Il s'appuie chez nous sur une série de documents de référence:

- Le *plan d'aménagement forestier (PAF)*, qui expose différents concepts ainsi que les principes sylviculturaux;
- La *carte phytosociologique*, indique les espèces qui se trouveraient, sans influence humaine, dans les différentes parties de nos forêts;
- Le *plan de gestion* du propriétaire concerné duquel ressortent: la vocation de chaque division et sa structure visée à long terme, le mélange des essences lors du dernier inventaire, l'évolution du volume sur pied et de l'accroissement depuis l'inventaire initial, l'historique des exploitations et des principaux événements;
- Le *plan du dernier martelage* avec les intentions sylvicoles d'alors;
- Une *carte* sur laquelle figurent les chemins, pistes et layons forestiers, les peuplements (établis sur la base de modèles numériques de hauteur des arbres), les microhabitats connus, les raretés, etc.;
- Dans les divisions occupées par les tétraonidés, le *rapport de reconnaissance* établi par les ornithologues.

Consultés en prélude à l'activité de terrain, avec l'ensemble des collaborateurs présents, les traits principaux de ces documents nourrissent la réflexion et orientent les prises de décision.

À chaque arbre ou groupe d'arbres sa fonction

Le martelage ne consiste pas seulement à identifier et désigner les arbres à abattre, mais constitue en fait un processus d'intégration de connaissances et d'analyses du peuplement. Une des qualités professionnelles majeures du sylviculteur est de savoir détecter et corroborer la fonctionnalité de chaque arbre-individu (production de bois de haute qualité, fonction éducative, stabilisation, essence minoritaire, esthétique, semencier, arbre « mort » ou à cavité, arbre patrimonial...).

La diversification des peuplements dépend, dans une large mesure, de la présence de semenciers d'essences diverses. Le rajeunissement naturel s'établira d'autant plus facilement et sera d'autant plus mélangé que les porte-graines seront judicieusement répartis et en nombre suffisant.

Chaque arbre, martelé ou conservé, répond à un ou plusieurs effets visés. En voici quelques exemples illustrés :

Effet visé : récolte de bois. Le gros sapin ci-dessous est arrivé à maturité, sa vitalité et sa valeur commerciale sont susceptibles de diminuer.

Son diamètre dépasse l'ouverture maximale du compas forestier (qui est de 102,5 cm). Il aura fallu ici 204 ans de complicité entre l'élan producteur de la photosynthèse et les générations de forestiers qui n'ont eu de cesse que de le faire fructifier, pour obtenir cet extraordinaire produit ligneux. Celui-ci fera le bonheur de tous les acteurs de la filière-bois (bûcheron, débardeur, transporteur, scieur, menuisier...), générant sur son parcours de nombreuses plus-values.

Garde forestier, stagiaire ingénieur et apprenti forestier-bûcheron ont tous trois été associés à la réflexion qui a conduit à la désignation de cette récolte de grande qualité.



**204 cernes ou ...
5 générations de
forestiers !**

**Effet visé :
récolte de bois.**



Effets visés : éclaircie et sélection. L'éclaircie sélective a pour objectif de concentrer les forces productives de la nature (lumière, gaz carbonique, eau et sels minéraux) sur les tiges les mieux conformées, que l'on appelle les *candidats* (chêne avec le ruban bleu à gauche de l'image ci-dessous). On procède en martelant les *concurrents* les plus directs qui gênent le développement des cimes des candidats.

Les arbres de sous-étage, dominés de longue date, ne gênent en rien le développement des arbres d'élite, mais leur apportent au contraire une éducation bienvenue. De plus, ces *accompagnants* exercent une action bienfaisante sur la biologie et la fertilité du sol ainsi que sur la qualité du climat forestier. Ils constituent aussi un enrichissement écologique offrant à la fois protection et nourriture à une faune variée.



Effets visés : récolte et dégagement du rajeunissement naturel. L'exemple en page suivante illustre le martelage d'un hêtre adulte, qui permet conjointement de récolter un produit de valeur et de favoriser, à son pied, un centre de rajeunissement naturel prometteur.

Cette mise en lumière progressive, au moment le plus propice et sans hâte excessive, apportera la place et la lumière nécessaires au bon développement des jeunes tiges, leur permettant de croître et de prendre petit à petit la place de l'ancienne génération.

Il est essentiel, dans ces conditions de récolte disséminée, que l'abattage et le débardage soient mis en œuvre par un personnel parfaitement qualifié, doublé d'une large compréhension sylvicole, afin de préserver au maximum l'intégrité de la jeune forêt et l'ambiance du milieu boisé.



**La sélection vise à
former des arbres
aux houppiers bien
équilibrés.**

**Effets visés :
éclaircie et sélection.**



Plantule de tilleul.

**Effets visés :
récolte et
dégagement du
rajeunissement
naturel.**



**Une nêfle, un régal
pour de nombreux
animaux.**

Effet visé : maintien des espèces minoritaires. Les deux sapins, à gauche sur l'image ci-dessous, ont été martelés en vue de dégager le houppier d'un alisier blanc (avec le ruban bleu), espèce minoritaire, faible de concurrence dont le bois est très précieux et les fruits particulièrement appréciés des oiseaux.

La diversité est un facteur dynamique qui confère résistance et résilience, saveur et parfum, couleur et beauté, vigueur et vitalité à nos forêts. Elle influence favorablement l'écosystème, le dotant d'une capacité importante d'évolution pour le long terme.

Dans la perspective de changements climatiques, la diversité biologique est un paramètre qui contribuera non seulement à renforcer le milieu forestier, mais aussi à pérenniser nos ressources vitales (eau, air...).

**Effet visé :
maintien des espèces
minoritaires.**



Effet visé : intervention sanitaire. À gauche, enlèvement préventif, au bon moment, d'un épicéa présentant les symptômes de la pourriture rouge (écoulements de résine), maladie fongique qui risque de contaminer et d'altérer les épicéas voisins. À droite, un sapin atteint d'agaric. Passé le bon moment, c'est-à-dire lorsque le parasite (champignon, insecte...) n'est plus virulent, il est utile de maintenir sur pied les arbres morts sans valeur et non dangereux afin de favoriser la biodiversité.



Ecorce bostrychée.



**Effet visé :
intervention
sanitaire.**

Effet visé : promotion de la biodiversité. Exemple d'un gros sapin sec et déjà colonisé par certains amadou sur son côté ensoleillé. Ces champignons sont la signature d'un bois largement déprécié. Comme cet arbre ne présente pas de danger en cas de bris ou de chute, décision a été prise, lors du martelage, de le laisser accomplir son cycle biologique complet. Le triangle, gravé dans son bois, indique qu'il s'agit d'un arbre protégé. La forêt, ce milieu vivant fascinant, ne connaît ni déchets, ni chénit, toute la matière sera petit à petit recyclée par une cohorte d'insectes, de champignons, de bactéries et autres micro-organismes.



**Effet visé :
promotion de la
biodiversité.**





**Effet visé :
jardinage.**

Effet visé : jardinage. Le jardinage a pour but la conservation permanente d'une forêt étagée, irrégulière et mélangée. Il réunit en une seule intervention tous les objectifs visés décrits précédemment : celui de la production, de la sélection, de la régénération, de la diversification, de la prévention... Le sylviculteur, avec doigté et constance, y recherche le meilleur équilibre dynamique possible des diamètres, des hauteurs des arbres et du mélange des espèces.



**Effet visé :
entretien de l'habitat
des tétraonidés.**

Effet visé : entretien de l'habitat des tétraonidés. Dans les massifs occupés par le grand tétras et la gélinotte des bois, la priorité est donnée à la combinaison des structures. L'action se caractérise par un geste sylvicole discontinu qui vise au maintien de forêts riches en « effets de lisière ». Concrètement, les décisions passent par la création de clairières, le dégagement d'espèces appétentes³ (comme l'alisier marqué d'un ruban bleu sur l'image), le maintien de souches hautes, fourmilières...



³ *Appétent* : qui assure les besoins et la bonne santé d'un animal.

D'autres effets visés, que l'espace de ce chapitre ne permet pas de détailler, relèvent également du geste sylvicole : renforcement du rôle protecteur de la forêt, intervention en faveur de la sécurité, structuration de lisières, respect et mise en valeur d'arbres patrimoniaux... Présentés ici de façon distincte, les motifs qui conduisent au martelage d'un arbre sont, en fait, largement imbriqués. Dans la réalité hétérogène du contexte forestier, le sylviculteur assume, à la manière d'un artiste et de façon situative⁴, le rôle d'intégrateur créatif.

⁴ *Situatif* : (voir p. 61).



L'harmonie d'une forêt se mesure aussi au plaisir qu'ont les forestiers à pratiquer la sylviculture.

Déroulement du martelage

« En martelant, le sylviculteur tiendra sous son regard et scrutera attentivement toute la profondeur du peuplement, dès la surface du sol jusqu'aux plus hautes cimes... »

Henry Biolley, 1937

Lors des martelages, l'attention du forestier embrasse plusieurs échelles temporelles et spatiales. D'où viens-tu ? Qui es-tu ? Où vas-tu ? sont les questions qu'il pose à chacun des peuplements traversés. Les souches des anciennes coupes, à différents états de décomposition, lui révèlent les décisions antérieures ainsi que la capacité de réaction des tiges favorisées. Tout au long de ses allées et venues, le sylviculteur intègre des observations qui s'articulent aux niveaux : de l'arbre individuel, du peuplement, du massif, de la forêt dans sa globalité.



En principe, l'opération débute par le bas d'une parcelle en pente (si elle est plane, par son côté opposé au soleil), elle progresse ensuite en bandes étroites ou ordons horizontaux se superposant.

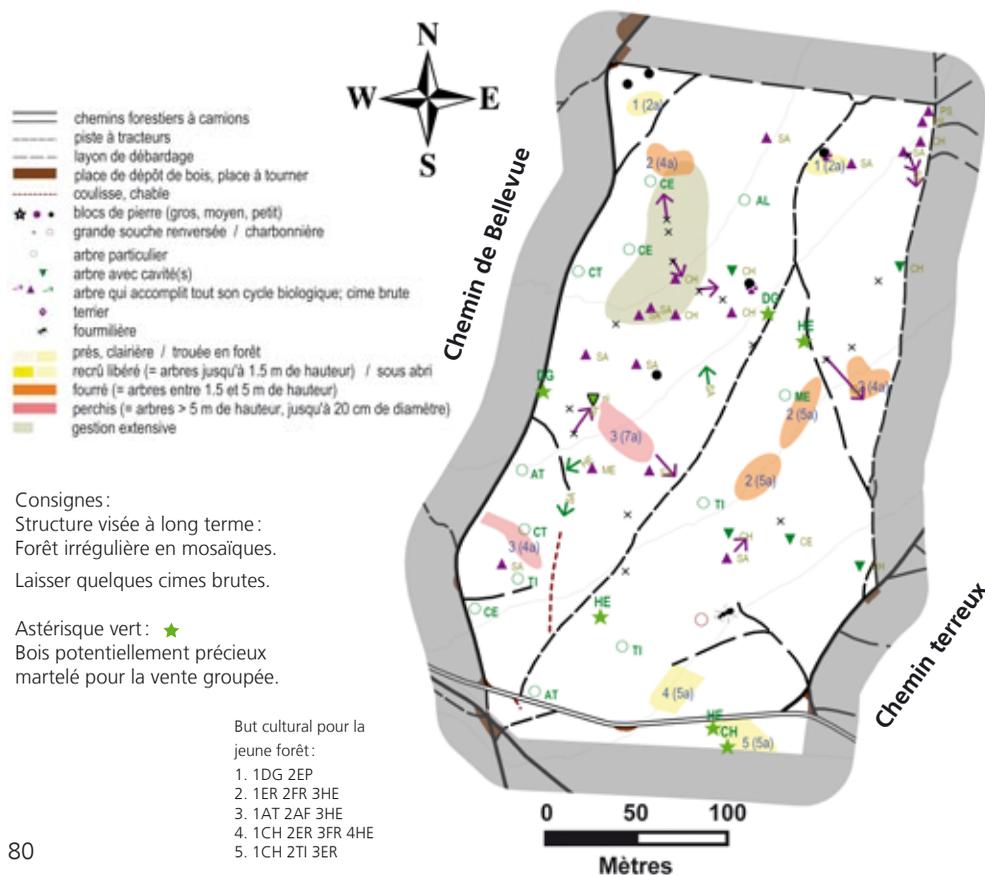


L'outillage de martelage.

La règle, chez nous, pour désigner les arbres qui seront coupés veut que l'homme qui porte l'outil (hache ou spray) le choisisse. La mesure du diamètre et l'enregistrement de chaque tige martelée représentent la base du contrôle à l'égard d'une gestion durable. Le ruban sert à signaler les tiges à respecter strictement. Le plan, quant à lui, facilite le déroulement de l'opération et permet de rendre « lisible » les principales décisions prises, ainsi que certains éléments importants du milieu. Ce croquis, une fois mis au propre, est ensuite distribué à l'ensemble des acteurs sylvicoles qui effectueront les travaux de récolte.

Le regard porté ici sur la forêt intègre son sol, sa flore, sa faune, son bois, son dynamisme, sa longévité, sa beauté... Dans cette optique, le martelage requiert simultanément prudence, goût du consensus, humilité et respect des rythmes naturels de l'écosystème.

Plan de martelage : Bevaix, division 17



« Dans le martelage, toute hâte est funeste... Le marteleur qui observe insuffisamment est fautif. Celui qui, sous prétexte de rationaliser ses déductions, se laisse guider par quelques « slogans », l'est tout autant... Aucune idée préconçue n'est permise. »

Jâmes Péter-Contesse, 1940

Finalement:

Marteler c'est marcher !

Marteler c'est observer !

Marteler c'est décider !

Marteler c'est expérimenter !

Marteler c'est vulgariser les connaissances !

Marteler c'est renforcer les consciences forestières !

Marteler c'est récolter les fruits du patient travail des devanciers !

Marteler c'est soutenir le fonctionnement de l'écosystème !

Marteler c'est préparer l'écrin forestier du XXII^e siècle !

Marteler c'est le plus attachant et le plus efficace travail du forestier !

Pascal Junod,

ingénieur forestier de la Montagne de Boudry

Résumé

Le martelage, un acte décisionnel essentiel

Avec une force dont nous peinons à saisir la grandeur, les arbres élaborent le bois, ce matériau écologique par excellence.

Le martelage vise non seulement le prélèvement de l'accroissement ligneux annuel, mais veille aussi à soutenir le fonctionnement, notamment le renouvellement, de l'écosystème forestier et de ses nombreuses prestations. L'acte de martelage dépasse la seule récolte de la ressource ligneuse, il considère la forêt dans son intégralité, lui confère le double statut de système biologique producteur, extrêmement complexe, et de patrimoine multifonctionnel. Huit exemples d'« effets visés » sont illustrés :

- récolte de bois,
- éclaircie et sélection,
- récolte et dégagement du rajeunissement,
- maintien des espèces minoritaires,
- intervention sanitaire,
- promotion de la biodiversité,
- jardinage,
- entretien de l'habitat des tétraonidés.

L'harmonie d'une forêt se mesure aussi au plaisir qu'ont les forestiers à pratiquer la sylviculture.

Zusammenfassung

Die Anzeichnung, ein massgebender Entscheidungsakt

Mit unermesslicher Kraft erzeugen die Bäume das Holz, dieses ausgesprochen ökologische Material. Die Anzeichnung hat nicht nur zum Ziel den jährlichen Zuwachs zu nutzen, sondern unterstützt auch die Abläufe, insbesondere die Erneuerung des forstlichen Ökosystems und seiner vielen Leistungen. Der Akt der Anzeichnung geht weiter als die einfache Ernte der Holzigen Ressource. Der Wald wird als Ganzes betrachtet, mit seinem doppelten Wesen als biologisches Produktionssystem und als mutlifunktionales Gut.

Acht Zielsetzungen werden beschrieben:

- Holzernte,
- Durchforstung und Selektion,
- Ernte und Verjüngungsbegünstigung,
- Erhaltung der Artenvielfalt,
- sanitärer Eingriff,
- Förderung der Biodiversität,
- Plenterung,
- Unterhalt des Lebensraums der Rauhfusshühner.

Der Wohlklang eines Waldes misst sich auch an der Freude der Förster, die den Waldbau betreiben.



La récolte du bois et les soins à la jeune forêt dans la Montagne de Boudry

La récolte du bois dans la Montagne de Boudry



De gauche à droite : baraques forestières ... du Haut, Boudry. ... du Haut, Cortaillod. ... de l'Eglantine, Bevaix. ... du Laga, Gorgier.

Pour les chantiers les plus éloignés des localités, dans la partie supérieure de la montagne, les bûcherons logeaient et se nourrissaient sur place, dans des baraques forestières situées à environ 1000 mètres d'altitude. De nos jours, trois d'entre elles sont encore entretenues et louées au public.

Evolution des méthodes et des techniques de travail

Les méthodes d'exploitation et de récolte des bois ont beaucoup évolué ces dernières décennies. Dans un passé relativement récent, les bûcherons, aidés en hiver par les paysans-vignerons, effectuaient les coupes de bois pour les différentes communes. À cette époque, le travail était entièrement manuel et les chevaux étaient utilisés pour le débardage et le transport du bois. Avec la mobilisation générale lors de la deuxième guerre mondiale, la demande de bois a fortement augmenté. C'est durant cette période que les bûcherons de la région italienne de Bergame sont arrivés.

À partir des années 1950, les conditions de travail se sont progressivement améliorées et la mécanisation a fait son chemin. Avec l'apparition des véhicules automobiles, les routes forestières ont été adaptées et remises en état. De plus, l'arrivée de la tronçonneuse, des tracteurs de débardage équipés de treuils, des camions avec grue hydraulique et l'écorçage mécanique du bois en scierie ou en forêt, ont fait que les techniques de travail ont beaucoup évolué.

Abattage au passe-partout. Cortaillod, février 1951.



Vestige actuel d'une époque révolue où la fiasquette de rouge apportait l'énergie nécessaire aux bûcherons.



À gauche : glissier destiné au dévalage des bois, aux environs de 1935.



À droite : route de la Montagne de Cortaillod, aux environs de 1940.

Situation actuelle

Depuis le milieu des années 1990, la récolte mécanisée avec l'engagement de récolteuses modernes a débuté pour l'exploitation de certaines coupes qui s'y prêtaient. Ces travaux sont effectués ponctuellement par des entreprises privées. Avec l'évolution et l'amélioration des performances de ces machines, la part des exploitations mécanisées devrait encore



Ancien quai de chargement des bois devenu place de pique-nique.

augmenter ces prochaines années. Toutefois, l'engagement de ces grosses machines est parfois contesté et mal compris par d'autres utilisateurs de la forêt. Pour éviter ce genre de désagrément, il faut informer et dialoguer avec le public. Ces exploitations sont planifiées à l'avance et le service forestier établit un contrat-type qui règle précisément les conditions d'exploitation que l'entreprise est tenue de respecter :

- Un plan de martelage indique les objets à préserver par rapport à l'écosystème forestier (fourmilières, terriers, arbres à cavités, bois mort, etc...). D'autre part, le peuplement restant, spécialement les groupes de jeune forêt, doit être protégé.
- Les chemins, pistes et layons de débardage, doivent être aménagés de façon rationnelle. Il est exclu que les machines sortent de ces accès et circulent partout dans le peuplement. À la fin des travaux, les layons principaux sont dégagés des branches qui les encombrant.
- Dans la mesure du possible, il faut tenir compte des conditions atmosphériques et éviter d'intervenir si le sol est trop mouillé.
- Une visite du chantier, guidée par le forestier de cantonnement, le machiniste, le débardeur et le chef d'équipe, est faite au début des travaux. Le machiniste doit respecter les consignes. Son comportement a aussi une grande importance sur la qualité du travail.

Dans nos forêts mélangées, irrégulières et multifonctionnelles, l'engagement des machines ne peut se concevoir qu'avec une attitude respectueuse du milieu forestier dans toute sa globalité :

1. Respect du sol.
2. Respect des peuplements.
3. Respect des particularités locales (espèces rares, terriers, sources, fourmilières, anciens fours à chaux, charbonnières, bornes...).
4. Respect des multiples utilisateurs de l'aire boisée.

La récolteuse est une machine multitâches qui combine l'abattage, l'ébranchage, le débitage, le cubage, parfois même, comme sur cette image, l'empilage des fûts.



Le but vers lequel tendre est une récolte des bois où la technologie sert à épargner la forêt et non pas à la malmener; une récolte des produits ligneux qui se mesure à l'harmonie du peuplement restant, à la discrétion des traces laissées par les machines et à la mise en place judicieuse et différenciée des rémanents¹ de coupe. L'action combinée du forestier-bûcheron et des machines est appelée à se perfectionner.

Exemple de coupe de bois

Comme nous l'avons vu au chapitre précédent, chaque année dans la Montagne de Boudry, ce sont quelque 30 divisions qui passent en coupe. Ces chantiers, décentralisés, permettent de récolter un volume de bois de l'ordre de 12 000 m³, volume correspondant à peu de chose près au formidable accroissement ligneux annuel de nos peuplements.

En guise d'exemple, nous avons choisi de présenter la dernière coupe réalisée dans la division 18 de Cortaillod. L'aménagement initial de cette forêt date de 1890. La 10^e révision du plan de gestion a été sanctionnée en 2004. Cela donne une idée du suivi de ces peuplements; depuis plus d'un siècle, l'accroissement en bois de cette division (8,7 m³/ha et par an) a été récolté régulièrement (voir graphique ci-après). Sa surface est de 8,16 ha. Le volume de 555 sv², correspondant à 302 plantes, a été martelé le 28 juin 2007.

Les caractéristiques de cette division sont les suivantes :

- La pente moyenne est de 23% et la desserte³ est bonne.
- Peuplement étagé et mélangé, 75% de résineux (4 espèces) et 25% de feuillus (11 espèces).
- La proportion des gros bois de plus de 50 cm de diamètre est de 43% du volume sur pied.
- Plus de 15 groupes de jeune forêt au stade du rajeunissement, fourré et perchis confèrent son aspect mosaïqué à cette division.

Ces différents aspects ne favorisent évidemment pas la mécanisation; toutefois, par rapport à l'ensemble du massif, c'est l'une des coupes qui est relativement appropriée à la mécanisation.

¹ Rémanents : branches, cimes et parties du tronc qui restent en forêt après les coupes.



Méthode traditionnelle : le bûcheron cogne sur le coin avec le merlin.



Outils modernes : le coin hydraulique et ...



le vérin hydraulique.

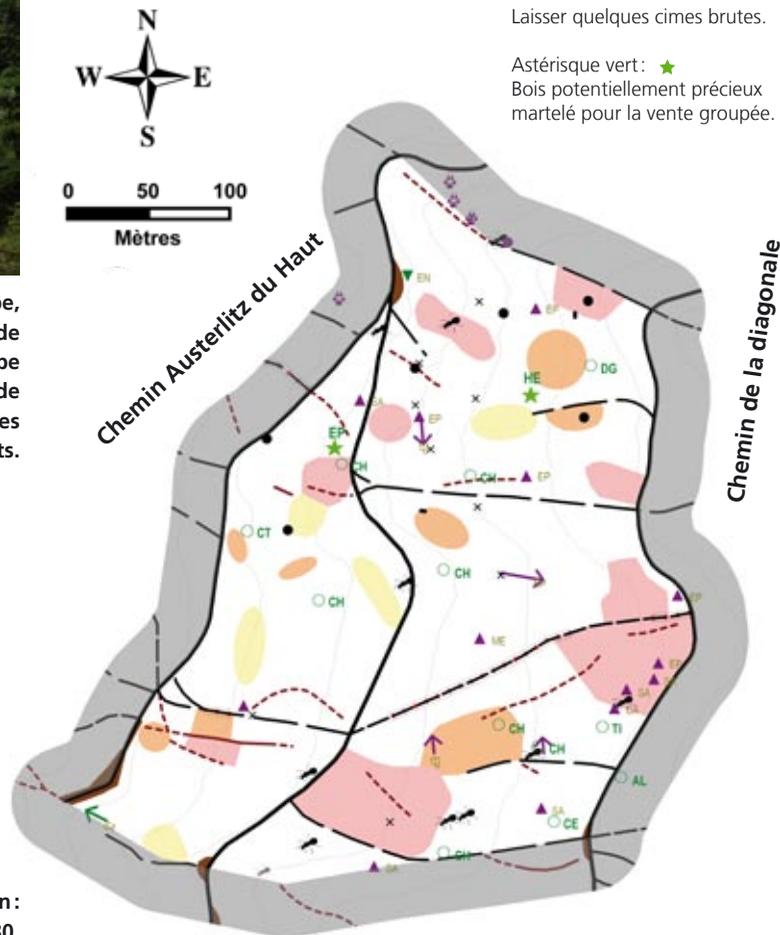
² sv: sylve (voir p. 37).

³ Desserte : ensemble des voies de vidange (chemins à camions et pistes à tracteurs) d'une forêt.



Juste après la coupe, dans la division 18 de Cortailod. Superbe tilleul (au centre de l'image) libéré de ses concurrents.

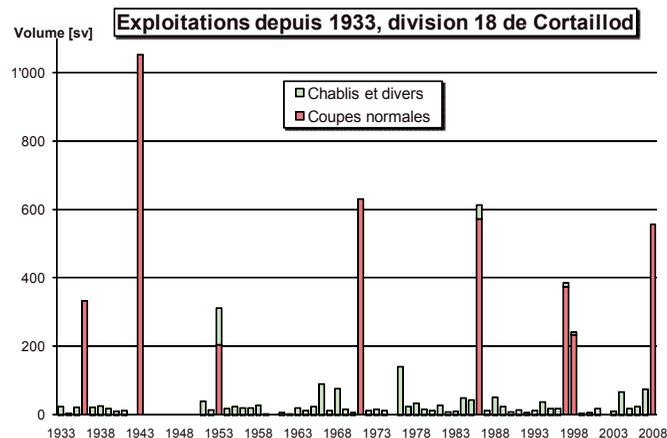
Plan de martelage de la division 18.



Légende du plan : voir page 80.

Les objectifs de cette coupe sont les suivants :

- Récolter la possibilité⁴.
- Favoriser les arbres d'avenir et maintenir la structure irrégulière en mosaïques du peuplement.
- Libérer petit à petit les groupes de jeune forêt les plus prometteurs.
- Maintenir et ménager l'écosystème forestier.
- Expérimenter l'engagement combiné de la récolteuse et des bûcherons en vue de diminuer les coûts d'exploitation.



Durant ces 76 exercices, ce sont 5438 sv qui ont été récoltés, soit 2,15 fois le volume sur pied actuel.

Organisation et déroulement du travail

Une précalculation du prix de revient a été établie afin de comparer les coûts de bûcheronnage selon la méthode traditionnelle et les gains réalisés avec l'engagement d'une récolteuse. Le 34% du volume a pu être récolté à la machine. Le solde, gros diamètres et feuillus trop branchus, a été façonné traditionnellement.

Le travail s'est déroulé de la manière suivante :

Engagement d'un forestier-bûcheron et d'un tracteur forestier pour abattre les arbres situés à plus de 10 m des chemins et pistes.



Treillage des arbres abattus à portée de grue de la récolteuse pour le façonnage et le débitage.



Engagement de la récolteuse, abattage du solde des arbres martelés, façonnage et débitage selon les assortiments prévus.



Bûcheronnage traditionnel : deux forestiers-bûcherons et un apprenti exploitent manuellement les arbres de gros diamètres et les feuillus trop branchus que la récolteuse ne peut pas façonner.

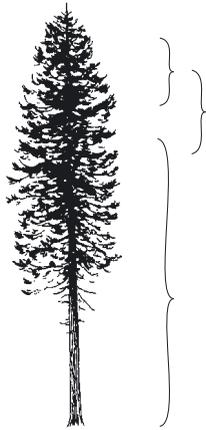


Le débardeur entre en action avec un tracteur forestier et un porteur pour traîner/transporter les bois au bord des chemins en vue de leur mise en vente.



Groupe de jeune forêt mis en lumière.

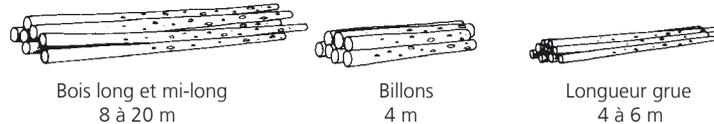
Les différents assortiments produits par cette coupe et leur utilisation :



Résineux :	épicéa – sapin – mélèze	
	Bois pour la cellulose	5,5% papier
	Bois énergie, déchetage	2,7% chauffage

	Bois de service de différentes qualités et longueurs	55,9%	menuiserie, charpenterie
--	--	-------	--------------------------

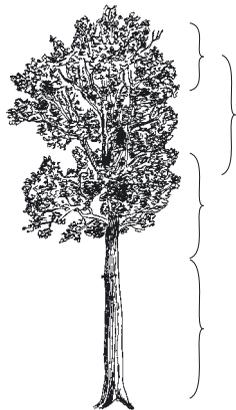
Total résineux 64.1%



Bois long et mi-long
8 à 20 m

Billons
4 m

Longueur grue
4 à 6 m

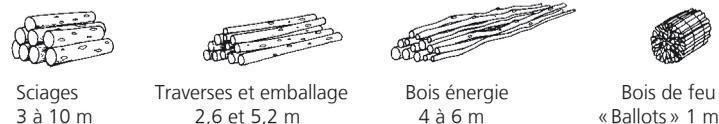


Feuillus :	hêtre – chêne – érable		
	Bois énergie, déchetage	9,0%	chauffage
	Bois de feu, de cheminée	16,5%	chauffages des particuliers

	Bois de service, traverses et emballage	4,0%	traverses CFF, caisserie, etc.
--	---	------	--------------------------------

	Bois de service de différentes qualités et longueurs	6,4%	sciages, plaquage, déroulage
--	--	------	------------------------------

Total feuillus 35.9%



Sciages
3 à 10 m

Traverses et emballage
2,6 et 5,2 m

Bois énergie
4 à 6 m

Bois de feu
« Ballots » 1 m

Conclusion

Aspects positifs:

- L'exploitation selon la méthode traditionnelle coûte d'après la précalculation (sans le débardage) CHF 43.-/m³ et stères.
- Le coût réel avec l'engagement de la récolteuse revient à CHF 36.70/m³ et stères, soit une économie de 14,7%.
- La machine façonne et découpe les arbres de petits diamètres, ce qui décharge les bûcherons d'un travail pénible et fastidieux.
- La mécanisation permet d'améliorer la sécurité au travail.
- Le rendement de la machine permet de réaliser un volume important de travail en peu de temps.

Aspects négatifs:

- La nécessité de remettre en état les layons et pistes de débardage après la coupe, évacuation des branches.
- La présence de nombreux tas de branches au bord des chemins qui peuvent gêner le débardage.

Malgré nos peuplements complexes qui ne sont pas adaptés de façon optimale pour la récolte mécanisée, nous constatons que ces nouvelles méthodes d'exploitation, si elles sont bien engagées, apportent beaucoup d'aspects positifs.

Laurent Ribaux,
forestier de cantonnement



Les propriétaires forestiers de la Montagne de Boudry accordent une grande importance à la formation professionnelle. Elle permet non seulement d'acquérir le savoir-faire, mais aussi la conscience d'un travail au sein d'un milieu complexe.

Le bûcheronnage moderne vu par un forestier-bûcheron

La mécanisation du travail en forêt se développe très rapidement. Dans les années 50, les bûcherons abattaient à leur rythme, alors qu'aujourd'hui nous devons abattre environ 10 m³ par jour. La machine remplace une dizaine d'hommes. Nous, forestiers-bûcherons, sommes en première ligne pour constater l'évolution, les avantages et les inconvénients de ces nouvelles techniques de travail.

Plusieurs procédés sont possibles. En effet, dans la division 23 de Cortaillod, où la machine a effectué 39% du volume, le reste étant façonné par nos soins, deux forestiers et le débardeur abattaient les arbres pour ensuite les remonter au layon afin que la récolteuse puisse passer à l'action. Dans un premier temps, la sylviculture et la topographie du terrain ne permettaient pas le travail de la récolteuse.

Cette machine a certains avantages, tels que :

- Meilleures conditions de travail et de sécurité pour l'opérateur.
- Chez les résineux, le tronc est particulièrement droit jusqu'au sommet, les branches sont fines et faciles à couper. Elle peut alors transformer très rapidement un arbre en billons, rapidité que ne peut pas atteindre un homme équipé d'une tronçonneuse. Son utilisation prend alors tout son sens du point de vue de la rentabilité économique.
- La récolteuse est très efficace dans des coupes à dominance résineuse.

Cependant, aux yeux du forestier, des désavantages non négligeables sont aussi à retenir :

- Tassement du sol dû au poids de la machine, ce qui est néfaste pour la croissance des arbres et la régénération naturelle.
- Pour la finition de la coupe, le débardeur doit passer pour dégager les branches des layons et l'équipe nettoyer les chemins et leurs bords.
- Utilisable essentiellement pour les résineux. Chez la quasi-totalité des feuillus, le tronc, au bout de quelques mètres, disparaît pour laisser place au houppier.
- Pour le bois de feu, le façonnage n'est pas fait de façon optimale. Nous devons reprendre et façonner proprement pour pouvoir empiler et ensuite vendre le bois.

- Pour les arbres de plus de 60 cm de diamètre, un forestier est nécessaire pour l'abattage. La coordination entre le pilote et l'ouvrier doit être parfaite pour éviter de graves accidents. Des casques équipés d'émetteurs-récepteurs sont indispensables.
- La récolteuse est peu rentable quand il s'agit de n'aller couper que quelques arbres au milieu d'un peuplement étagé et mélangé issu d'une sylviculture proche de la nature.
- Dans le cas de bois long, la précision de la mesure est parfois insuffisante.
- Suite à une coupe traditionnelle, le forestier marque la longueur de l'arbre pour faire gagner du temps au forestier de cantonnement lors du cubage, ce qui n'est pas fait lors du travail à la machine.

**À gauche :
la récolteuse,
travail rapide et
performances
accrues.**



**À droite :
le forestier-bûcheron,
travail propre et
soigné.**

En conclusion, tant que nous aurons des forêts diversifiées et avec notre type de sylviculture, la machine aura peu de marge de manœuvre. Mais grâce à celle-ci, le prix de revient de la coupe est diminué, sans pour autant mettre en péril notre travail de forestiers-bûcherons. Je pense que l'homme est plus près d'une exploitation rationnelle qui ménage la forêt et qui assure toutes les prestations offertes par elle (protection, productivité, récréation, paysage, zone d'équilibre écologique). De nos jours, la rentabilité est indispensable pour la survie des entreprises, l'être humain ne cessera d'innover pour améliorer sa vie quotidienne.

**Christian Woehrlé,
forestier-bûcheron**



Les soins à la jeune forêt

Si le propriétaire veut obtenir des peuplements d'avenir composés d'arbres de qualité, d'essences diversifiées, qui en plus possèdent une bonne vitalité, il est nécessaire qu'il investisse un peu de temps et d'argent pour atteindre cet objectif.

L'intervention de l'homme débute rapidement dans les premières années de vie des jeunes arbres. Il ne s'agit pas de contrarier la nature ni d'être trop interventionniste, au contraire, il faut faire avec ce qu'elle nous offre. Le forestier doit surtout observer l'évolution et apporter uniquement la petite touche qui permettra d'atteindre les objectifs sylvicoles.

Le rajeunissement naturel des peuplements est la règle dans notre région. Les quelques petites plantations réalisées le sont lors de conditions particulières ou lorsqu'il s'agit d'améliorer la diversité par l'introduction d'essences plus rares, telles que le châtaignier, le noyer, le cerisier, l'alisier torminal, le cormier, le chêne, l'if ou le douglas.

Evolution et exécution des soins à la jeune forêt

Autrefois, le forestier utilisait son doigté et sa sensibilité sans avoir trop de règles de conduite pour éduquer les jeunes peuplements. La tendance d'alors était de couper plutôt les vilains arbres et de faire propre : on parlait de « nettoiemnts ». Par la suite, grâce à une meilleure formation à tous les échelons, les techniques ont bien évolué.

Aujourd'hui, des interventions particulières ont lieu dans chaque stade de développement.

Au stade du *recrû* (jeunes arbres atteignant jusqu'à 1,5 m de hauteur), on pratique le *réglage du mélange* afin de favoriser les essences souhaitées. À ce stade, il faut aussi lutter contre la végétation concurrentielle et protéger les jeunes tiges contre les dégâts excessifs dus au gibier (abrouissement¹ et frayure²).



¹ Abrouissement.



² Frayure.



Stade du *recrû*.



Stade du fourré.

Au stade du *fourré* (1,5 m à 5 m de hauteur), le réglage du mélange est toujours pratiqué et c'est à ce stade que commence la *sélection* des tiges présentant les critères les plus favorables de qualité, de vitalité et de stabilité.



Stade du perchis.

Au stade du *perchis* (5 m de hauteur jusqu'à 20 cm de diamètre), l'intervention consiste en premier lieu à poursuivre la *sélection* en dégageant les meilleures tiges qu'on appelle « candidats ». On effectue aussi à ce stade quelques mesures pour améliorer la diversité et la stabilité du reste du peuplement.

En principe, ces travaux sont réalisés durant l'été qui suit les coupes de bois, qui ont lieu tous les 10 ans. Dans certaines conditions, il est parfois utile d'intervenir plus souvent.

Dévitalisation d'un concurrent par annelage.

Dès le début des années 2000, suite à la baisse des rendements forestiers couplée à la réduction des aides financières publiques accordées aux propriétaires de forêts, il a fallu s'adapter et expérimenter des idées novatrices. Le défi étant de se limiter à l'indispensable, sans pour autant renier les objectifs sylvicoles de stabilité, de qualité, de diversité et de vitalité.



Quelques techniques expérimentées pour diminuer les coûts :

- Sélectionner les candidats et les dégager en coupant les concurrents, ne rien faire d'autre.
- Laisser les tiges brutes au sol.
- Annelage des concurrents pour les dévitaliser (un gain de temps important peut être réalisé grâce à cette méthode).

Dégagement d'un frêne candidat par l'abattage de son concurrent.



Œil du forestier centré sur	 les vilains	 les beaux	 les supervigoureux
Evolution	avant 1975 nettoiements	dès 1975 soins traditionnels	dès 2000 soins modérés
	Les arbres de moindre valeur sont coupés.	Les candidats sont choisis à distance régulière et systématiquement dégagés.	Les superdominants de qualité sont préservés. Soins plus situatifs que systématiques.

Evolution dans l'art de soigner la jeune forêt.

Formation professionnelle

Les gardes forestiers et forestiers-bûcherons qui pratiquent ces interventions dans la jeune forêt doivent être bien formés. La connaissance des essences et de leurs tempéraments spécifiques est indispensable. L'observation et la capacité de se représenter les processus naturels d'évolution sont également de première importance, de même que la faculté de savoir se limiter à l'essentiel.

Le canton de Neuchâtel accorde une importance particulière à cet aspect de la sylviculture. Dès la fin des années 1980, des aides financières versées par la Confédération et le canton ont été allouées pour ces travaux. Un groupe de forestiers a été désigné pour planifier et organiser des cours destinés à la main-d'œuvre forestière. À ce jour, plus de 150 professionnels ont suivi cette formation de base.

Les soins à la jeune forêt sont déterminants pour offrir aux générations futures une large gamme de bois de qualité.

Ici, les apprentis menuisiers découvrent les fondements de l'éducation et de la récolte respectueuse des bois.



Soins à la lisière et autres biotopes en forêt

De plus en plus souvent, le forestier prend des mesures pour améliorer et protéger la biodiversité en forêt. Par exemple, des arbres secs sont maintenus sur pied, d'autres que le vent a renversés restent au sol et, lors de coupes, quelques houppiers sont laissés volontairement sur place. Ce bois destiné à effectuer son cycle complet sera décomposé par l'action des champignons, bactéries, insectes et autres.

Les essences rares, les arbres à cavité, les zones humides, les fourmilières et terriers sont ménagés lors des travaux d'exploitation. Toutes ces mesures servent à complexifier et à renforcer l'écosystème forestier.

Une part importante dans ce domaine est consacrée à l'entretien des lisières. Pendant longtemps, cette zone de transition entre la sylviculture et l'agriculture n'était pas toujours bien considérée. Son aspect régulier et vertical n'avait d'avantages ni pour les cultures, ni pour la faune et la flore.

Actuellement, lors de chaque passage en coupe, un traitement spécifique est apporté à la lisière. Elle commence en bordure de forêt par une bande herbeuse fauchée tardivement que l'agriculteur laisse en compensation écologique, ensuite on trouve une grande variété de buissons plus ou moins épineux. Cet étagement se poursuit à l'intérieur du peuplement avec des arbustes et des arbres de moyenne grandeur, pour se terminer avec la futaie. Les fruitiers comme les alisiers, sorbiers, noyers et cerisiers sont spécialement favorisés. Ils agrémentent le paysage et fournissent nourriture et abri pour les animaux.



Après quelques traitements, une lisière régulière et pauvre en espèces deviendra plus sinueuse et étagée. Elle servira de refuge pour la faune et la flore. Enfin l'agriculteur et le forestier seront satisfaits et y trouveront chacun leur compte.

Conclusion

La pratique des soins à la jeune forêt est un aspect très intéressant de notre métier, car c'est durant sa jeunesse que l'avenir du peuplement se décide. Quelle satisfaction après 5, 10 ou 20 ans de constater la belle venue d'un rajeunissement ou de traverser un beau perchis mélangé et structuré.

Laurent Ribaux,
forestier de cantonnement



Triangle jaune = arbre à cavité.

Lisière richement mélangée et joliment structurée.

Résumé

Récolte du bois et soins à la jeune forêt

Dans un passé relativement récent, le travail de bûcheronnage était entièrement manuel et les chevaux étaient utilisés pour le débardage et le transport du bois.

À partir des années 1950, l'arrivée de la tronçonneuse, des tracteurs de débardage équipés de treuils, des camions avec grue hydraulique, ont fait que les techniques de travail ont beaucoup évolué.

Depuis le milieu des années 1990, la récolte partiellement mécanisée, à l'aide de récolteuses modernes, a été engagée. Un exemple concret de coupe de bois est présenté en vue d'expliquer l'organisation et le déroulement du travail réalisé à l'aide de ces techniques modernes.

Finalement, un forestier-bûcheron donne son point de vue et relate ses expériences pratiques relatives à la collaboration de l'homme et de la récolteuse.

Les soins à la jeune forêt sont décisifs pour assurer la diversité, la vitalité, la qualité et la stabilité des peuplements, car ils se déroulent au moment même où s'élaborent chez les arbres les critères de forme et de qualité. Il ne s'agit pas ici de contrarier la nature, mais de faire au mieux avec ce qu'elle nous offre.

Zusammenfassung

Holzernte und Waldpflege

In einer noch nicht so lange zurückliegenden Zeit wurde die Holzernte ganz von Hand durchgeführt und für das Rücken und den Transport des Holzes wurden Pferde eingesetzt.

Von den 1950er Jahren an, als Motorsägen, Traktoren mit Seilwinden und Lastwagen mit hydraulischen Kränen langsam aufkamen, hat sich die Arbeitstechnik weiterentwickelt.

Seit etwa Mitte der 1990er Jahren werden teilweise moderne Holzertemaschinen in den dafür geeigneten Beständen für die Holznutzungeingesetzt. Anhand eines Beispiels wird die Ernte mit modernen Techniken erläutert, unter Berücksichtigung der Organisation und des Ablaufs der Arbeit sowie ihrer positiven und negativen Aspekte.

Am Ende erläutert ein Forstwart aus praktischer Sicht seine Meinung und erzählt von seinen Erfahrungen mit den Holzertemaschinen.

Die Jungwaldpflege ist entscheidend um die Diversität, Vitalität, Qualität und Stabilität der Bestände zu sichern, da sie im Moment, wo sich bei den Bäumen Form- und Qualitätskriterien entwickeln, durchgeführt werden. Es geht nicht darum, die Natur zu behindern, sondern aus dem, was sie uns gibt, das Beste zu machen.



Balades dans les forêts de la Montagne de Boudry



Balades dans les forêts de la Montagne de Boudry

Introduction

Pour qui veut découvrir la richesse et la diversité des forêts de la Montagne de Boudry et de la Béroche, la meilleure solution est indéniablement de visiter ces massifs boisés à pied, au gré des saisons et... des envies.

Ce pays est accueillant, car il offre aux hommes, aux animaux et aux plantes tout ce dont ils ont besoin pour vivre. Ici, tout est équilibre: ni trop chaud, ni trop froid; ni trop sec, ni trop humide; ni trop haut, ni trop bas. La géographie des lieux, la variété des sols, la topographie contrastée, les conditions climatiques qui y prévalent et la sylviculture différenciée qu'on y pratique depuis des lustres, permettent à un panel tout à fait exceptionnel d'animaux et de plantes de prospérer.

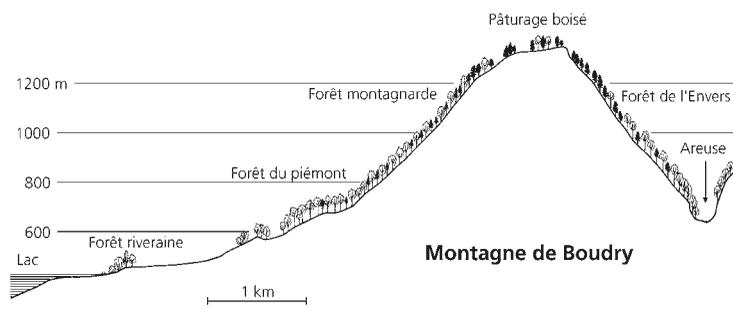
Tout au long de ses pérégrinations – de l'altitude la plus basse (430 m, hauteur du lac), à la plus haute (1465 m, sommet du Creux du Van) – un promeneur qui fait le tour de la montagne découvrira des milieux très différents abritant chacun une importante communauté d'êtres vivants étroitement liés les uns aux autres.



Orme lisse.



Populage.



La forêt riveraine



Des grèves de Vaumarcus à l'embouchure de l'Areuse, saules, aulnes, peupliers, ormes, bouleau, frêne, cerisier, chêne pédonculé, tilleuls et pin sylvestre sont les espèces dominantes de la forêt riveraine. Cette forêt est relativement jeune, puisque les grèves du lac n'ont été exondées qu'en 1890.

Actuellement, cette dernière occupe le Littoral en maints endroits, mais rarement sur de grandes surfaces (Cortailod, la Pointe du Grain, Treytel, Vaumarcus). Profitant de sols riches en eau et en nutriments alimentés par les nappes phréatiques et le lac, la forêt riveraine est extrêmement dynamique et luxuriante. Les moustiques n'étant pas encore de la partie, le mois de mai est le moment le plus propice pour déambuler dans ces sous-bois humides afin d'observer, sentir, écouter. Les tapis d'ail des ours exhalent leur senteur corsée. Autour des gouilles, les troches de populages des marais se parent de jaune vif. Pour qui sait le reconnaître, c'est dans ce milieu que pousse le rare orme lisse.

Dans les frondaisons, le rire saccadé du pic cendré nous avertit qu'il est territorial et qu'il a creusé une cavité dans un vieux peuplier pour y pondre ses oeufs. Curieux, il n'est pas rare qu'il vienne observer celui qui sait l'imiter. Encore plus haut dans la canopée, les trémolos flûtés du loriot d'Europe trahissent sa présence; quant à le voir, malgré la livrée jaune vif dont se pare le mâle, c'est une autre paire de manches!

Mai est aussi un mois favorable pour observer d'autres espèces animales.



Pic cendré.



Couleuvre dans les roseaux.



Passerelle sur l'Areuse.



Le castor est passé par là.

Entre la roselière et la forêt, sortant d'hibernation, les couleuvres à collier se regroupent sur les amas de roseaux morts accumulés le long du cordon littoral. Sur ces composts naturels, les serpents s'apparient avant de disparaître dans la végétation voisine où ils passeront toute la belle saison.

Réparties irrégulièrement dans la forêt riveraine, de nombreuses gouilles plus ou moins boueuses attirent les animaux... et les naturalistes. Une foule de traces peuvent y être observées. Micromammifères, petits passereaux, sangliers, renards y laissent leurs empreintes, ce qui permet – concernant les plus furtifs – d'attester de leur présence. Ce matin, un putois – le plus rare de nos mustélidés – a laissé quelques traces. Regroupées au bord de la mare, ces dernières montrent qu'il s'est d'abord désaltéré, avant de longer le plan d'eau, à la recherche de quelques grenouilles à se mettre sous la dent... Depuis peu, le castor est revenu s'établir dans la région, imprimant sa signature sur de jeunes troncs...

Les forêts du piémont



Salamandre tachetée.

Sans l'influence humaine, les premiers contreforts du Jura seraient le domaine quasi exclusif de la hêtraie. Le sous-sol étant essentiellement constitué de dépôts morainiques, le piémont jurassien représente un milieu très favorable au hêtre. Alors pourquoi y rencontre-t-on des secteurs de forêt à dominance de chêne, tels que ceux du Chanet de Boudry, de la forêt de Charcotet à Bevaix ou encore de la forêt du

Devens au-dessus de Gorgier? La raison est principalement historique – pour ne pas dire préhistorique – car cela fait au moins 6000 ans que l'homme réduit les ardeurs du hêtre tout en favorisant le chêne. C'est que ce dernier est utile à bien des égards: son bois aux multiples qualités et plusieurs de ses produits (feuilles, glands, fibres provenant du liber, tanins) en ont fait le roi des forêts. L'usage et le temps aidant, de nombreux lieux-dits ont été nommés en l'honneur de leur illustre hôte (Chanet, Chassagne, Chanéla, Rouvraie, etc.).



Couple de lucanes.

Hormis le hêtre et le chêne, d'autres arbres poussent en ces lieux, formant un mélange particulièrement riche: sapin, épicéa, érables, cerisier, tilleuls, pin sylvestre, alisier torminal, pour les autochtones; châtaignier, mélèze, douglas, pin noir pour les introduits. Toutefois, plus on monte dans ces bois et plus le hêtre reprend ses droits.

Du printemps à l'automne, les parterres de luzules et les recrûs de jeunes foyards sont régulièrement visités par les amateurs de champignons. Hygrophores de mars, bolets d'été, chanterelles, pieds de moutons, cornes d'abondance, s'y succèdent au fil des semaines... à condition que la météo soit favorable. Certains « coins magiques » offrent aux connaisseurs l'opportunité de récoltes d'espèces rarissimes... En déambulant silencieusement à la recherche des délicieux carpophores, on peut faire de belles rencontres: dérangée lors de sa sieste quotidienne, qu'elle effectue au milieu d'un massif de fougères, une compagnie de sangliers file sans demander son reste. Ailleurs, sur la terrasse de leur terrier, des renardeaux jouent à se bousculer et à se mordre. Là, couchés au pied d'un grand chêne, trois chevreuils ruminent, dans un



Epeire fasciée.



Bolets.



Muscardin.

demi-sommeil, l'herbe et les feuillages broutés le matin même. Au-dessus, à mi-hauteur du tronc, dans une vieille branche brisée, le rare pic mar creuse une loge pour y élever sa progéniture. Plus haut, bien caché dans le houppier d'un grand hêtre, le nid de la buse variable accueille cette année quatre poussins. Des martres mystérieuses se pourchassent dans les frondaisons et, au sol, un bruissement dans les feuilles mortes annonce le passage d'un blaireau...

La forêt montagnarde



Pin à crochets.

À la hauteur des derniers peuplements de chênes – l'altitude avoisine maintenant les 700 m – la pente se redresse nettement. La marche devient plus soutenue, le mollet se tend et le souffle devient plus court. Le décor change aussi. Les blocs erratiques sont plus nombreux et de plus belle taille que ceux aperçus au pied de la montagne ; c'est que, vu l'inaccessibilité des lieux, les granitiers du XIX^e siècle ont renoncé à venir les exploiter jusqu'ici.

Au fur et à mesure de la montée – imperceptiblement – la composition et la physionomie de la forêt change ; érable, sapin et épicéa se mêlent au hêtre qui devient moins exclusif. En été, il fait bon flâner dans la fraîche ambiance de ces sous-bois et marcher silencieusement sur les tapis d'humus...

Un appel retentit au loin : « kihooooou, kihooooou, kihooooou !... » Un pic noir, au vol ondulant, slalome entre les cimes des sapins et vient se plaquer le long d'un chablis constellé de grands trous ovales, résultat

d'heures de creusage acharné à la recherche de vers à bois. Après avoir observé l'intrus un court instant, l'oiseau reprend son vol, en se laissant choir dans le vide et en émettant un sonore « trû, trû, trû, trû, trû ! »... Juché sur la branche basse d'un épicéa, un écureuil détache délicatement les écailles d'une pive qu'il est allé chercher au sommet de l'arbre. Ainsi libérées, les graines finissent dans l'estomac du rongeur... ou dans la litière du sous-bois, contribuant de la sorte à la régénération de la pessière. Un peu à l'écart, perchée dans le creux d'un vieux sapin, une chouette de Tengmalm somnole tout en observant discrètement la scène. Plus haut dans la pente, se situe une vaste clairière envahie par les framboisiers, les lis martagon et les longues hampes rose-violet des épilobes à feuilles étroites. C'est là que chaque matin, une poule de grand tétras et ses poussins viennent picorer graines et insectes, avant de prendre de longs bains de soleil, soigneusement camouflés dans les framboisiers et les herbes sèches...



Lis martagon.

Le pâturage boisé



Après une bonne heure de marche et d'observation, le dos de la montagne s'arrondit lentement. La forêt devient plus claire, s'ouvrant au gré de clairières toujours plus évasées. Des bosquets composés de sorbiers des oiseleurs, de hêtres rabougris, d'érables sycomores et d'alisiers blancs côtoient des épicéas et des genévriers tondu par le bétail. Sur « les Plats », la forme caractéristique des cépées de hêtres marque le paysage ; leurs frondaisons – que les génisses élaguent par en



Lièvre aux aguets.



Chamois.

dessous – sont autant d’abris potentiels que ces dernières utilisent pour se protéger de la pluie ou du soleil.

La traversée de la montagne par les Hauts permet de se faire une bonne idée de la structure morphologique du Jura plissé. Les promeneurs passent ainsi de combes en collines, franchissant du même coup pâturages et forêts. Du sommet du Creux du Van, que l’on se tourne vers l’est (Chaumont, Chasseral) ou vers l’ouest (Mont Aubert, Chasseron), le regard se perd inmanquablement dans les fronces ondulantes et parallèles de la Haute Chaîne.



Orchis mâle.

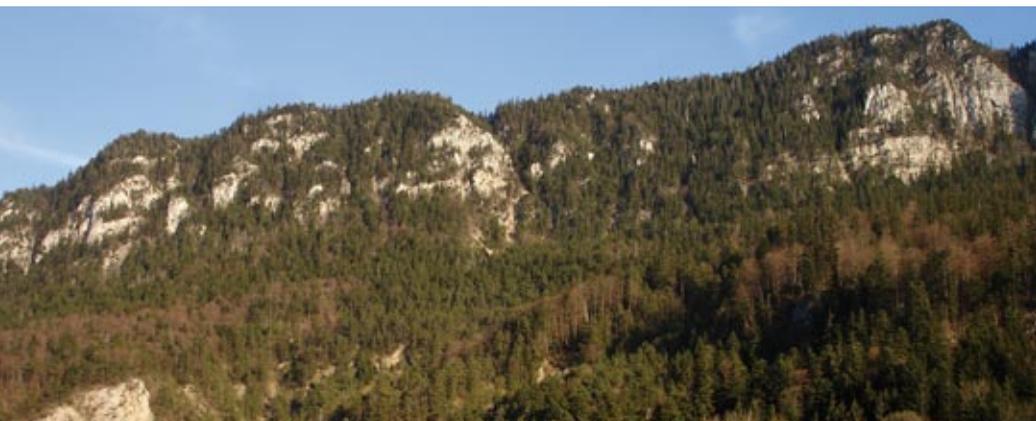
Ici, l’*épicéa* est roi, même si son épanouissement peut varier énormément en fonction de l’endroit où il pousse. C’est que sur les pâturages l’eau est rare, roches karstiques et dolines étant là pour nous rappeler que le précieux liquide disparaît rapidement dans le sol, s’il n’est pas capté par des toits et stocké dans des citernes.

En hiver, quand les alpages sont désertés par le bétail, il n’est pas rare de rencontrer une harde de chamois se reposant au bord des roches. Dans ces endroits très ventés, les chèvres et leurs éterlous trouvent facilement de l’herbe à brouter. C’est également à cette saison que grives et merles à plastron fréquentent assidûment les boqueteaux de sorbiers, faisant une consommation effrénée de leurs baies rouges. Au pied des arbres, sur la neige durcie par le froid, des traces à peine marquées signalent que pendant la nuit, lièvres et renards ont aussi participé au festin...



Lynx.

Les forêts et falaises de l’Envers



C’est souvent après un pique-nique organisé au bord du Creux du Van, et après avoir admiré le vol papillonnant du tichodrome échelette et les acrobaties des grands corbeaux, que la marche reprend en direction de la Fruitière de Bevaix. La balade le long des crêtes permet de découvrir, quand les arêtes calcaires sont bien marquées, le pin à crochets, dont certains individus sont bicentenaires. Ils se sont réfugiés sur ces bancs rocheux (Signal du Lessy, Rochers des Miroirs) afin de se soustraire à la concurrence des *épicéas*.

Après avoir dépassé les coulisses vertigineuses de la Grande Ecoeurne, la montagne courbe lentement l’échine vers l’est. La descente s’effectue au milieu des *épicéas*, des *érables* et des *hêtres* rabougris, sur le territoire de la discrète *gélinotte* et de la *chouette hulotte*. Plus bas, la traversée de l’arête s’effectue par le pittoresque sentier du Réservoir. En amont de Treyfont, il vaut la peine d’emprunter l’un des cheminements tracés par les animaux au travers des nombreuses coulisses et éboulis situés sous les Rochers des Miroirs. Plantes de *belladone*, *fougères*, rochers et blocs couverts de mousses, composent un paysage des plus surprenants. Ces lieux, peu fréquentés, font partie du territoire du *lynx* et, en hiver, il n’est pas rare d’y rencontrer ses traces dans la neige. C’est ici aussi, à l’ombre des *épicéas*, que prospère une orchidée bien mystérieuse, sans chlorophylle : l’*épipogium*.

Au fur et à mesure que l’on se rapproche de l’Areuse et de ses gorges, la couverture forestière change une fois de plus. Le sol est plus riche, plus profond et plus humide, *hêtres* et *sapins blancs* dominent à nouveau. Les forêts de l’Envers accueillent les plus grands *sapins* de la région, certains individus dépassant allègrement les 40 mètres.

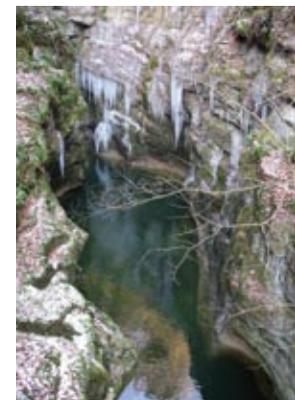
Humidité, embruns, grondement sourd de l’eau qui s’engouffre dans l’étroiture du Gor de Brayes, la dernière section des gorges se franchit dans une ambiance vivifiante et nimbée de mystère. Au sortir du canyon, les pentes jouxtant la rivière s’élargissent; sous les grands *hêtres*, elles sont le domaine quasi exclusif de l’*if* et de la *langue de cerf*. Fin de journée, fin de périple, un cri de victoire retentit dans le crépuscule. Là-haut, perché sur un pin accroché aux falaises, un *faucon pèlerin* plume, à grands coups de bec, un *pigeon ramier* qu’il vient de capturer...



Une gélinotte bien camouflée.



Langue de cerf.



Gorges de l’Areuse.

Patrick Gassmann, dendrochronologue

Résumé

Balades

La géographie de la Montagne de Boudry, la variété de ses sols, sa topographie contrastée, les conditions climatiques qui y prévalent et la sylviculture différenciée qu'on y pratique, permettent à un panel tout à fait exceptionnel d'animaux et de plantes de prospérer au sein des différentes associations végétales.

Profitant de sols riches en eau et en nutriments, alimentée par les nappes phréatiques et le lac, la forêt riveraine est extrêmement dynamique et luxuriante.

Le sous-sol étant essentiellement constitué de placages morainiques, les premiers contreforts du Jura sont le domaine quasi exclusif de la hêtraie thermophile. Depuis des millénaires pourtant, elle accueille le chêne favorisé par l'homme.

Après un bref passage plus séchard à mi-côte, plus haut, les hêtres se mélangent aux érables, sapins et épicéas. C'est le domaine de la hêtraie à sapin.

Le pâturage boisé occupe les Hauts. Epicéas, hêtres rabougris, érables, alisiers et sorbiers sont les principaux occupants de pâturages dont la morphologie est dictée par les systèmes karstiques et le bétail.

Grâce à leurs sols souvent riches et profonds, les forêts de l'Envers accueillent les plus grands sapins de la région. Dans les pentes escarpées des Gorges de l'Areuse, prospère l'if.

Zusammenfassung

Wanderungen

Die Montagne de Boudry kennzeichnet sich durch ihre Geographie, durch die Vielfaltigkeit ihrer Böden, ihre kontrastierte Topographie, ihre klimatischen Bedingungen sowie den differenzierten Waldbau, der hier betrieben wird. Das alles erlaubt einer ausserordentlichen Palette von Tieren und Pflanzen in den verschiedenen Waldgesellschaften zu gedeihen.

Dank fruchtbarer und wasserreicher Böden, die durch das Grundwasser und den See gespiesen werden, ist der Auenwald sehr dynamisch und üppig.

Da der Unterboden vor allem aus Moränenmaterial besteht, gehören die ersten Ausläufer der Jurakette fast ausschliesslich zum wärmeliebenden Buchenwald. Seit tausenden von Jahren beherbergt er die durch den Menschen begünstigte Eiche.

Nach einem kurzen, trockeneren Abschnitt auf mittlerer Höhe mischen sich die Buchen unter die Ahorne, Tannen und Fichten. Das ist das Gebiet des Tannen-Buchenwalds.

Die Waldweide besetzt die Höhenlagen. Fichten, kümmerliche Buchen, Ahorne, Mehlbeeren und Vogelbeeren sind die Hauptbaumarten der Weiden, deren Morphologie durch die karstischen Systeme geprägt wird.

Die oft fruchtbaren und tiefgründigen Böden der Schattenwälder beherbergen die grössten Tannen des Gebietes. Die Eibe gedeiht auf den schroffen Hängen der Areuseschlucht.



**La forêt,
un patrimoine
de valeur inestimable**

La forêt, un patrimoine de valeur inestimable

Mais d'abord, à qui appartient la forêt ?

Alors que nous considérons normal de ne pas pénétrer dans le jardin de notre voisin, il nous apparaît également tout aussi normal de pouvoir nous promener dans les forêts comme bon nous semble. Qui plus est, nous apprécions d'avoir la liberté de ramasser des champignons, des rameaux d'ornement, des baies sauvages et autres châtaignes que nous trouvons au cours de nos promenades, sans avoir de compte à rendre à qui que ce soit.

Imaginons un instant que les forêts soient comme les terrains de nos maisons; la plupart clôturés, murés ou entourés d'une haie. Ces aménagements empêcheraient les intrus d'y entrer. Nous serions bien empruntés lors de nos balades et nous regarderions à deux fois avant de pénétrer dans ces propriétés. Nous nous abstiendrions certainement d'y cueillir des champignons sans en avoir demandé la permission au propriétaire et nul doute que nous hésiterions avant de sortir du chemin pour couper au plus court, dans le but de rejoindre notre voiture.



Fraises des bois, une saveur incomparable.

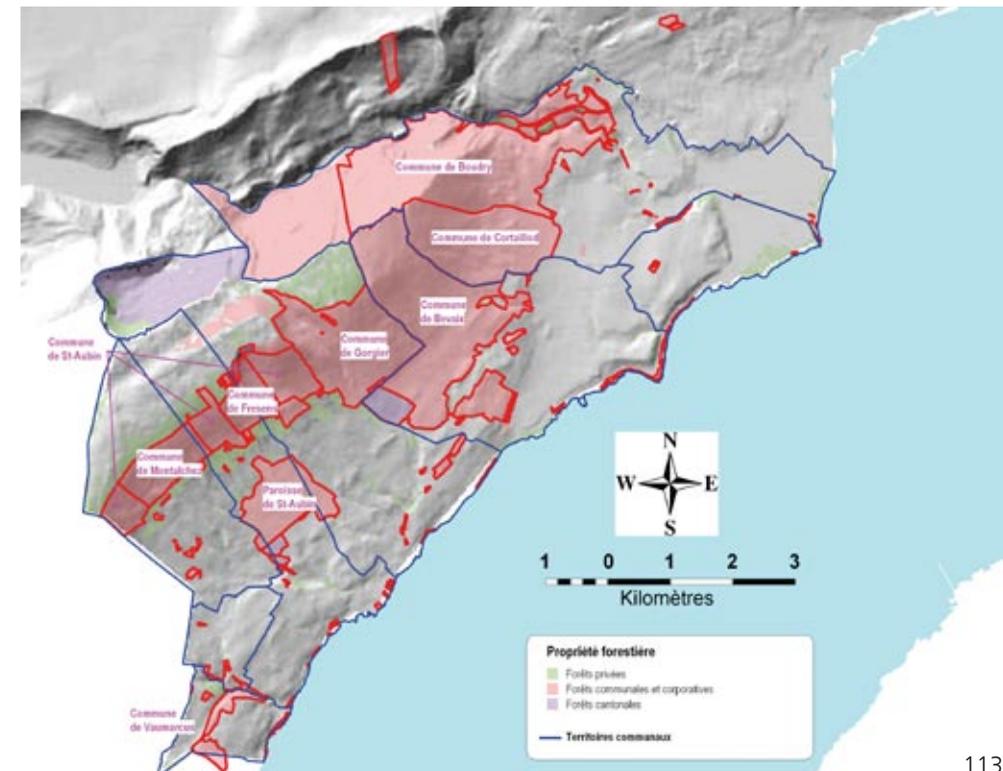
Petit échantillon parmi la très grande variété de bornes qui délimitent les propriétés forestières.



Chouette hulotte, source d'émotions pour les observateurs attentifs de la vie animale.

Nous sommes tous à un moment ou à un autre de l'année utilisateurs de la forêt, qu'elle soit privée ou publique, en tant que promeneurs, sportifs, cueilleurs, champignonneurs, observateurs de la vie animale ou végétale. Une étude réalisée sur l'ensemble du pays a démontré que chaque Suisse passe en moyenne 7 heures par année en forêt pour des activités de détente. Notre Code civil, à son article 699, garantit légalement ce libre accès. C'est en soi déjà une richesse tangible que nous oublions souvent d'apprécier.

Propriété forestière, particulièrement enchevêtrée dans la Montagne de Boudry.
Forêt publique: 84%.
Forêt privée: 16%.





Repos pour les yeux,
le corps et l'esprit.

Des bienfaits multiples...

Qui tout à la fois ?

éduque l'homme,
abrite plantes, baies et champignons,
génère tout un cortège d'activités créatives,
sert d'habitat et nourrit bon nombre d'animaux,
représente un grand livre de sciences et de poésie,
contribue à notre bien-être physique et intellectuel,
offre un espace de jeux, de loisirs, de découvertes,
fournit une ressource renouvelable à perpétuité,
régule le débit des sources et filtre l'eau,
éveille notre conscience de la nature,
dynamise l'économie de proximité,
repose les yeux, le corps et l'esprit,
agrément nos paysages civilisés,
purifie l'air que nous respirons,
développe notre imaginaire,
procure meubles et papier,
empêche les avalanches,
foisonne de diversité,

retient les pierres,
réchauffe l'âme,
stabilise les sols,
alimente le feu...

La forêt, un lieu
de délasserment
et de pique-nique
privilegié.



Inutile d'aller chercher la réponse très loin de chez nous ! Il s'agit bien de *la forêt*, qui, non seulement fournit d'une manière durable un large éventail de produits, mais qui, de surcroît, procure toute une gamme de services utiles tant au niveau local, national, qu'international.

Liste des principaux bienfaits de l'écosystème forestier

Biens	Bois	Bois d'œuvre (matériau de construction) Bois d'industrie (aggloméré, pâte à papier) Bois-énergie (bûches, plaquettes, pellets, dépouilles) Objets d'artisanat
	Non-bois	Sapins de Noël Graines pour la production de jeunes arbres en pépinière Chasse : gibier (viande, peaux, trophées)... Cueillette : champignons, petits fruits, châtaignes, ail des ours Miel de sapin et de fleurs Dharre pour la couverture hivernale de plates-bandes Éléments décoratifs : écorces, lichens, mousses, pives, gui...
Services	Environnementaux	Protection du sol (érosion, glissements de terrain...) Réduction et stockage du carbone atmosphérique Purification de l'air (gaz polluants, poussières) Filtrage des eaux (qualité chimique et bactériologique) Régulation du débit des eaux Écosystèmes diversifiés et complexes Élément de l'équilibre naturel et climatique
	Sociaux et culturels	Espace de délasserment et d'éducation Ambiance sensorielle et d'éveil Structuration du paysage Source d'inspiration (art...)



Produits forestiers
non ligneux : graines
d'ormes lisse et de
montagne.



La saison des
champignons ne
passe pas inaperçue
dans les forêts de
la Montagne de
Boudry. Durant cette
période, les sous-
bois deviennent le
théâtre d'une activité
humaine passionnée.

Cornes d'abondance.



**Sentiers pédestres...
une invitation à la
promenade.**



**Miel de forêt,
quintessence de la
sève de sapin, est
le fruit du patient
travail de milliers
d'abeilles, et de tout
autant de pucerons.**



**Mousse, lichens et
jeune lierre sur une
écorce de hêtre.
4 formes de vie
particulièrement
contrastées.**

Il n'est pas exclu que certains services soient aujourd'hui sous-estimés, ou même méconnus: qui aurait pensé par exemple, il y a seulement une génération, au rôle de la forêt comme puits (ou réservoir) de carbone ?

Ce qui ne coûte rien ne vaut-il rien ?

Lorsque nous récoltons des produits forestiers non-bois, il est très rare que nous payions quelque chose au propriétaire de la forêt. Cela ne veut pas pour autant dire que ces biens ne valent rien.

Afin de quantifier la valeur des produits forestiers autres que le bois, des études ont été menées au niveau national au milieu des années 90. Pour chaque produit issu de la forêt, les acteurs principaux liés à leur récolte ont été contactés et une évaluation aussi précise que possible a été faite pour en connaître l'ampleur. Les chiffres obtenus permettent, par extrapolation, d'estimer les valeurs correspondantes relatives à la Montagne de Boudry. Les autres biens dont la récolte est avérée ont également fait l'objet d'une évaluation sur le même principe.

Résumer la forêt uniquement à ce qu'elle produit serait passer sous silence ses prestations immatérielles. Celles-ci ont également une valeur qu'il est important de connaître.

Si on comprend aisément ce qu'est un bien qu'on peut récolter en forêt, il est parfois plus difficile de saisir ce qu'on entend lorsqu'on prétend que la forêt fournit des services, qui plus est lorsqu'on les qualifie d'environnementaux ou de socioculturels. On pourrait bien évidemment utiliser également ici le terme de prestation. La forêt est ainsi la garante d'un bienfait pour l'environnement (service environnemental) ou pour la société humaine (service socioculturel).

L'un de ces services est évident: la forêt fournit un espace de vie pour la majeure partie de la faune sauvage de notre région. Dans le même ordre d'idée, bon nombre d'espèces végétales ne trouvent les conditions nécessaires à leur développement que dans les forêts. Sans les surfaces boisées, la diversité des espèces de notre région serait considérablement réduite. Cette diversité est également l'assurance que lorsque des changements climatiques interviendront, la forêt sera mieux à même de s'adapter. Le grand nombre d'essences forestières présentes dans le

périmètre de la Montagne de Boudry est bien évidemment à préserver. Ce sont elles qui garantissent dans une large mesure la capacité adaptative de la forêt.

Pour notre sécurité, la forêt protège en outre directement de nombreuses zones contre les glissements de terrains, chutes de pierres et inondations. C'est d'ailleurs précisément suite à des catastrophes de ce type qu'il y a plus d'une centaine d'années les autorités de notre pays, faisant preuve de grande sagesse, ont protégé strictement les secteurs boisés.

Alors qu'en Suisse la forêt couvre environ 30% du territoire, la moitié des sources captées afin de nous fournir en eau sont situées en forêt. La comparaison qualitative des eaux de ces sources avec celles provenant d'espaces cultivés montre que la charge en polluants de l'eau des forêts est jusqu'à 6 fois plus faible. Elle nécessite par conséquent moins de traitement, voire pas du tout, avant consommation. Le débit de ces mêmes sources est en outre plus constant, car la forêt les régule par l'effet tampon qu'elle exerce en jouant le rôle d'une éponge lors des précipitations et en relâchant petit à petit l'eau ainsi piégée.

Valeurs culturelles.

**De gauche à droite et
de haut en bas:
vestiges d'un four à
chaux;
menhir du Devens;
pierre à cupules,
particulièrement
expressive;
pierres de Guénégo.**



**Force érosive de l'eau
en terrain non boisé.**



**Mars 1947, dans la
région de Fresens-
Montalchez.**

Que dire encore de nos paysages sans la présence indispensable des massifs forestiers ? Que serait la Montagne de Boudry sans sa couverture boisée ? Des coteaux érodés, la roche à nu, pratiquement plus de végétation et des problèmes de stabilité impossibles à maîtriser sans de coûteux investissements qui enlaidiraient probablement notre belle région. D'autre part, on ne saurait passer sous silence l'impact significatif des forêts sur l'interception des micropolluants atmosphériques ou encore le fait qu'un hectare de nos forêts transforme chaque année 7000 kg de CO₂ en 5000 kg d'oxygène.

Les prestations immatérielles de la forêt sont nombreuses et leur importance considérable. Dans le domaine des loisirs, les sentiers pédestres forestiers, les parcours VTT ou les boucles balisées pour la pratique du jogging en sont une preuve visible.

Tout un chacun garde également à l'esprit le souvenir d'une journée d'école passée en forêt, que ce soit pour des leçons de découverte de l'environnement, de gym ou de dessin. Ce souvenir est d'autant plus mémorable que la forêt est un lieu quasi magique, toujours source d'émotions intenses et de découvertes surprenantes. Notre forêt fait aussi partie de notre patrimoine. Elle est la gardienne des traces de notre passé. Elle est présente dans les œuvres d'art telles que les peintures historiques ou contemporaines, elle donne plus de profondeur aux textes, anciens et récents. Elle inspire les poèmes, les récits d'aventure, les chansons et les rêveries.

*Je suis de ces rêveurs qui vont, l'âme joyeuse,
Errer dans la forêt sombre et mystérieuse
Où volent les oiseaux;
Qui voudraient s'arrêter devant chaque merveille.
Devant chaque brin d'herbe, et qui prêtent l'oreille
Aux chansons des ruisseaux.*

*Je suis de ces rêveurs pour qui le bois sauvage,
Avec son dôme noir qui retient au passage
Les rayons du soleil,
Avec l'âtre senteur des superbes fougères,
Avec les grands sapins aux aiguilles légères,
Semble un palais vermeil.*

*Je suis de ces rêveurs que la nature enchante,
Qui préfèrent, dans l'ombre, un rossignol qui chante,
Aux concerts des cités;
Qui, d'une étoile d'or s'élevant dans la brune,
D'un vieux clocher qui luit sous un baiser de lune,
Se sentent transportés.*

...

**Extrait de
« Qui es-tu ? »
Alice de Chambrier
(1861 – 1882)
Bevaix, 25 octobre
1881.**



**Coin de forêt
enchanteur.
Abri forestier de la
Béroche.**

Tableau de
PhilippE Debiève
©2004
VoyagE en SylvériE
Peinture acrylique sur
papier marouflé sur
bois 30 x 30 cm.



Brisolée champêtre avec des châtaignes récoltées localement.

En regardant la liste des services généreusement offerts par nos forêts, on a rapidement l'intuition que leur valeur doit être considérable. Il est évidemment difficile d'estimer la valeur financière des services environnementaux, sociaux, culturels et autres prestations immatérielles de la forêt. Toutefois, diverses méthodes peuvent être appliquées pour aborder la question. Par exemple, un calcul a été fait afin de déterminer quels seraient les coûts qu'il faudrait consentir pour remplacer l'effet protecteur des forêts contre les dangers naturels. Dans le même ordre d'idée, il a été calculé quels seraient les surcoûts de traitement des eaux de sources si celles issues des forêts avaient la même charge en polluants que celles provenant de surfaces cultivées. Ainsi, diverses études ont permis par recoupement d'estimer que la valeur de toutes les prestations immatérielles de la forêt suisse, et par conséquent celles fournies par les forêts de la Montagne de Boudry, était considérable et qu'elle surpassait d'environ 10 fois la valeur de la seule production de bois.

La forêt joue un rôle fondamental dans le cycle de l'eau. Source intermittente près de la Rouvraie.



Valeur sociale d'une forêt gérée. Fuste en forêt de Bevaix.

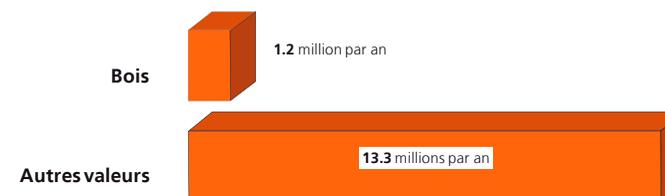


Valeur globale des prestations des forêts de la Montagne de Boudry

		Valeur annuelle [millions de CHF]	Par hectare [CHF]	Par habitant [CHF]	
Biens	Bois	1.2 ¹⁾	470	66	
	Non-bois	0.2 ¹⁾	80	11	
Services	Environne- mentaux	Protection du sol	8.1 ²⁾	3'160	449
		Réduction du CO ₂	2.3 ²⁾	900	127
		Purification de l'air	0.9 ²⁾	350	50
		Protection des eaux	0.5 ²⁾	190	28
		Biodiversité	0.1 ²⁾	40	6
	Sociaux ...	Délassement	1.2 ²⁾	470	66
Rendement annuel		14.5	5'660	803	

¹ Valeur commerciale effective

² Valeur théorique de remplacement



L'intérêt annuel produit par le « capital-forêt de la Montagne de Boudry » s'élève à 14,5 millions de francs.

À l'échelle de la Montagne de Boudry, on constate que le produit annuel de la vente des bois correspond à 1,2 million de francs et que les autres ressources forestières totalisent une valeur globale de 13,3 millions de francs, soit onze fois plus que la valeur commerciale annuelle des récoltes de bois. La forêt vaut plus que son prix !



Merrains de chêne au séchage, en attente d'être assemblés en barrique: gage d'arômes subtils pour les vins qui y seront élevés.

Formidable plus-value pour le bois de chêne indigène !



Pain de coucou, petite plante du sous-bois, à la saveur acide, très proche de celle de l'oseille.



Erable à feuilles d'obier, rareté et beauté en parfaite harmonie.



Chêne doté simultanément de valeurs esthétique, biologique et marchande.

Des utilités qui évoluent avec le temps

Les attentes de la société envers la forêt ne sont pas figées, elles reflètent les besoins changeants des hommes. Un bel exemple nous est fourni par les forêts de chêne (Chanet de Boudry, Forêt de Charcotet, Bois du Devens...) dont nous apprécions aujourd'hui la qualité des produits ligneux, l'influence favorable sur la biodiversité et l'espace de délasserment privilégié qu'elles offrent à la population.

Pendant des siècles toutefois, jusqu'au début des années 1900, ce sont les fruits du chêne qui ont été plus importants que son bois ou sa valeur biologique en qualité d'hôte pour de nombreuses espèces. Les glands constituaient le fourrage préféré des porcs et autres animaux domestiques. Pourtant ces chênes, arbres à jambon de l'époque, sont les mêmes que ceux qui, pour d'autres aspects, nous émerveillent aujourd'hui.

Le fait que les valeurs de la forêt varient avec les époques et qu'elles ne soient pas que le résultat de la soustraction des frais engendrés par son exploitation aux recettes des ventes de bois mérite à être considéré dans une perspective à long terme.

Dans de nombreux pays, l'ignorance et l'inexistence des données et informations chiffrées de la valeur des produits forestiers autres que les bois incitent les propriétaires à préférer les bénéfices immédiats obtenus par l'extraction excessive ou l'écémage des bois précieux de leurs forêts. Ceci au détriment du bien-être des populations locales et au péril de l'environnement mondial. L'influence des écosystèmes forestiers est bel et bien universelle, elle dépasse les frontières nationales et les époques. Ainsi, l'avenir ne peut s'envisager sans prise en compte de la valeur complète des biens et des services forestiers pour la pérennité de notre environnement et la qualité de vie des générations futures.

Il serait difficile de séparer les biens purement patrimoniaux de ceux qui ont une valeur marchande! En fait, les biens forestiers sont dotés simultanément d'une dimension marchande et d'une dimension patrimoniale. C'est pourquoi une gestion multifonctionnelle qui vise à maintenir des forêts diversifiées, entretenues, stables et en bonne santé est une condition sine qua non indispensable à une foule de prestations que nous considérons souvent, faussement, comme allant de soi.



La forêt est un tout, infiniment plus grand que la somme de chacune de ses parties.

Une valeur globale qui mérite d'être reconnue

La forêt apporte beaucoup à la collectivité, mais la mondialisation du marché des produits ligneux occasionne des coûts aux propriétaires forestiers. Cette réalité injuste découle du fait que le montant global des valeurs générées par la forêt n'apparaît pas aux bilans des comptes forestiers. Pourtant, d'une manière ou d'une autre, nous bénéficions tous des prestations de notre forêt gérée durablement. Lorsque nous ouvrons notre robinet, lorsque nous nous promenons dans les bois, que nous profitons d'un point de vue sur la région et que nous admirons le paysage, lorsque nous construisons nos maisons bien à l'abri de l'écrin protecteur forestier ou que nous prenons le frais à l'ombrage de majestueux hêtres par une journée d'été caniculaire, nous profitons directement d'une incroyable richesse dont notre forêt est la garante.

En plus de ses valeurs actuelles, certains économistes prêtent à la forêt des valeurs d'option pour le futur (nouvelles activités de loisirs, applications pharmaceutiques par exemple...). Décidément, les relations entre les écosystèmes forestiers et le bien-être humain sont complexes et évolutives... Elles restent pourtant caractérisées au cours des siècles par la constance de leur richesse globale.



Avec l'immense quantité de carbone fixé, les arbres, en silence, produisent un matériau exceptionnel: le bois. Bien plus qu'un simple bain de chlorophylle pour l'être humain!

**Pierre Alfter
ingénieur forestier**

Résumé

La forêt, un patrimoine de valeur inestimable

Nous sommes tous à un moment ou à un autre de l'année utilisateurs de la forêt, qu'elle soit privée ou publique. Notre Code civil, à son article 699, garantit légalement le libre accès à la forêt. C'est en soi déjà une richesse tangible que nous oublions souvent d'apprécier.

La forêt fournit d'une manière durable un large éventail de produits (bois et non-bois) et, de surcroît, procure toute une gamme de services (environnementaux, sociaux et culturels) utiles tant au niveau local, national, qu'international. Lorsque nous récoltons des produits forestiers non-bois, il est très rare que nous payions quelque chose au propriétaire de la forêt. Cela ne veut pas pour autant dire que ces biens ne valent rien.

À l'échelle de la Montagne de Boudry, on constate que le produit annuel de la vente des bois correspond à 1,2 million de francs et que les autres ressources forestières totalisent une valeur globale de 13,3 millions de francs, soit onze fois plus que la valeur commerciale annuelle des récoltes de bois. La forêt vaut donc plus que son prix !

Zusammenfassung

Der Wald, ein Erbe von unschätzbarem Wert

Wir alle sind im Jahresverlauf in einem oder anderen Augenblick Nutzniesser des Waldes, sei dieser privat oder öffentlich. Unser Zivilgesetzbuch, Artikel 699, garantiert den freien Zugang zum Wald. Das ist bereits ein Wert für sich, den wir oft vergessen zu schätzen.

Der Wald liefert nachhaltig eine grosse Anzahl von Produkten (Holz und Nicht-Holz) und obendrein auch eine Vielzahl von Dienstleistungen (ökologische, soziale und kulturelle), welche auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene nutzbringend sind. Wenn wir Produkte aus dem Wald sammeln, müssen wir dafür oft nichts bezahlen. Das soll aber nicht heissen, dass diese Güter nichts wert sind.

In der Montagne de Boudry beträgt der jährliche Ertrag aus dem Holzverkauf 1,2 Millionen Franken und die anderen Ressourcen aus dem Wald weisen zusammen einen Wert von 13,3 Millionen Franken auf, was elfmal mehr als den jährlichen kommerziellen Wert des geernteten Holzes darstellt. Der Wald hat also einen viel grösseren Wert, als man denkt!



Description des projets réalisés avec l'argent du Prix Binding pour la forêt 2008

Description des projets

1. Promotion de l'if



Branches gourmandes et jeunes pousses d'if tondues par le chevreuil.

L'if est une espèce qui apporte structure, caractère, résistance, beauté et valeur à l'écosystème forestier. En Suisse, selon l'inventaire forestier national, il ne représente que le 0.03% du volume sur pied total. Sa rareté s'explique par une exploitation intensive durant tout le Moyen Âge ainsi que par l'abrutissement, plus récent, causé par les ongulés sauvages. Dans les forêts publiques de la Montagne de Boudry, sur la base des inventaires les plus récents, l'if occupe la 16^e place du « hit parade » des essences avec 609 sv (0.11% du matériel sur pied total).

Depuis plus d'un demi-siècle, la régénération naturelle de l'if est pratiquement stoppée dans toute la Montagne de Boudry, notamment à cause de la haute densité des chevreuils et chamois. Ces ongulés sauvages ne laissent aucune chance aux semis d'if. Ceux-ci, pourtant abondants, restent longtemps soumis à la pression du gibier, car l'if est une essence qui pousse très lentement.

Dans l'attente de plans de chasse conséquents et efficaces, des mesures de protection contre l'abrutissement sont indispensables pour permettre à l'if de se renouveler.

Le triple objectif du projet est de :

- Protéger l'ensemencement naturel d'if en érigeant de petits enclos autour des plages de semis.
- Collecter des renseignements sur la régénération de l'if, sa densité et sa croissance sans l'influence des ongulés sauvages.
- Compléter le réseau de répartition de cette espèce en effectuant quelques plantations (plants ou sauvageons) protégées également au moyen de petits enclos.

Un montant de CHF 50 000.- sera ainsi affecté à l'implantation et au suivi (durant 20 ans) de quelques 25 points d'appui judicieusement choisis.



Rejets d'if, totalement abrutis ! Une volonté de se perpétuer, stoppée par le gibier.

2. Salle d'accueil

Durant la période 2012-2015, les propriétaires forestiers de la Montagne de Boudry espèrent, avec l'appui de la Confédération et du canton, pouvoir construire un centre forestier moderne permettant de renforcer la collaboration entre les propriétaires.

Ce centre vise non seulement à rassembler le personnel, le matériel, les machines et les véhicules afin d'assurer une gestion efficace du massif, mais prévoit aussi la création d'un réfectoire polyvalent pouvant servir de salle de réunion et d'accueil pour les classes d'école et excursions. Un lieu destiné à rapprocher le citoyen de la forêt; une infrastructure qui souligne l'évolution des mentalités vers une perception toujours plus globale des utilités de la forêt.

Un montant de CHF 100 000.- est prévu pour la réalisation de cette salle.

Les crédits nécessaires à la réalisation de ce projet seront sollicités auprès des instances compétentes au cours de l'exercice comptable 2010. Au cas où ces crédits ne seraient pas accordés, deux autres projets de remplacement, dotés chacun de CHF 50 000.-, ont d'ores et déjà été retenus par la commission forestière :

2.1 Structuration et enrichissement des lisières

Les lisières sont des milieux privilégiés pour la biodiversité, il est judicieux de les entretenir en favorisant la richesse en espèces, en développant un étagement harmonieux et en laissant place à l'imagination pour offrir quelques refuges à la vie de ces lieux (tas de pierres, de bois...).

Un montant de CHF 50 000.- est prévu pour l'enrichissement de ces milieux de transition.

2.2 Création de plans d'eau en forêt

Dans la Montagne de Boudry, avec son sous-sol karstique et ses sols filtrants, les lieux sont rares où l'eau peut stagner. Quatre petits plans d'eau pourraient enrichir la diversité et les formes de vie liées à ces habitats.

Un montant de CHF 50 000.- est prévu pour ces réalisations.



Chaque année, les forestiers conduisent de nombreux visiteurs dans les peuplements hétérogènes de la Montagne de Boudry.



Lisière colorée par la présence d'un alisier torminal.



Plan d'eau en forêt: oasis pour de multiples organismes vivants.

Pascal Junod, ingénieur forestier de la Montagne de Boudry

Auteurs

Pierre Alfter, ingénieur forestier, Fresens
Prof. Dr Peter Bachmann, président du groupe d'experts, Schwarzenburg
Léonard Farron, ingénieur forestier cantonal, La Chaux-de-Fonds
Patrick Gassmann, dendrochronologue, Gorgier
Martine Gilliard, présidente de la commission forestière, Bevaix
Pascal Junod, ingénieur forestier de la Montagne de Boudry, Cortaillod
Laurent Ribaux, forestier de cantonnement, Bevaix
Jean-Philippe Schütz, président de Pro Silva Europe, Zürich
Christian Woehrlé, forestier-bûcheron, Montézillon

Traduction (résumés)

Bendicht Urech, ingénieur forestier, Wasen

Relecture

Guido Bernasconi, Christiane Frossard, Jean-Michel Gaberell,
Georges Grandjean, Pierre Perret, Katrin Künzi (texte allemand).

Dessins

Patrick Röschli, Le Landeron

Crédit photographique

Ennio Bettinelli (photos par hélicoptère): couverture, p. 7 bas, 52.
Patrick Gassmann: p. 16, 17, 19, 53 bas, 55, 102 bas, 103 marge, 104 et
105 centre + marge bas, 106 bas, 112 marge, 114 marge, 115 bas.
Jämes Péter-Contesse † (photos anciennes): p. 40 haut, 84, 85, 118.
Patrick Röschli: p. 102 haut.
Michel Weissbrodt: p. 5, 7 haut, 78 marge bas, 107 marge, 108 marge
haut et bas (le lynx, avec André Badertscher), 109 marge haut, 113.
Philippe Weissbrodt: p. 106 marge haut.
Christian Woehrlé: p. 93.
Toutes les autres photos sont de Pascal Junod.

Informations complémentaires: www.ne.ch/fne

Pages de couverture

Recto: La Montagne de Boudry, vaste massif boisé qui s'étend des Gorges
de l'Areuse au Creux du Van.

Verso: Vieux chêne, hôte de multiples formes de vie.



Le Prix Binding pour la forêt 2008 est décerné aux propriétaires des forêts publiques de la Montagne de Boudry en reconnaissance des prestations exemplaires fournies en faveur de la diversité des espèces dans des forêts exploitées durablement. La forêt est comprise comme un système vivant complexe dont la stabilité dépend fortement de la diversité des espèces.



Sophie und Karl
Binding Stiftung