

Portrait de la forêt jardinée - God d'Urmeña / GR



Figure 1 : Forêt jardinée God d'Urmeña (photo B. Wasser, 2012).

« La forêt jardinée est une forêt proche de l'état naturel, mais pas une forme naturelle de forêt. Elle est créée et entretenue par l'homme. »

Andreas Zingg LA FORÊT 9/2012

Le jardinage est un mode de traitement de la forêt lui permettant d'exercer une fonction protectrice élevée tout en lui assurant une production soutenue de bois. De surcroît, cette forme de sylviculture requiert un minimum d'investissement (peu de soins aux stades juvéniles).

Introduction

En 1973, la commune de Bergün/Bravuogn a passé un accord avec la Fondation PRO SILVA HELVETICA en vue de gérer une partie des forêts du God d'Urmeña selon les principes du jardinage. La surface concernée sert de parcelle d'observation pour la pratique du jardinage. La durée du contrat est de 50 ans, avec possibilité de prolonger l'expérience au-delà de 2033.

PRO SILVA HELVETICA est une fondation suisse qui poursuit le but de promouvoir le jardinage et plus généralement la sylviculture multifonctionnelle et respectueuse des rythmes et des lois de la nature.

La Fondation a été créée en 1945 par Walter Ammon, inspecteur forestier des arrondissements de Wimmis (1906-1912) et Thoune (1912-1944).

Avec la publication sur Internet (www.pro-silva-helvetica.ch/index.php) de 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. Le présent portrait montre que le jardinage est également possible en forêt de montagne, dans des conditions de desserte et de sortie des bois difficiles.

De chaleureux remerciements s'adressent à Christian Barandun, directeur régional AWN GR région 4 et ingénieur forestier de la région Albulatal, ainsi qu'à Urs Fliri, garde forestier du cantonnement Bergün – Muot qui ont tous deux collaboré à la réalisation de ce document. Notre reconnaissance va également à la Fondation PRO SILVA HELVETICA qui a initié la mise en œuvre de cette placette d'expérimentation.

Bergün/Bravuogn, le 29 janvier 2013

Flurin Guidon, stagiaire garde forestier

Traduction : Pascal Junod

La convention suivante, datée du 13 novembre 1973, comprend une brève description de la surface sous contrat, elle rappelle les principes du jardinage puis, par la signature des parties, atteste le consentement du propriétaire, de l'Office cantonal des forêts et de la Fondation PRO SILVA HELVETICA.

V e r e i n b a r u n g

Der Waldeigentümer ... Gemeinde Bergün/Bravuogn.....
.....
ist damit einverstanden, dass
die Waldabteilungen 117, 122 und 123 ... God d'Urmena.....
..... mit 34,7 ha.....
langfristig nach dem Prinzip der Plenterung bewirtschaftet werden.

Standortsbeschreibung:

Höhenausdehnung 1135 - 1550.....
Exposition NE.....
Muttergestein kristalliner/kalkiger Hangschutt.....
Waldgesellschaft montaner/subalpiner Fichtenwald.....

Für die Bewirtschaftung
nach dem Grundsatz der Plenterung gelten folgende Richtlinien:

1. Die Bewirtschaftung wird durch den zuständigen Kreisförster, Oberförster oder Forstingenieur besorgt.
2. Der Hiebsatz und die Folge der Holznutzungen richten sich nach dem Wirtschaftsplan.
3. Der Holzvorrat hat sich im Rahmen der für den jeweiligen Standort als "angemessen" bezeichneten Vorrat zu halten. Größere Vorratsschwankungen sollen vermieden werden.
4. Jede Holznutzung soll i.d.R. die ganze Abteilung umfassen.
5. Die Nachhaltigkeitskontrolle erfolgt mittels der Kontrollmethode.
6. Es ist eine natürliche Ansamung und Verjüngung anzustreben. Je nach Waldgesellschaft soll sie einzel- trupp- oder gruppenweise erfolgen.
7. Auf Anpflanzungen wird i.d.R. verzichtet.

8. Der Wirtschaftler führt eine Bestandeschronik, die mindestens einmal jährlich nachgeführt wird. Sie soll enthalten: Art der Nutzungen, Pflegemassnahmen, Erträge, Kostenberechnungen, Waldzustand, Samenjahre, Zapfenproduktion.
9. Die Vereinbarung soll⁵⁰..... Jahre dauern. Nach Ablauf dieser Frist verlängert sie sich um jeweils weitere 5 Jahre, wenn keine neuen Abmachungen getroffen werden.
10. Die Vereinbarung wird beim Waldeigentümer, beim kantonalen Forstdienst (Kantonsforstamt und Kreisforstamt) sowie im Archiv der PRO SILVA HELVETICA hinterlegt.

Ort und Datum: ..7482 Bergün, 13.11.73.....



Der Waldeigentümer: *[Signature]* Der Gemeindeganzlist *[Signature]*

Der kantonale Forstdienst: Kreisforstamt 17 Forstinspektor / Gemeindeganzlist
Aibala *[Signature]*
 Der Kreisforstbetreuer *[Signature]* Der Forstinspektor *[Signature]*

Für die PRO SILVA HELVETICA: *[Signature]*

E. Ammann, Sekret.

Situation

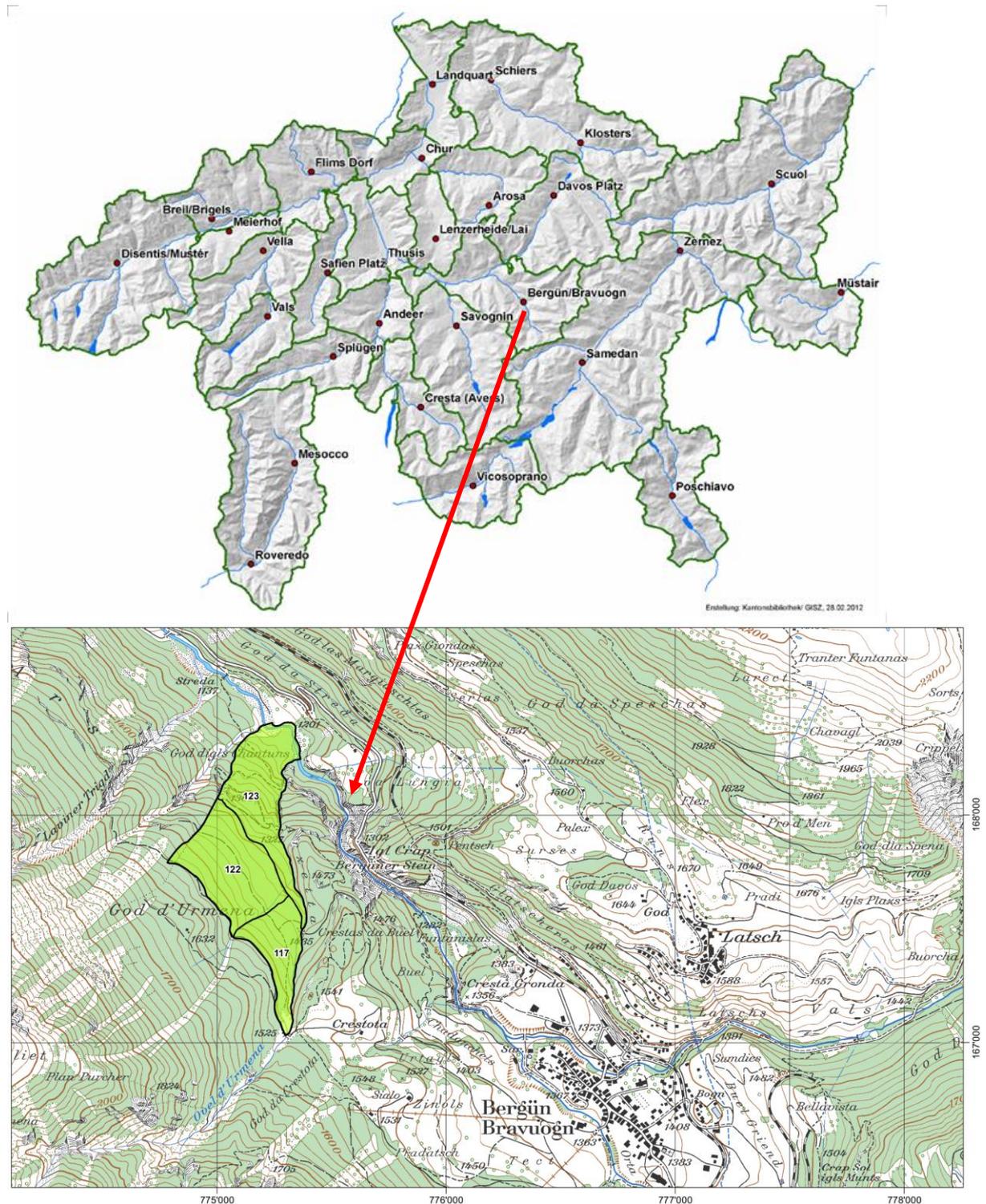


Figure 2 : Situation de la forêt jardinée God d'Urmeña.

La forêt jardinée God d'Urmeña se situe à environ 2 km au nord-ouest du village de Bergün/Bravuogn. Elle s'étend sur les 3 divisions forestières N° 117, 122 et 123. Dès la sortie du village, le chemin d'accès est interdit aux véhicules à moteur. En 25 minutes de marche, on atteint la pointe sud de la forêt (coordonnées : 775'000 / 167'025). Différents chemins et sentiers permettent aux promeneurs de parcourir la forêt jardinée, riche en contrastes et en structures. Un magnifique sentier pédestre balisé mène de Bergün/Bravuogn à Bellaluna et Filisur, en passant par la forêt jardinée God d'Urmeña Sot (compter environ 2h30 de marche).

Caractéristiques de la forêt jardinée God d'Urmeña

Coordonnées	775'200 / 168'050 centre de la parcelle	
Surface	34.7 ha	
Altitude	1135 à 1550 m	
Exposition	Nord-est	
Vocation forestière	La fonction économique de la forêt est prioritaire	
Précipitations	600 à 800 mm par an	
Période de végétation	5 mois	
Géologie	Eboulis de pente cristallin / calcaire	
Etages de végétation	Haut-montagnard à subalpin	
Divisions	117 / 122 / 123	
Associations végétales	54A	Pessière à Mélique avec Atragène des Alpes
	54VM	Pessière à Mélique avec Valériane des Montagnes

Le sapin blanc comme particularité

Sur le territoire communal de Bergün/Bravuogn, le sapin se rencontre uniquement dans le God d'Urmeña Sot ainsi que dans le God digls Chantoñs. Grâce à l'appui financier du canton des Grisons (composante biodiversité), il est possible de maintenir et de favoriser le sapin sur ces stations, comme c'est également le cas sur d'autres aires reliques du sapin dans le canton des Grisons. Pour permettre au rajeunissement naturel de sapin de se développer sans être évincé par le gibier, des enclos de protection ont été érigés. La plupart de ces clôtures ont été réalisées par des camps scolaires ou des projets impliquant l'engagement d'adolescents. Cela a permis aux jeunes de se familiariser avec les espèces d'arbres et d'être sensibilisé à l'importance de forêts jardinées bien structurées pour garantir la santé de l'écosystème et la pérennité des prestations dont profite la société.

Lors des interventions à venir, un accent particulier sera accordé à la protection du sapin blanc ainsi qu'à la promotion de son rajeunissement en créant des contextes favorables à son ensemencement. Ainsi nous espérons que le sapin restera longtemps encore une espèce emblématique du God d'Urmeña.

„Parmi toutes les espèces indigènes, le sapin blanc est et reste l'essence la plus productive de nos forêts de montagne“

Hockenjos 2008

Histoire : l'impact de l'exploitation minière

La plupart des mines de la vallée de l'Albula, actives durant la période allant de 1665 à 1848, livraient les minerais extraits à la fonderie de Bellaluna. Les hauts-fourneaux produisaient du fer, du zinc, du plomb et du cuivre, plus tard également du soufre et du vitriol. Les documents historiques témoignent de l'énorme impact de l'activité minière sur les forêts de la région. Il est probable que le périmètre du God d'Urmeña faisant aujourd'hui l'objet du contrat avec la Fondation PRO SILVA HELVETICA, ait été exploité par coupes rases. Selon des documents relatifs à l'histoire locale, toutes les forêts sises sur la rive gauche de l'Albula – de Bergün/Bravuogn à Tiefencastel – appartenaient aux environs de 1800 à la compagnie des mines de Bellaluna. Pour faire fonctionner les hauts-fourneaux, on peut imaginer que celles-ci furent soumises à des coupes intensives, conduisant, pour une majorité des peuplements à la coupe rase.

Ce n'est qu'avec l'arrêt de l'extraction des minerais que la forêt a pu se reconstituer.

Qu'est-ce qu'une forêt jardinée ?

Le traitement jardinatoire existe depuis fort longtemps. Une des origines de ce mode de culture de la forêt vient des propriétaires paysans. Ceux-ci prélevaient dans leur forêt le bois selon les besoins du domaine : bois de charpente, bois de feu, perches, piquets... Les interventions concernaient des tiges de toute dimension. Ainsi sont apparues les structures jardinées.

Les principes du jardinage sont valables pour toutes les espèces. Dans le cas d'une structure idéale, on parle d'équilibre jardinatoire. Il s'agit d'un équilibre dynamique caractérisé par :

- Les différentes catégories de diamètre des arbres comportent toujours à peu près le même nombre de tiges.
- Comme le peuplement est composé d'arbres de toutes les dimensions – de la plantule au vétéran – l'image de la forêt change très peu après une intervention de jardinage.
- Les structures horizontales et verticales sont équilibrées et stables dans le temps.

Par le prélèvement ciblé d'arbres individus ou de groupes d'arbres, le sylviculteur dose la lumière et crée une ambiance propice au renouvellement naturel de la forêt. Il crée des conditions et des microstructures (souches p.ex.) favorables au rajeunissement, met en bonne posture les arbres les plus prometteurs et favorise certaines espèces. Par rapport aux autres types de forêt, la futaie jardinée recèle moins de petits bois. Les gros bois par contre y sont plus abondamment représentés et souvent de très bonne qualité. Les soins à la jeune forêt y sont massivement réduits. La forêt jardinée permet une récolte durable de bois tout en maintenant la structure et le couvert forestier. Une forêt où économie rime harmonieusement avec écologie.

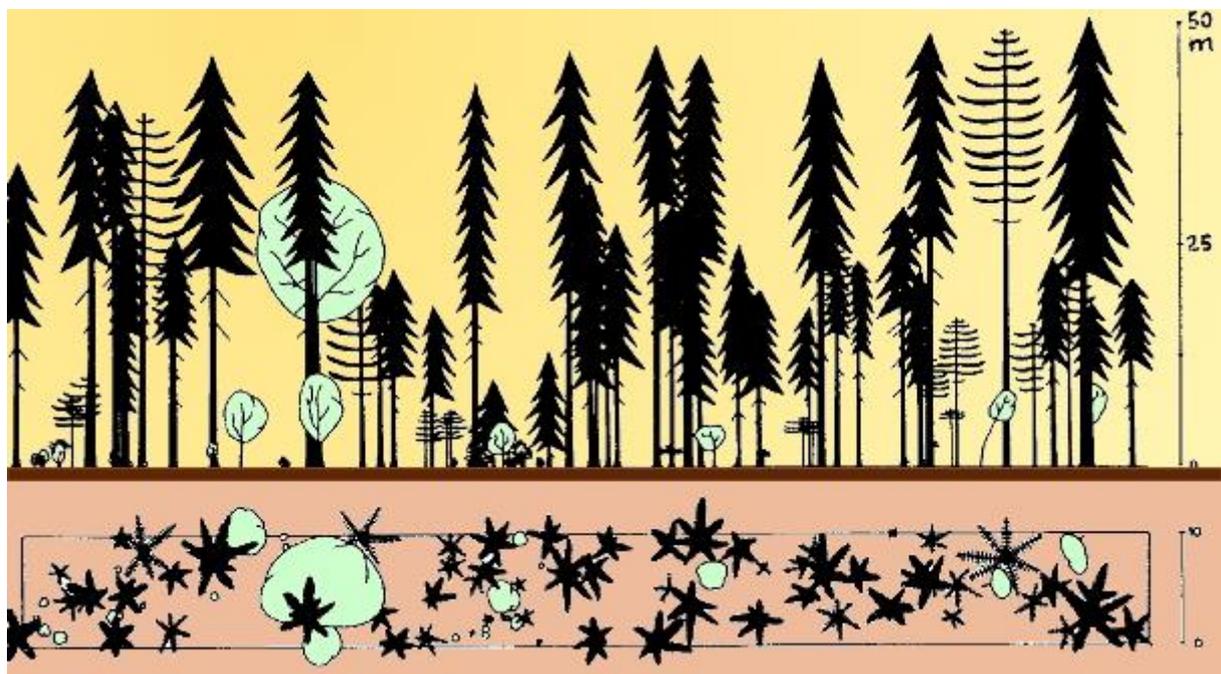


Figure 3 : Profil en travers caractéristique (en haut) et situation (en bas) d'une forêt jardinée (selon J.-Ph. Schütz, 1997).

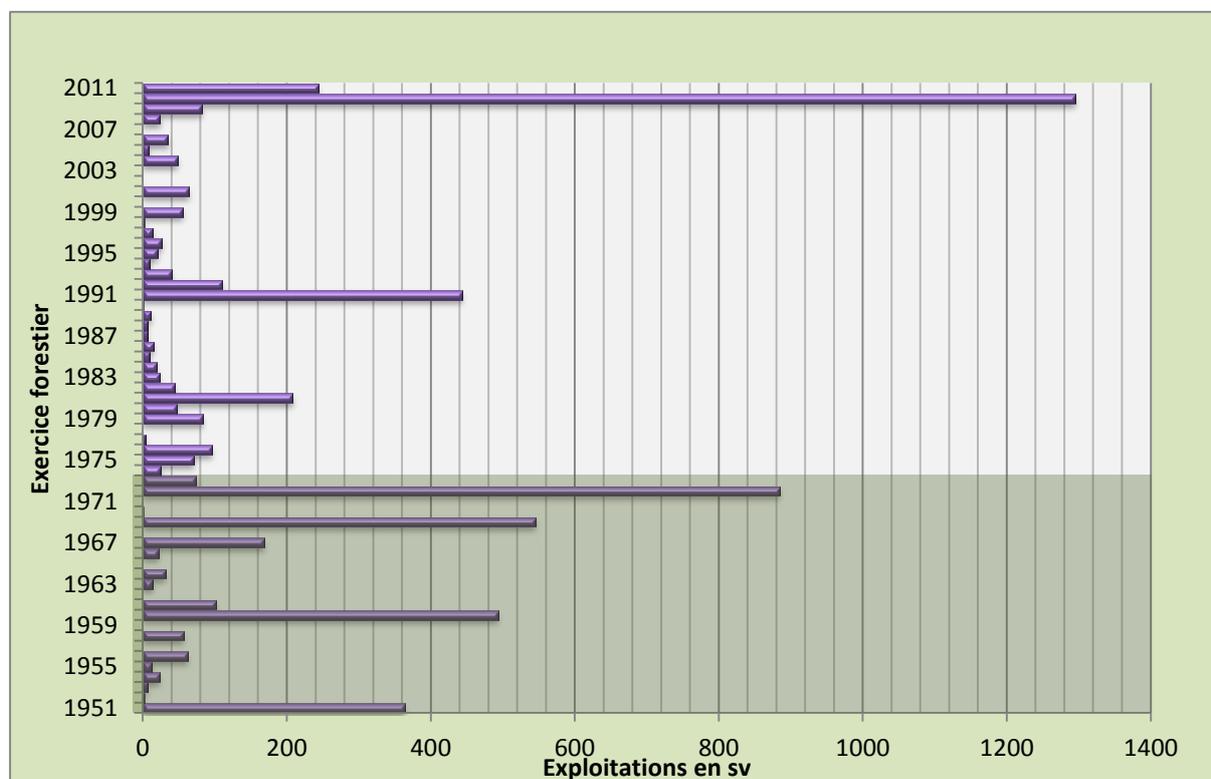
Evolution de la forêt jardinée God d'Urmeña

Le diagramme suivant illustre les exploitations annuelles de 1951 à 2011 pour la forêt jardinée God d'Urmeña. En 2008, 2009 et 2010, de petites ouvertures « en arêtes de poisson » ont été pratiquées dans les peuplements, de part et d'autre des discrètes lignes de câble. Ces interventions, combinées à la récolte supplémentaire de chablis, ont provoqué dans les surfaces concernées une récolte de 50% du volume sur pied initial. Malgré cette réduction de volume sur pied, on observe aujourd'hui en maints endroits du God d'Urmeña, une remarquable structure jardinée.

Depuis la mise sous contrat avec la Fondation PRO SILVA HELVETICA, ce sont 3'161 sv qui ont été exploitées dans la forêt God d'Urmeña, ce qui représente une récolte annuelle de 85 sv (2.3 sv/ha) pour un accroissement annuel de 5 sv par hectare et par an.

Description du peuplement				
Accroissement par ha et par an	5 sv			
Répartition des espèces	Epicéa	Mélèze	Pin sylv.	Divers
	80%	15%	4%	1%
Volume sur pied par hectare	310 sv			

Le tableau ci-dessous indique qu'en l'espace de 61 ans (1951 - 2011), ce sont 6'073 sv qui ont été récoltées. Si l'exploitation durant cette période s'était élevée au niveau de l'accroissement admis de 5 sv/ha, un volume de 10'583 sv aurait été prélevé. Il ressort de ces chiffres une capitalisation durant la période 1951-2011 de 4'511 sv. Le maintien de peuplements jardinés, structurés et stables, est tributaire d'une récolte régulière et durable de l'accroissement. L'augmentation de volume observée dans certaines régions du God d'Urmeña représente un défi majeur.



Source : Triage forestier de Bergün Muot

Avant l'accord passé avec PRO SILVA HELVETICA

Récolte et sortie des bois

Depuis 2002, la forêt jardinée God d'Urmeña est desservie par une piste à tracteurs. Cette infrastructure facilite la sortie des bois en direction de Bergün/Bravuogn. Grâce à cette desserte, il est possible d'utiliser un câble-grue mobile au lieu du câble-grue conventionnel, ce qui diminue les coûts d'installation.

En été 2012, une autre amélioration s'est concrétisée en transformant la piste à tracteurs qui relie le God da Crestota au God d'Urmeña en chemin à camions. Ceci permet une sortie des bois plus efficace et plus rapide du God d'Urmeña en passant par le God da Crestota et Zinols en direction de Bergün/Bravuogn. Divers procédés de récolte et de vidange des bois sont mis en œuvre.

Il convient de distinguer les coupes normales des récoltes de chablis.

Chablis ou récoltes forcées :

Les petits volumes de chablis sont débardés par hélicoptère. Il importe cependant que les arbres soient concentrés au même endroit afin que l'hélicoptère soit utilisé à pleine capacité. Le bois est abattu manuellement, débité puis héliporté jusqu'à la place de dépôt.

Lorsque les chablis sont dispersés, ils sont façonnés, écorcés et laissés sur place. Ils servent de bois mort pour la biodiversité.

Lorsque les volumes de chablis sont importants et concentrés, l'engagement du câble-grue mérite réflexion. Il est optimal de pouvoir combiner une telle récolte de chablis avec une coupe normale. Cette combinaison permet d'économiser sur les coûts d'installation du câble-grue. Cette variante a été mise en œuvre en 2010. Les arbres ont été abattus, façonnés et débités manuellement puis vidangés au moyen du câble-grue jusqu'au chemin forestier. Dans l'idéal, les arbres sont débardés entiers (avec les branches) jusqu'à la place de dépôt puis façonnés et débités au moyen d'un processeur.

Procédés de vidange des bois	Hélicoptère	Biodiversité	Câble-grue	Treuil
Chablis	45%	40%	10%	5%



Figure 4 : Débardage par hélicoptère (photo RFA Bergün-Muot).

Coupe normale / Récolte des bois

Lors des coupes normales, le bois est vidangé au moyen du câble-grue ou du treuil.

Dans la forêt jardinée God d'Urmeña, le treuil ne peut être utilisé qu'en bordure supérieure de la parcelle sous contrat, le long du chemin forestier. Dans ce secteur, les arbres sont abattus manuellement, treuillés au moyen d'un tracteur jusqu'au chemin puis façonnés par le processeur.

Quel que soit le procédé, le pré-transport se déroule toujours au moyen du tracteur avec remorque ou du camion.

Dans la plus grande part de la forêt jardinée God d'Urmeña, les bois sont sortis au moyen du câble-grue. Pour ce faire, les arbres sont façonnés à la tronçonneuse sur parterre de coupe, débités puis vidangés au moyen du câble-grue jusqu'au chemin à camions. Pour les petits diamètres, il est possible de sortir les arbres entiers, avec leurs branches, jusqu'au chemin où ils sont ensuite façonnés par un processeur. Pour les plus gros diamètres, les tiges sont vidangées sous forme de demi-arbre ou d'assortiments déjà découpés.

Le recours au câble-grue en futaie jardinée représente un grand défi, qui requiert une planification soignée. Lorsque le martelage et le bûcheronnage sont conduits avec soin, la structure irrégulière peut être parfaitement préservée, même avec l'engagement du câble-grue.

Procédés de vidange des bois	Câble-grue	Treuil
Coupes normales	90%	10%



Figure 5 : Montage du câble-grue (photo RFA Bergün-Muot).



Figure 6 : Câble-grue en activité (photo RFA Bergün-Muot).



Figure 7 : Ligne de câble, coupe câblée 2011 (photo P. Junod, 2012).

L'image du haut montre que le jardinage est aussi réalisable en terrain propice au câblage. L'image a été prise quelques mois après l'exploitation. Avec un accroissement estimé sur cette station de 5 sv par hectare et par an, on peut s'imaginer que la ligne va s'estomper en peu d'années pour faire place à une belle ambiance jardinée. De telles images forestières sont tributaires d'un bûcheronnage parfaitement maîtrisé.

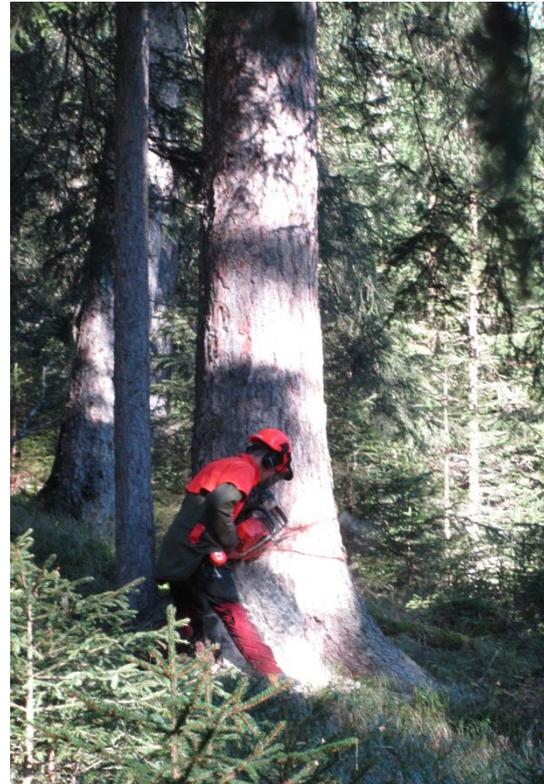


Figure 8 : Bûcheronnage (photo RFA Bergün-Muot).

Un îlot de vieux bois a été délimité à l'ouest de la parcelle sous contrat, dans le God digls Chantofns (coordonnées : 774'980 / 168'165). Cet îlot représente une surface de 0.36 hectare, mis sous protection contractuellement et abandonné à la nature pour une période de 50 ans. Cet îlot fait partie d'un réseau de surfaces protégées et d'arbres habitat, qui relie les réserves forestières totales de Ervedi/Weissenstein vers le col de l'Albula et Crap Furò entre Alvaneu Bad et Surava.

Sur cet îlot, il est prévu notamment d'observer la dynamique naturelle et de la comparer avec le développement de la forêt jardinée.

Les îlots de sénescence et les arbres habitat sont de précieux biotopes pour de nombreuses espèces animales et végétales. Ils apportent une contribution essentielle à la biodiversité du God d'Urmeña.

Le martelage

Le martelage est un geste essentiel en forêt jardinée. Il permet de choisir et de désigner les arbres qui seront ensuite coupés par les forestiers-bûcherons. En décidant de récolter certaines tiges, le sylviculteur dose la lumière au niveau du sol de façon à permettre le renouvellement continu, propre à assurer la pérennité de l'ensemble. L'importance du dosage de la lumière a été soulignée au chapitre " Qu'est-ce qu'une forêt jardinée ? ". Le martelage est réalisé conjointement par l'ingénieur forestier régional et le garde forestier. Il s'agit d'une opération qui dépasse la seule récolte de la ressource ligneuse car la forêt y est considérée dans son intégralité. Le jardinage intègre lors de chaque intervention des mesures culturales dans tous les états de développement en vue de favoriser la structure.

Le protocole de martelage résume le volume de bois qui sera prélevé sur l'assiette de coupe concernée.



Figure 9 : Martelage en futaie jardinée (photo RFA Bergün- Muot).

Le choix des arbres martelés repose sur les critères suivants :

1. Dégagement du rajeunissement
2. Sélection et éducation
3. Amélioration de la structure
4. Récolte

Déroulement d'une coupe de bois dans un terrain propice au câble-grue

Pour permettre une récolte des bois efficace et coordonnée, de nombreuses mesures organisationnelles sont nécessaires. En terrain propice au câble-grue, il est indispensable que les travaux de bûcheronnage reposent sur un concept de desserte précis, dans une entité géographique clairement délimitée. On commence par reporter sur une carte les lignes idéales de câble (figure 16), en décrivant les principales caractéristiques. Du concept de desserte et du plan de gestion, on reprend les informations nécessaires à la planification annuelle. Dès que les travaux liés à la planification annuelle sont terminés, les lignes de câble sont piquetées par le garde forestier au moyen d'une boussole Wyssen. Ensuite vient le martelage – de part et d'autre des lignes – placé sous la responsabilité conjointe de l'ingénieur forestier régional et du garde forestier.

Une visite du secteur martelé est organisée avec les entreprises intéressées au chantier afin que ces dernières puissent se faire une idée de la coupe et présenter chacune un devis.

Après l'attribution du travail et la signature du contrat de coupe, l'entrepreneur commence le chantier. Il travaille selon les consignes du service forestier et les règles inscrites dans le devis. Avant que le câble-grue soit démonté, le garde forestier contrôle la bienfacture du travail et exige, si nécessaire, certaines retouches. Une fois le chantier entièrement terminé, l'entrepreneur démonte l'installation de câble-grue.

Lors de la reconnaissance finale réunissant le garde forestier et l'entrepreneur, on évalue ensemble la façon dont le travail a été mené. Après la visite finale, le garde forestier vérifie si les objectifs sylvicoles fixés ont été atteints par les mesures mises en œuvre.

Le bois récolté est transporté jusqu'à une grande place de dépôt et cubé en continu par le garde forestier. De là, il est mis en vente et proposé à différents acheteurs de bois. S'en suit le décompte de coupe. Pour l'entrepreneur, le travail est terminé. Normalement, le garde forestier évalue le chantier en comparant le résultat de la pré-calcul de coupe avec les coûts réels. Cette évaluation est également l'occasion d'examiner des nouveaux procédés de récolte et de vidange des bois.



Figure 10 : Forêt jardinée God d'Urmeña (photo P. Junod, 2012).

But sylvicole

15 ans après la signature de l'accord relatif à la forêt jardinée God d'Urmeña, à savoir le 24 août 1988, une première visite de terrain, réunissant l'Office cantonal des forêts et la Fondation PRO SILVA HELVETICA, permet d'observer et de discuter l'effet des coupes menées au profit du peuplement. A cette occasion, l'objectif sylvicole pour les prochaines interventions a été formulé comme suit :



Figure 11 : Visite du mois d'août 1988 (photo Dr. W. Trepp).

« Peuplements étagés qui produisent en permanence des gros bois, sous lesquels le recrû se développe et se différencie constamment. »

„dauernd, stufige, starkholzproduzierende Bestände, bei denen sich der Aufwuchs stets selbst reguliert.“

« Interventions ciblées visant à promouvoir la structure. Dégagement des arbres vigoureux et stables. Pas d'intervention qui s'inspire des catastrophes naturelles. »

„Strukturförderung durch gezielte Eingriffe. Begünstigung der vorge wachsenen, stabilen Bäume. Keine Naturkatastrophen ähnliche Eingriffe.“

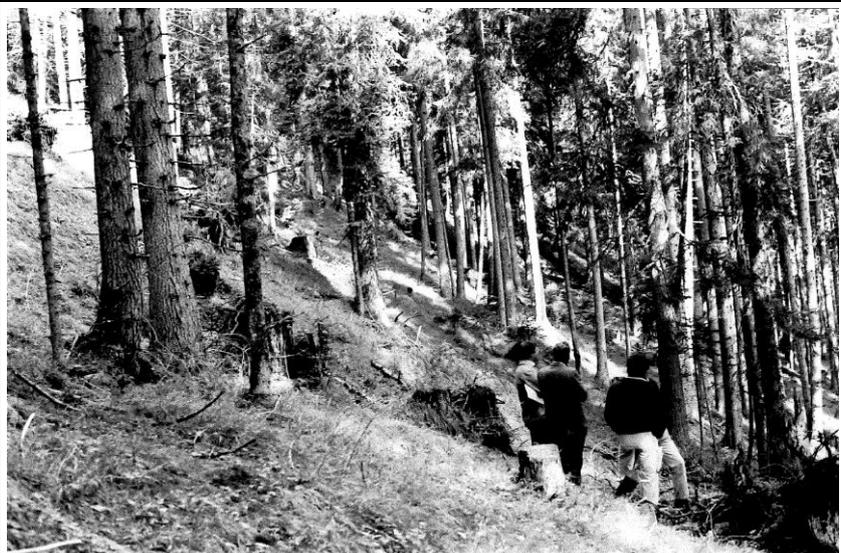


Figure 12 : Visite du mois d'août 1988 (photo Dr. W. Trepp).

Malgré la volonté d'atteindre l'objectif sylvicole au moyen d'interventions plutôt légères, les décisions du sylviculteur se combinent toujours à une multitude d'événements naturels de plus ou moins grande ampleur. Les images ci-dessous illustrent la ligne de câble de l'intervention réalisée en été-automne 2010. Cette action, initiée par les chablis, a été combinée avec une coupe normale en automne. L'été suivant, le bostryche a fortement amplifié deux ouvertures en fentes destinées au rajeunissement, engendrant ainsi des ouvertures de 20 à 30 ares. A ces endroits, les interventions futures s'orienteront plutôt vers une forme de jardinage par groupes.

En raison du retard de soins dans certains peuplements, il est difficile de trouver la taille et l'intensité idéales des interventions, afin de minimiser les perturbations par les scolytes, le vent et la neige. L'objectif principal pour les prochaines décennies reste le maintien d'une forêt jardinée, évoluant entre des structures de futaie jardinée pied par pied et de futaie jardinée par groupes.



Figure 13 : Coupe câblée 2010 avec trouée de bostryches (photo RFA Bergün-Muot).



Figure 14 : Coupe câblée 2010 avec trouée de bostryches et chablis (photo RFA Bergün-Muot).

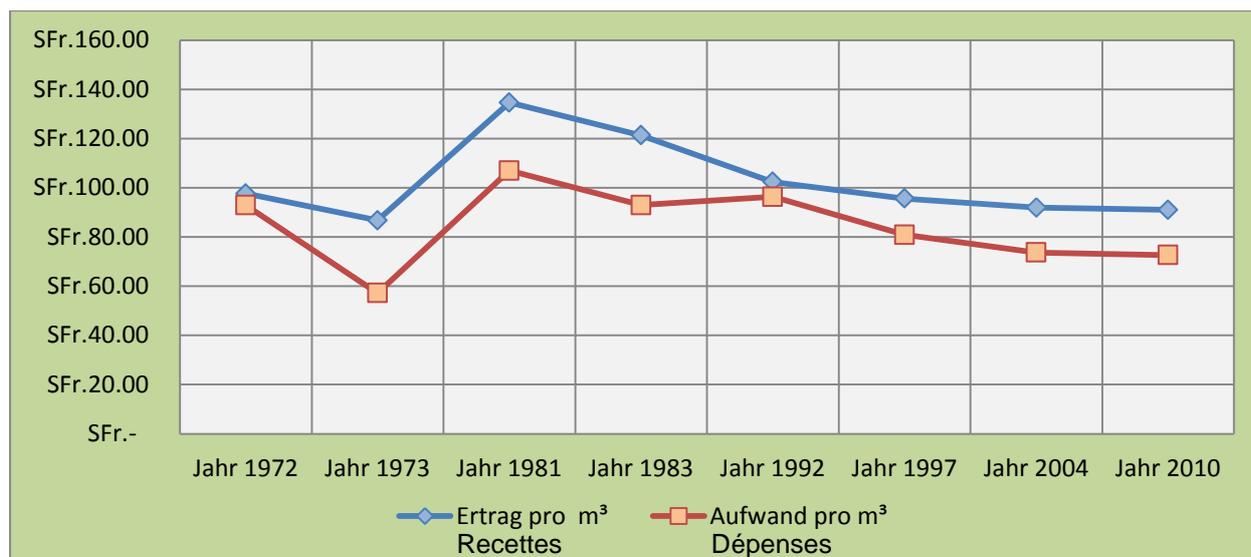
Aspects financiers

La forêt jardinée God d'Urmeña possède une vocation économique prioritaire. Les frais d'exploitation et les recettes de la vente des bois devraient donc s'y trouver au moins dans un rapport équilibré.

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution des prix par mètre cube de bois entre 1972 et 2010. On constate durant les années 1973 - 1983 une évolution quasi parallèle des dépenses et des recettes, ce qui se traduit au final par un résultat positif.

En 1992, les frais d'exploitation et les recettes de la vente des bois étaient à peu près équilibrés. Les dépenses élevées sont à mettre au compte des coûts de transport résultant de la desserte peu efficiente de l'époque. En 2010, presque 1'000 m³ de bois ont été exploités. Les prix du bois étaient favorables du fait de l'importante demande provenant à ce moment-là de la scierie de Domat Ems. Aujourd'hui, on se situe nettement en dessous de ces prix. Heureusement, il se trouve dans la forêt jardinée God d'Urmeña un bois de bonne qualité, qui a permis aux coupes récentes d'être financièrement équilibrées voir légèrement bénéficiaires. Il convient de préciser que la forêt God d'Urmeña n'est pas considérée comme forêt protectrice, même avec le nouveau cadastre établi en 2012.

Un appui financier public peut uniquement être activé par la composante « économie forestière ». Ce canal permet d'aider les soins à la jeune forêt ainsi que l'engagement de câblegrue, essentiellement les câbles longue distance, d'une portée de plus de 800 m. L'avenir de ces aides financières publiques aux propriétaires forestiers est incertain !



Jahr	Ertrag pro m ³		Aufwand pro m ³	
Jahr 1972	SFr.	97.60	SFr.	92.86
Jahr 1973	SFr.	86.70	SFr.	57.20
Jahr 1981	SFr.	134.61	SFr.	106.97
Jahr 1983	SFr.	121.28	SFr.	92.98
Jahr 1992	SFr.	102.33	SFr.	96.32
Jahr 1997	SFr.	95.60	SFr.	80.85
Jahr 2004	SFr.	92.00	SFr.	73.71
Jahr 2010	SFr.	91.00	SFr.	72.65

Source : Jahresbericht RFA Bergün - Muot

Source : Holzschlagabrechnung 2010, LeiNa 2010-38-159 / 2010-38-160

Jusqu'à présent, les coupes normales ont toutes bouclé avec un résultat financier positif. Malgré cela, comme évoqué au chapitre « Evolution de la forêt jardinée God d'Urmeña » il n'a pas été possible de prélever l'entier de l'accroissement. Ceci est à mettre au compte de l'ancienne desserte insuffisante. Le nouveau chemin à camions passant par le God da Crestota permettra l'engagement de procédés modernes de récolte des bois. Ceci est de bon augure pour la concrétisation de l'objectif sylvicole, visant au maintien d'une structure irrégulière.

Situation forêt-gibier

Le cheptel de gibier est élevé sur le territoire communal de Bergün/Bravuogn. Le district franc fédéral Ela se trouve au-dessus de la limite forestière, en amont du God d'Urmeña. En hiver, le gibier descend. Située sur un versant ombragé, la forêt jardinée n'est toutefois pas utilisée comme quartier d'hiver par le gibier.

Le massif du God d'Urmeña est en principe aussi un biotope fréquenté par les ongulés, de sorte que le gibier exerce sans doute également une influence sur le mélange des essences de cette région.

L'épicéa ne présente quasi aucun signe d'abrutissement. Par contre, l'influence du gibier sur les autres espèces principales que sont le sapin et le sorbier des oiseleurs est considérable. Le rajeunissement de sapin et de sorbier en forêt jardinée est très rare, il est la plupart du temps fortement abrouti. Il est frappant de constater que sur des stations similaires dans d'autres zones forestières de la commune de Bergün/Bravuogn la présence du sorbier est luxuriante.



Figure 15 : Jolie structure jardinée dans la forêt God d'Urmeña (photo P. Junod, 2012).

Avenir

La mécanisation a généré un changement dans les procédés de vidange des bois. On a passé de la traîne des grumes (avec les chevaux ou les tracteurs équipés de treuils) à la sortie des arbres par câble-grue. Cette évolution permet un entretien surfacique de la forêt en terrains pentus.

De nos jours, la vidange des bois de la forêt jardinée God d'Urmeña repose à 90% sur l'utilisation du câble-grue. La disposition des lignes joue ici un rôle essentiel. Comme l'indique l'extrait de carte ci-dessous, les lignes sont disposées de façon parallèle. Suite à la construction du nouveau chemin à camions, les lignes 1 à 6 peuvent être partagées en cas de besoin, ce qui facilite l'installation du câble-grue.

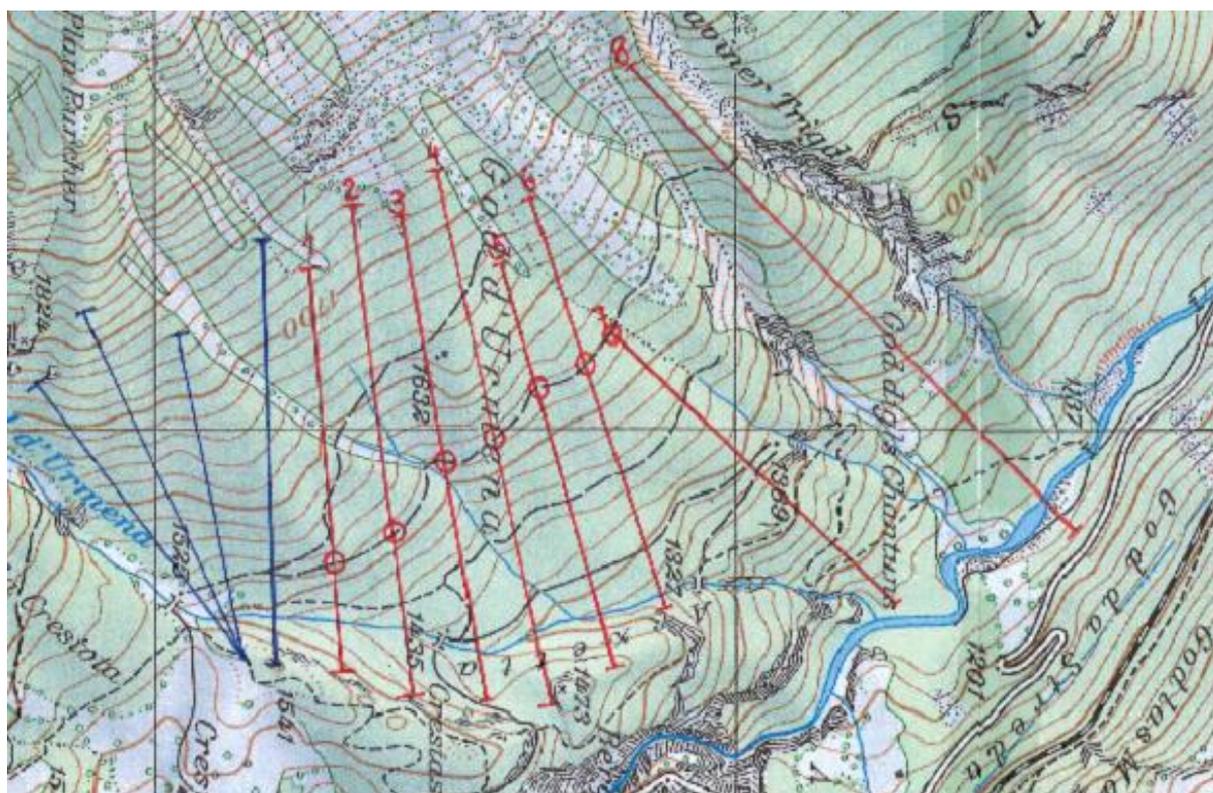


Figure 16 : Concept de desserte.

A futur, il est prévu d'entretenir la forêt jardinée God d'Urmeña au moyen du câble-grue. Il sera ainsi possible de confirmer que l'engagement de ce procédé de vidange des bois est compatible avec les exigences liées au jardinage culturel.

Rétrospective

Les forestiers suivants ont apportés leur contribution pour donner au massif du God d'Urmeña le statut de forêt jardinée :

Joh. Pitschen Cloetta	1859-1885
Beeli, dann Christoffel et Micca	1885-1909
Guelf Juvalta	1909-1955
Fortunat Juvalta	1955-1958
Peter Brossi	1958-1962
Giacum Gregori	1962-1998
Ruedi Stüssi	1998-2008
Urs Fliri	dès 2008

Conclusion

La forêt jardinée God d'Urmeña se caractérise par une structure irrégulière dynamique. Celle-ci est documentée depuis 1973. La conversion en futaie jardinée suit son cours. En maints endroits du God d'Urmeña, les objectifs sont atteints. Cependant, la structure jardinée est périodiquement soumise aux perturbations naturelles. En raison de sa bonne stabilité, les effets secondaires y sont toutefois restés très limités. La sous-exploitation des années 1970 à 1990 dans la forêt God d'Urmeña est à mettre sur le compte du manque de desserte adaptée. Depuis 2012, cette forêt est desservie par un chemin à camions, ce qui facilite grandement son accès, son entretien ainsi que la sortie des bois. La découverte de la magnifique forêt jardinée de montagne God d'Urmeña laisse un sentiment de durabilité et offre de belles perspectives sur la forêt et le paysage.

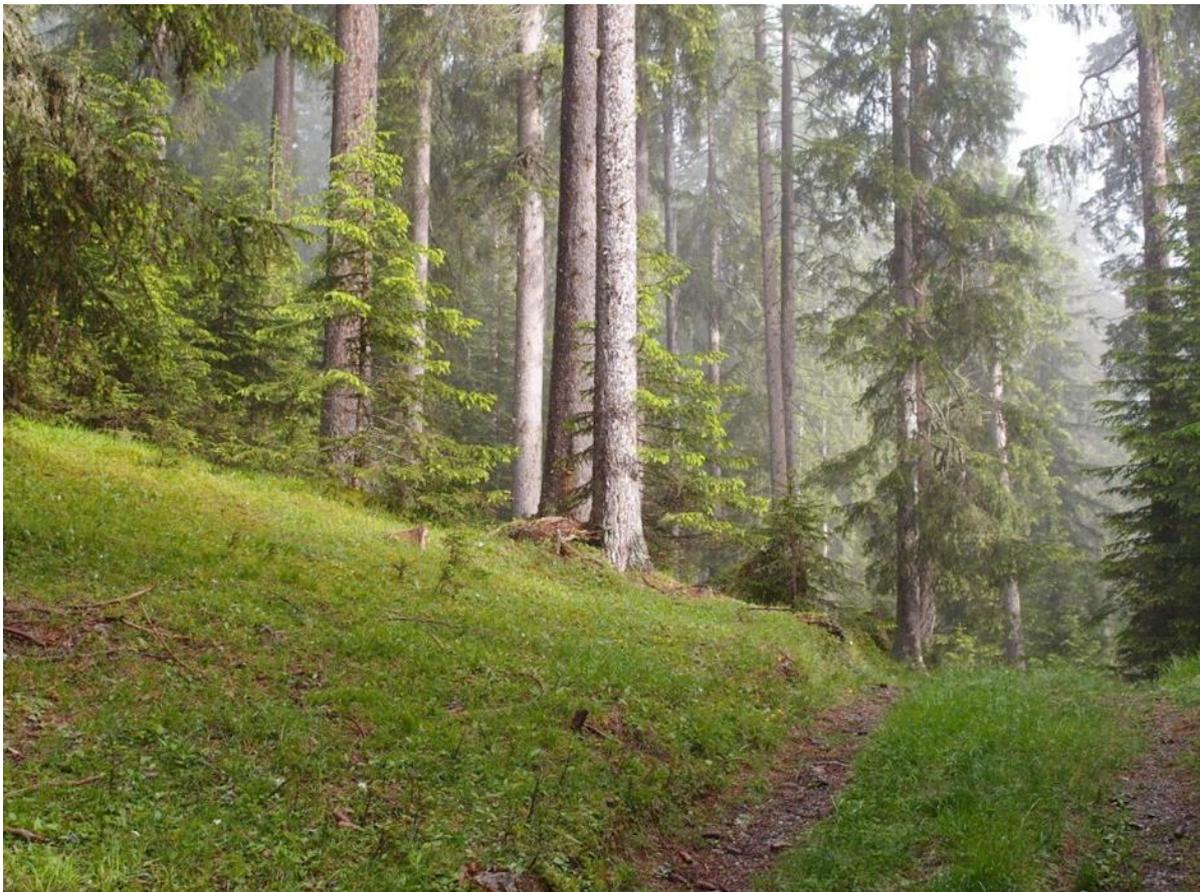


Figure 17 : Forêt jardinée God d'Urmeña (photo B. Wasser, 2012). Synthèse d'économie, d'écologie et d'esthétique.

Références

- Dokumentation PRO SILVA HELVETICA God d'Urmeña vom Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden Region 4 Mittelbünden / Moesano in Tiefencastel
- Qualitätssicherungssystem über die Schutzwälder Bergün - Muot (Betriebsplan)
- Jahresberichte Revierforstamt Bergün - Muot
- Wald – Wild – Bericht Davos – Albula – Surses
- Protokoll der Begehung in der Plenterversuchsfläche im God d'Urmeña vom 24. August 1988
- Kurzbericht zur Besprechung / Begehung vom 13. Juni 2012 in den PRO SILVA HELVETICA Plenterversuchsflächen von Bergün/Bravuogn und Tinizong
- Heimatkunde von Bergün/Bravuogn von G. G. Cloetta (3. Auflage 1978)
- Hockenjos, W.(2008): Tannenbäume
- Schütz J. - Ph., 2002: Die Plenterung und ihre unterschiedlichen Formen
- Zingg, A. (2012): Pourquoi jardiner une forêt? La Forêt 65, 9: 14-18
- LeiNa Wald GR
- Unterlagen Waldbau Lehrgang Förster HF

C'est avec grand plaisir que la Fondation *PRO SILVA HELVETICA* accueillera tout appui en faveur de la promotion de l'idée du jardinage.

Le numéro de compte de la Fondation est le suivant :

UBS Privatkonto CHF

CH54 0024 2242 5000 3040 L

Pro Silva Helvetica