

PRO SILVA HELVETICA

Portrait de la forêt jardinée de l'Envers à Couvet / NE

Harmonie durable entre utilités et beauté



Couvet, division¹ 113, mai 2009.

« Cette forêt produit et agit parce qu'elle dure ; étant vivante et forte, elle est belle ; et le forestier qui la traite se trouve jouir du rare privilège d'atteindre le beau en recherchant l'utile, et de faire œuvre utile en faisant œuvre de beauté... ».

H. Biolley, 1920

Situation générale



Forêt de l'Envers.
(Versant exposé au nord).

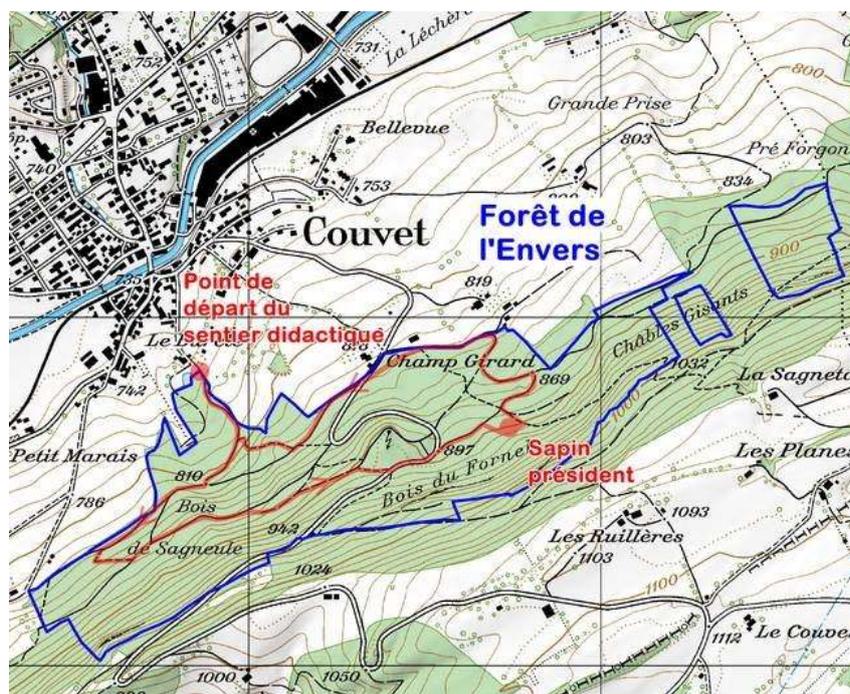


« Parure de nos monts et sécurité de nos plaines » *H. Biolley, 1901*



Localisation et description du lieu

La forêt de l'Envers à Couvet est atteignable en transports publics puis à pied : depuis le centre du village, suivre l'indication « Creux du Van » du tourisme pédestre. Un **sentier didactique** permet aux visiteurs de se familiariser avec les principes de la *sylviculture proche de la nature*², il a pour objectif de présenter la *forêt jardinée* sous ses divers aspects.



Coordonnées	2°53'300 / 1°19'600
Lieu	Couvet / NE
Surface	78 ha
Altitude	760 à 1020 m
Exposition	Nord-ouest
Précipitations	1323 mm/an (moyenne 1973-1988)
Température moyenne	6,5°C à Couvet
Période de végétation	5 mois environ
Pente	Déclivité moyenne dans la moitié inférieure et forte à escarpée dans la moitié supérieure
Association végétale	Hêtraie à sapin [Abieti-Fagetum]
Géologie	Moitié inférieure : banc de molasse recouvert par le glacier alpin Moitié supérieure : Jurassique supérieur partiellement recouvert par des éboulis calcaires
Sol	Carbonaté humide et rendzine d'altitude

Qu'est-ce que la forêt jardinée ?

Si on voulait caractériser la forêt jardinée, on dirait tout d'abord qu'elle est toujours vivante, en quoi elle diffère foncièrement de la futaie régulière. Elle est composée et mélangée, et son matériel, qui est réparti sur toute la surface, ne subit pas de fluctuations sensibles. Toute la hauteur occupée de l'atmosphère est remplie de chlorophylle. Enfin le processus de régénération est permanent. Tous les états successifs dans le temps se trouvent réunis au même instant sur une seule et même surface, c'est-à-dire qu'on y rencontre tous les âges ou plutôt, puisque la notion d'âge est bannie de la forêt jardinée, toutes les grosseurs depuis celle de la plantule à celle du vétéran.

Définition tirée des ouvrages d'Henry Biolley et de Walter Ammon.



Profil en travers caractéristique (en haut) et situation (en bas) d'une forêt jardinée (selon J.-Ph. Schütz, 1997).

Fruit d'une sylviculture respectueuse de l'écosystème forestier, la forêt jardinée représente un **état d'équilibre qui permet de fournir en permanence le maximum d'utilités**, non seulement du point de vue économique, mais aussi du point de vue des autres bienfaits (protection, biodiversité, accueil, paysage...) :

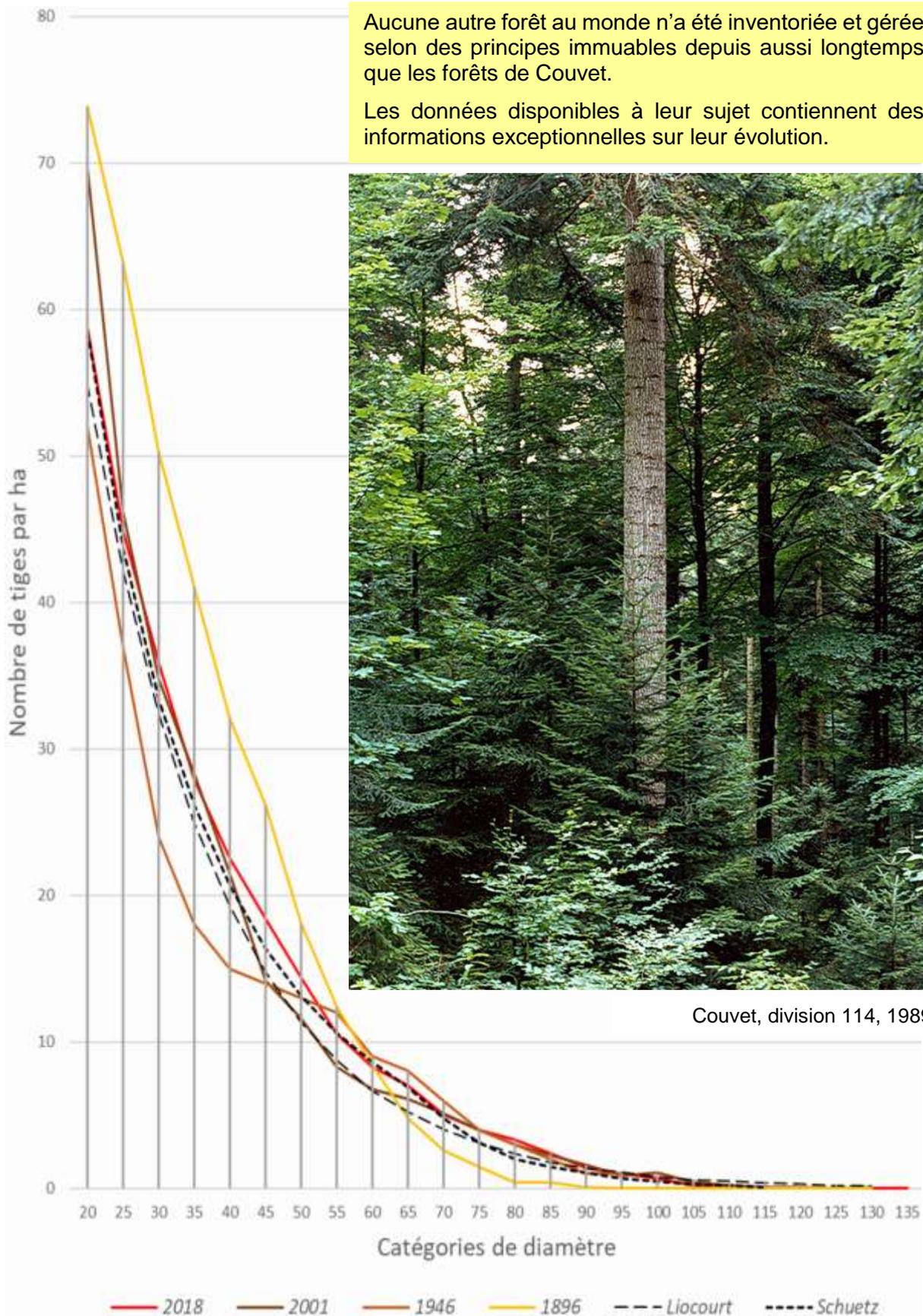
- c'est une forêt conviviale, mélangée d'essences locales ;
- c'est une "forêt-famille" où se côtoient des arbres de toutes dimensions ;
- c'est une forêt où la régénération est naturelle et permanente ;
- c'est une forêt qui assure efficacement ses fonctions de protection, de fixation des sols, de régulation des eaux, de régénération de l'air et de maintien de la biodiversité ;
- c'est une forêt qui produit de façon durable et ininterrompue un volume optimal de bois de qualité ; l'investissement en soins y est très restreint.



Evolution de la forêt de l'Envers

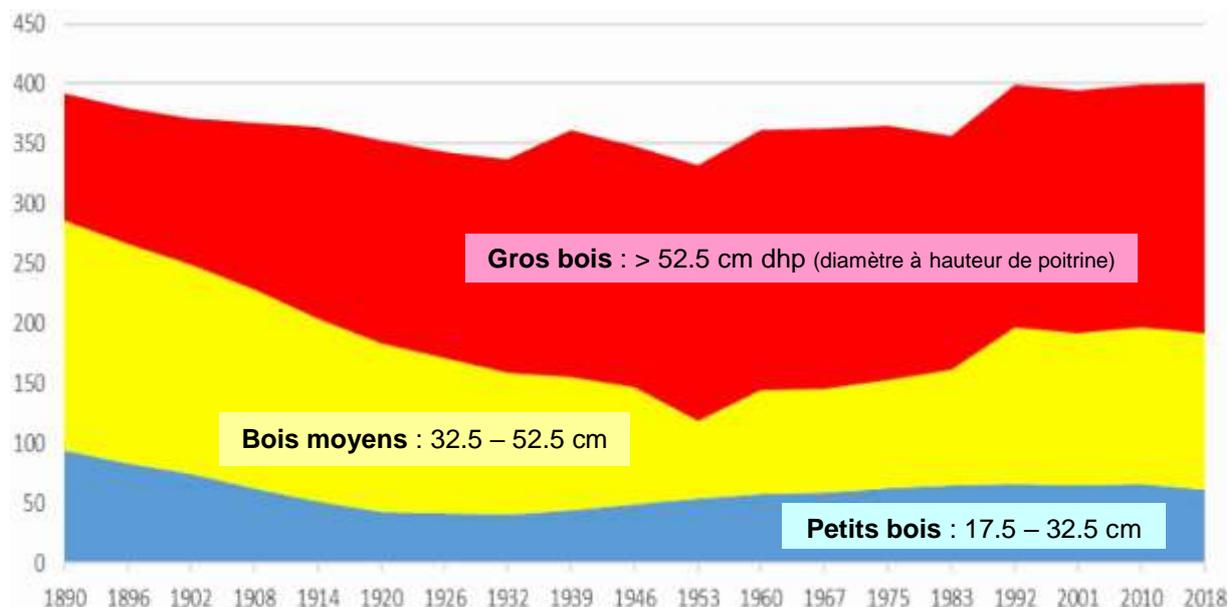
Aucune autre forêt au monde n'a été inventoriée et gérée selon des principes immuables depuis aussi longtemps que les forêts de Couvet.

Les données disponibles à leur sujet contiennent des informations exceptionnelles sur leur évolution.



Evolution de la courbe de distribution des tiges en 1896, 1946, 2001 et 2018, comparée à deux modèles théoriques idéales.

Le premier inventaire, en 1890, révéla l'existence d'un volume sur pied, de 392 sv/ha³. Une réduction s'avéra nécessaire pour rendre possible la conversion en futaie jardinée (pour permettre à la lumière d'accéder jusqu'au sol). Le sylviculteur actuel arrive à la conclusion que **360 sv/ha devraient correspondre au volume optimal** pour la forêt de l'Envers.



Evolution, de 1890 à 2018, du volume sur pied en sv/ha.

Essences (<i>mélange en %</i>)	En un peu plus d'un siècle, la répartition volumétrique de sapin/épicéa/feuillus a passé de 67/33/0% à 55/29/16%.
Volume sur pied en 2018	401 sv/ha.
Accroissement	En moyenne de la période 1891-2001 (111 ans), l'accroissement s'est élevé à 9,7 sv/ha/an .

But sylvicole

En 1890, la forêt se présentait à l'image d'une mosaïque de peuplements résineux, les uns plus ou moins irréguliers, les autres diversement étagés. En raison d'une trop forte densité, la plupart des massifs manifestaient une tendance évolutive vers une structure régulière.

But sylvicole : conversion de cette forêt d'aspect varié en futaie jardinée. En l'espace d'un siècle, cet objectif a été globalement réalisé, mais il reste à l'affiner localement. Trop faiblement représenté au départ, l'élément feuillu a été constamment favorisé. Enfin, la recrue naturelle, rare ou de mauvaise qualité en 1890, s'est magnifiquement développée par groupes étagés et cela jusque vers 1970, époque à partir de laquelle celle de sapin et d'érable a été décimée par suite de déséquilibre sylvo-cynégétique.



Une forêt vivante, variée, belle, accueillante...

... constituée de bois de qualité.

Le sapin désigné d'un ruban bleu, à gauche de la souche, sera peut-être le président de la forêt en 2150 !

Couvet, division 112, mai 2009.

Le martelage, une opération essentielle

Le martelage *consiste à choisir et à marquer les arbres qui seront coupés* par les bûcherons. Il s'agit d'une opération qui 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 et de patrimoine aux multiples valeurs. Tout l'art et le doigté du sylviculteur consistent à doser la lumière au niveau du sol de façon à permettre le renouvellement continu, propre à assurer la pérennité.

En limitant son intervention au strict nécessaire, en se montrant attentif à l'évolution de chacune des tiges comme à l'équilibre global de l'écosystème forestier, l'homme accède à une véritable symbiose avec la forêt, profitable à notre société comme à l'environnement.



« La futaie jardinée représente un extraordinaire condensé, sur une étendue minimale, de l'ensemble des états de développement de toutes les autres formes de forêts. »

J.-Ph. Schütz, 1997

Sapin blanc martelé en 2008 dans la division 111. Les raisons qui ont conduit le sylviculteur à désigner cette tige sont, ici, de trois ordres :

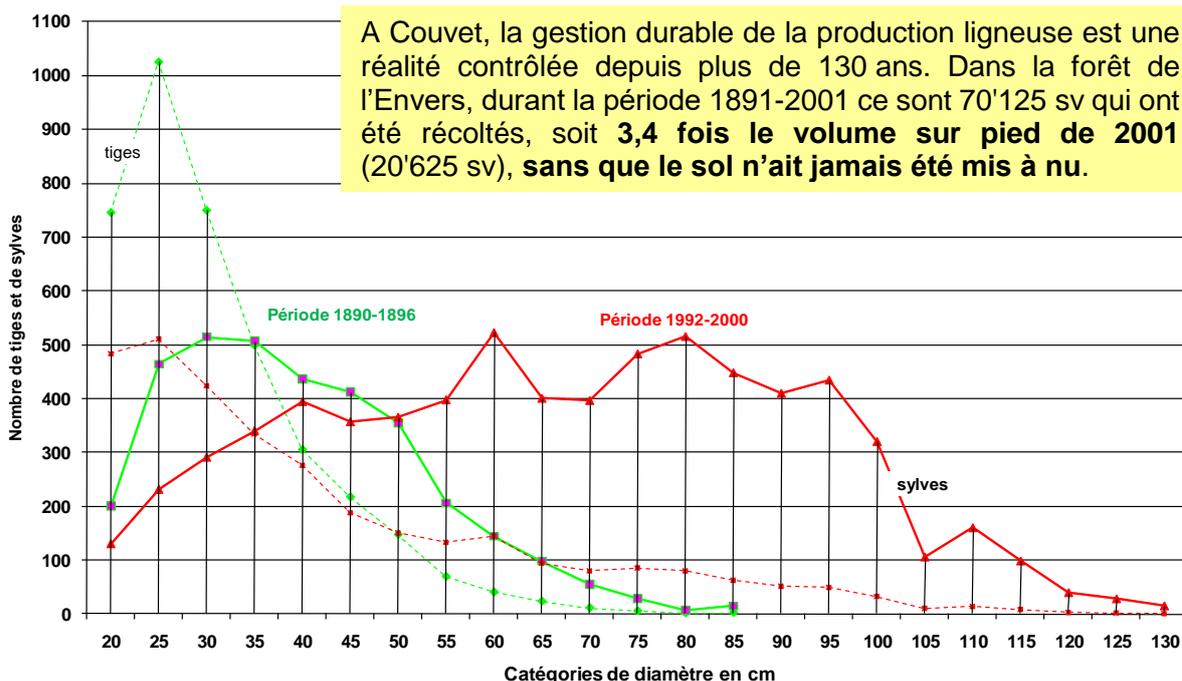
- **Récolte** d'un produit ligneux arrivé à maturité ;
- **Sélection** en faveur des houppiers voisins ;
- **Dégagement du recrû naturel.**



Le rajeunissement spontané, permanent et continu sur toute la surface compense les exploitations.

Couvet, division 111, mai 2009. Juste après le passage de la coupe.

Récolte des bois

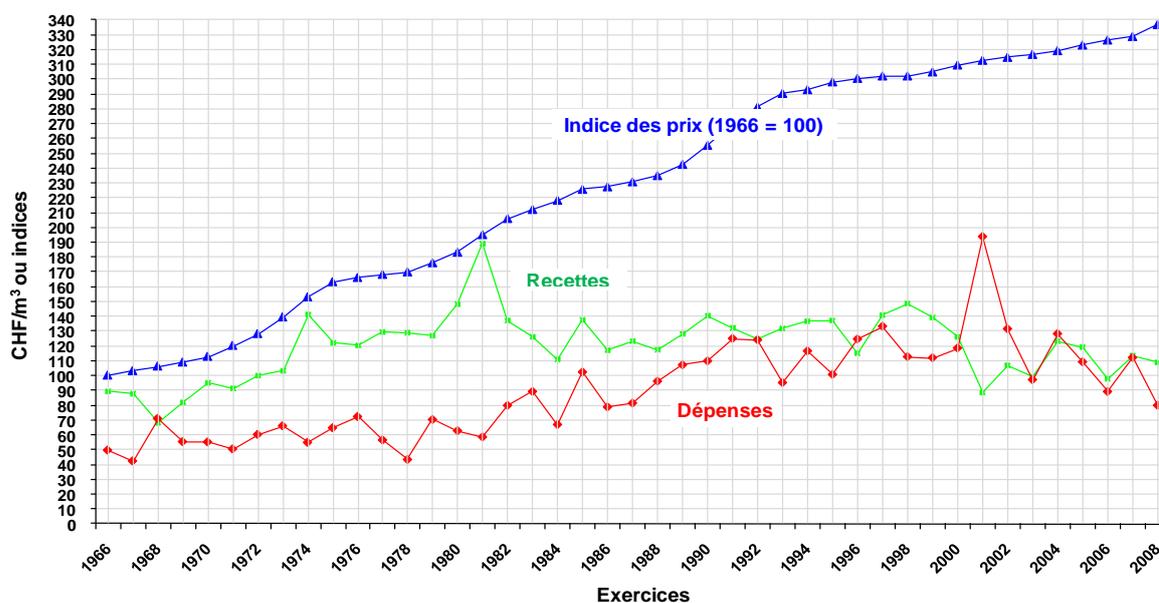


Exploitation en nombre d'arbres et en volume, par catégorie de diamètre. Couvet, forêt de l'Envers.

Entre 1974 et 2008 (35 exercices), dans la forêt de l'Envers, ce sont 24'084 sv qui ont été récoltés, soit le même volume qui celui de la forêt en 1975 (24'661 sv). Ainsi, le rythme de renouvellement du matériel sur pied est d'environ 35 ans. Ceci dans la discrétion absolue de la paix des bois.



Là où l'on abat des arbres, un surplus de lumière, de chaleur et de pluie atteint le sol, les graines germent et le recrû déjà installé reçoit l'énergie nécessaire à son développement. Couvet, division 111, mai 2009.



Evolution du rendement financier en CHF par m³.

Le graphique ci-dessus illustre la dégradation progressive du rendement financier du domaine forestier de Couvet à partir de 1981, jusqu'en 2007. Cette malheureuse évolution résulte de la dévalorisation des prix de vente des produits ligneux et de l'augmentation des dépenses due au renchérissement des salaires de la main-d'œuvre forestière. Depuis 2008, la tendance s'est améliorée et les comptes forestiers laissent de nouveau un bénéfice bienvenu pour la commune de Val-de-Travers.

Valeur globale des prestations de la forêt jardinée de l'Envers à Couvet (78 ha).
Selon P. Alfter, 1998 et W. Ott & M. Baur, 2005.

		Valeur annuelle [milliers de CHF]	Par hectare [CHF]	Par habitant [CHF]	
Biens	Bois	75 ¹⁾	960	27	
	Non-bois	5 ¹⁾	70	2	
Services	Environnementaux	Protection du sol	246 ²⁾	3'160	89
		Réduction du CO ₂	70 ²⁾	900	25
		Purification de l'air	27 ²⁾	350	10
		Protection des eaux	15 ²⁾	190	5
	Sociaux ...	Biodiversité	3 ²⁾	40	1
		Délassement	37 ²⁾	470	13
Rendement annuel		479	6'140	172	

¹ Valeur commerciale effective

² Valeur théorique de remplacement



La forêt jardinée concilie le respect de la nature avec une productivité optimale... sans compter la **valeur considérable des prestations d'utilité publique** qu'elle fournit.

Sur la même surface cohabitent, en permanence, des arbres de toutes dimensions avec une régénération continue dans l'espace et le temps. L'aspect général de la forêt reste immuable.

La forêt jardinée est tributaire d'excellents bûcherons, capables de faire tomber les plus grosses tiges avec sûreté à côté des sujets d'avenir.

En 1926, Neuchâtel fut le premier canton suisse à introduire un apprentissage de forestier-bûcheron.

Couvet, division 106, mai 2003.



La récolte des bois très disséminée, implique non seulement une main-d'œuvre hautement qualifiée, aimant la forêt, mais également un très bon réseau de chemins.

Couvet, divisions 111 et 112, mai 2009.



Les mensurations, en 2020, du plus haut sapin de Couvet étaient les suivantes :

Hauteur : 58,0 m (sa croissance en hauteur se poursuit, elle est d'environ 15 cm/an)

Diamètre : 1,50 m (à hauteur de poitrine)

Circonférence : 4,70 m

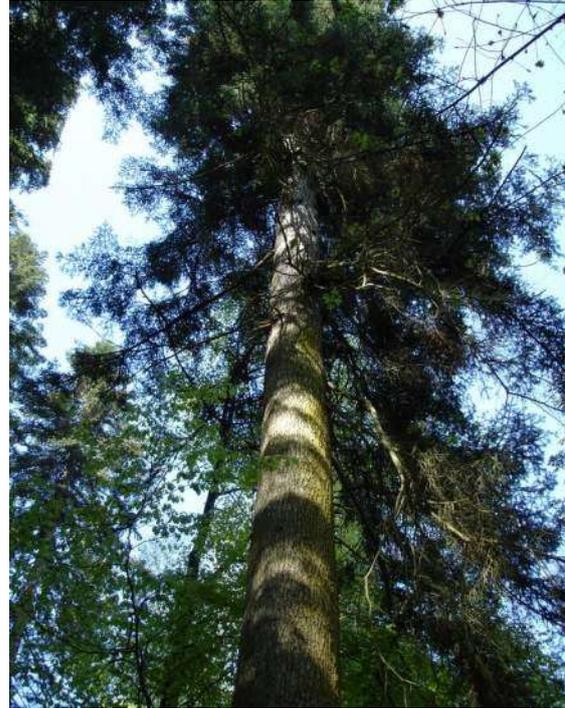
Age estimé : 276 ans

Volume total : 30 m³ environ

Selon les connaissances actuelles, ce sapin blanc serait le plus haut de Suisse. Il serait même le 2^{ème} sapin le plus haut d'Europe.

Couvet, division 113, mai 2009.

Un autre géant... très vigoureux



Une force tranquille qui dépasse l'entendement. Couvet, division 113, mai 2009.

« ... nous avons une vague intuition... de la somme d'efforts lents, soutenus, persévérants, que représente un arbre ; de la patience opposée aux circonstances adverses... »

H. Biolley, 1901

Henry Biolley, un personnage de légende

La sylviculture douce qui conduit à l'harmonie de la forêt jardinée exige d'excellents forestiers, non seulement compétents mais aimant leur métier. Dès 1890, sous la houlette d'Henry Biolley, la forêt de Couvet fut la première à bénéficier d'un traitement attentif et continu des peuplements. Cela vaut à cette forêt le privilège d'être considérée comme le berceau du jardinage⁴ cultural contrôlé en Suisse.

Cette approche de la sylviculture applique bien avant la lettre les principes du développement durable. Elle s'inscrit dans une vision globale de qualité de vie collective.



L'ingénieur forestier **Henry Biolley** a été le véritable promoteur de la forêt jardinée et de la gestion forestière respectueuse des lois et des rythmes naturels. Nommé en 1880 à la tête de l'arrondissement forestier du Val-de-Travers, il y met en pratique ses convictions. Grâce à ses résultats, mais aussi à ses remarquables qualités personnelles, son travail va acquérir une renommée et une estime internationales. Ses traités sur la forêt jardinée et sur la méthode du contrôle⁵, traduits en plusieurs langues, restent aujourd'hui encore des ouvrages de référence.

Couvet, division 113, mai 2009.

Particularité

La forêt de Couvet n'échappe pas à un phénomène inquiétant, qui est commun à la quasi-totalité des forêts européennes : la surpopulation des ongulés sauvages ou déséquilibre sylvo-cynégétique. On rappelle que dès les années 1970, la totalité des recrûs de sapin et d'érable ont été complètement abrutis par les chevreuils en surnombre, situation inquiétante qui fragilise le système d'autorégulation de la forêt et qui pourrait remettre en question le régime du jardinage. Les bases légales existent pour rétablir un équilibre sylvo-cynégétique, mais leur mise en pratique exige du service forestier un effort considérable d'information et de persuasion auprès des autorités, du public et des chasseurs.



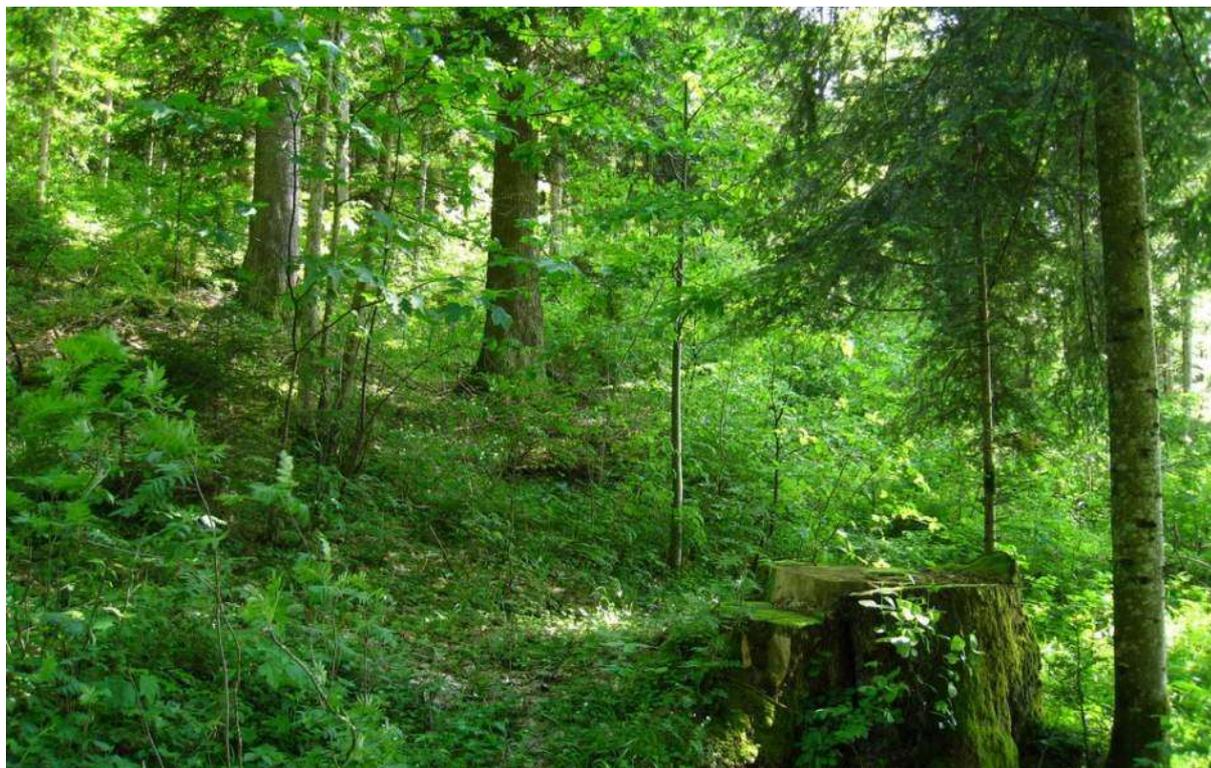
Jeune sapin blanc mainte fois abroué par le gibier.

Actuellement, la surpopulation chronique des chevreuils empêche la régénération naturelle du sapin.

Si le phénomène ne trouve pas son épilogue la structure majestueuse de la forêt de l'Envers risque d'en être sérieusement affectée.

Couvet, division 112, mai 2009.

Galerie d'images



**1000 mètres cubes de bois coupés par hectare en cent ans...
... sans compter que le plus important, n'est pas ce qu'on récolte, mais ce qu'on laisse.**
Couvet, division 109, mai 2009.



Ambiance de puissance, de perfection et de pérennité. Une forêt enchantée...

Couvet, division 111, mai 2009. Juste après le passage de la coupe.

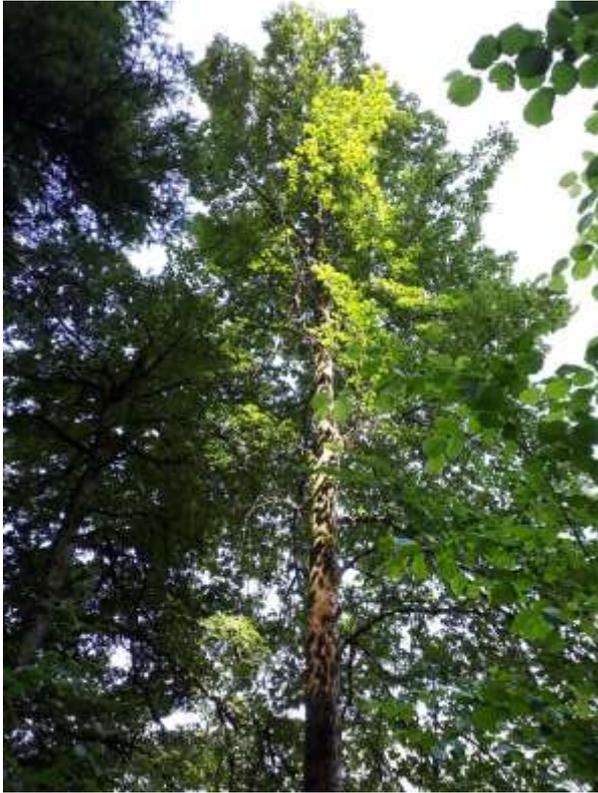
« Le produit annuel de la forêt n'est pas utilisable sous sa forme immédiate ; il ne prend de valeur qu'avec le temps, qui en fait, par l'accumulation, des arbres de volume suffisant. »

H. Biolley, 1901



La plus grande production possible de bois de qualité... avec un grand nombre de prestations écosystémiques en bonus.

Couvet, division 110, juillet 2021.



Tilleul dans l'étage intermédiaire : accompagnant de choix et précieux semencier pour le futur.
Couvet, division 114, juillet 2021.



Erable sycomore, dégagé lors de la dernière intervention. Feuillu bienvenu, aussi bien pour des raisons écologiques qu'économiques.
Couvet, division 111, juillet 2021.



Epicéa individualisé, support de lierre. Longue couronne, typique des ambiances jardinées.
Couvet, division 110, juillet 2021.



Epicéa de qualité remarquable, libéré de son voisin lors de la dernière intervention.
Couvet, division 110, juillet 2021.

Résumé

Dans les grandes lignes, la forêt jardinée représente un état d'équilibre dynamique particulièrement constant. Simultanément productive et esthétique, elle incarne admirablement le principe de durabilité.

Pour en savoir plus...

- Biolley, H., 1901 : Le traitement naturel de la forêt. Bulletin de la société neuchâteloise des sciences naturelles. Tome XXX-Année 1900-1901.
- Trepp, W., 1974 : La forêt jardinée. Informations HESPA N°66, Lucerne.
Egalement édité en langue allemande: Der Plenterwald. Hespera-Mitteilung Nr. 66, Luzern.
- Société forestière suisse, 1980 : Œuvre écrite. H. Biolley.
- Favre, L.-A., Fondation Sophie et Karl Binding, Bâle 1989 : L'évolution des forêts au Val-de-Travers – De l'exploitation abusive à la sylviculture naturelle.
- Küchli, Ch., Chevalier, J., Chapuis, J.-B., 1992 : La Forêt Suisse. Ses racines, ses visages, son avenir. Edité à l'occasion du 150^e anniversaire de la Société forestière suisse. Lausanne, Payot, 214 pages.
- Favre, L.-A., 1992 : Forêts communales de Couvet – Guide d'excursion à l'intention des visiteurs professionnels – Sentiers didactiques forêt jardinée. (Ce texte technique peut être obtenu sur demande auprès du SFFN, section forêts - arrondissement du Val-de-Travers à Fleurier, ainsi qu'à l'Hôtel de Ville de Couvet.)
- Ammon, W., 1995 : Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft: Folgerungen aus 40 Jahren schweizerischer Praxis. 4. Aufl. Bern: P. Haupt. 172 S.
- Schütz, J.-Ph., 1997 : Sylviculture 2 : la gestion des forêts irrégulières et mélangées. PPUR presses polytechniques.
- Alfter, P., 1998 : Recherche sur les biens et services non-bois de la forêt suisse. Quantification et essai de valorisation dans le cadre d'un projet de l'OFEFP. Schweiz. Z. Forstwes., 149, pp. 87-104.
- Favre, L.-A., et Oberson, J.-M., 2002 : 111 années d'application de la méthode du contrôle à la forêt de Couvet.
- Oberson, J.-M., 2002 : Jardinage cultural et méthode du contrôle, forêts communales de Couvet.
- Ott, W., Baur, M., 2005 : Der monetäre Erholungswert des Waldes. Umwelt-Materialien Nr. 193. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 68 p. <http://www.buwalshop.ch>

www.ne.ch/fne.

www.prosilvaeurope.org

PRO SILVA HELVETICA est une fondation suisse mise sur pied en 1945 qui poursuit le but de promouvoir le jardinage et plus généralement la *sylviculture multifonctionnelle*⁶ et respectueuse des rythmes et des lois de la nature.

Créée par Walter Ammon, inspecteur forestier des arrondissements de Wimmis (1906-1912) et Thoune (1912-1944), la fondation *PRO SILVA HELVETICA*, n'a de cesse d'affecter ses modestes ressources à la diffusion des idées et des vertus liées à la sylviculture respectueuse de la nature.

Avec la publication sur Internet de quelques portraits de futaies jardinées glanés à travers la Suisse, *PRO SILVA HELVETICA* souhaite donner aux étudiants des écoles forestières ainsi qu'au grand public, la possibilité de s'enthousiasmer pour ce formidable concept de culture forestière. Concept solide, moderne, respectueux de l'intégrité de l'écosystème et garant d'une gestion durable... ou économie rime harmonieusement avec écologie.

Des remerciements cordiaux s'adressent à tous ceux qui ont prêté leur collaboration à la réalisation de ce portrait.

Boudry, le 19 août 2021

P. Junod, pour la fondation *PRO SILVA HELVETICA*

¹ *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.

² *Sylviculture proche de la nature* : art de gérer la forêt basé sur les lois de l'écologie forestière, visant au respect de son intégrité, de sa vitalité et de sa diversité, ainsi que de son renouvellement.

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

⁴ *Jardinage* : Attention ! Cette expression n'a pas de rapport avec l'art horticole ; elle est propre au jargon forestier. Le dictionnaire Larousse en donne la définition suivante :

Jardiner : exploiter les arbres d'une forêt un à un ou par bouquets, de façon à dégarnir le sol le moins possible et à faire vivre côte à côte des arbres de tous âges (surtout des sapins ou des épicéas).

Jardinage : action de jardiner une forêt.

Concrètement, il s'agit de l'opération sylvicole pratiquée en futaie jardinée, réunissant en une même intervention les aspects sylvicoles suivants :

- régénération,
- régulation du mélange des essences,
- perfectionnement de la structure,
- sélection,
- éducation,
- récolte,
- interventions sanitaires et forcées.

⁵ *Méthode du contrôle* : méthode de suivi permanent et de conduite de l'action sylvicole basée sur :

- la délimitation et l'entretien de divisions,
- les inventaires périodiques,
- le calcul d'accroissement,
- la fixation de la possibilité, et le contrôle annuel des exploitations.

⁶ *Sylviculture multifonctionnelle* : sylviculture visant une utilisation aussi rationnelle que possible de toutes les ressources matérielles et immatérielles que fournit la forêt.