

## Portrait de la forêt jardinée "Got digl Fanc" à Tinizong / GR

Importante pour la production de bois de qualité, les loisirs et le tourisme



Figure 1 : Tinizong, division 5, novembre 2012.

**„Nature to be commanded must be obeyed“**  
(*La nature pour être commandée doit être respectée*)

Francis Bacon, 1620

## Introduction

En 1974, la commune de Tinizong a convenu avec la fondation PRO SILVA HELVETICA de gérer ses divisions forestières N° 5, 6 et 7 – sises sur la rive gauche de la rivière Julia – selon les principes du jardinage. Le contrat porte sur une durée de 60 ans.

Créée par Walter Ammon, inspecteur forestier des arrondissements de Wimmis (1906-1912) et Thoune (1912-1944), la fondation PRO SILVA HELVETICA, poursuit l'objectif de promouvoir le jardinage et plus généralement la sylviculture multifonctionnelle et respectueuse des rythmes et des lois de la nature.

Avec la publication sur Internet ([www.pro-silva-helvetica.ch/index.php](http://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. C'est dans cet esprit qu'a vu le jour le présent portrait de la forêt jardinée du "Got digl Fanc" à Tinizong.



Un grand Merci s'adresse à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce portrait.

Tiefencastel, le 13 novembre 2012

Damian Cadotsch, stagiaire ing. forestier  
Amt für Wald und Naturgefahren  
Region 4 - Mittelbünden/Moesano

*Traduction : Pascal Junod*

## Situation

La forêt jardinée "Got digl Fanc" est située dans le centre des Grisons, sur le territoire communal de Tinizong-Rona, au sud-est de la commune de Savognin (fig. 1 et 2).

La commune de Tinizong-Rona se trouve au cœur de l'Oberhalbstein, dans la région boisée qui relie les deux parties de la vallée – le Surgôt et le Sotgôt – le long de la route cantonale qui mène en Engadine par le col du Julier. La commune de Tinizong-Rona a été créée le 1<sup>er</sup> juillet 1998, suite à la fusion des deux entités administratives auparavant indépendantes de Tinizong et de Rona.

La forêt jardinée "Got digl Fanc" (fig. 3) est facilement accessible, à pied en suivant les chemins et sentiers forestiers. La voiture peut être laissée sur le parking du terrain de football.



Figure 2 : le village de Tinizong au cœur de l'Oberhalbstein.



Figure 3 : la forêt jardinée "Got digl Fanc" vue du versant opposé.

Il faut compter environ 2 heures pour visiter la forêt jardinée "Got digl Fanc" par l'itinéraire indiqué ci-dessous (fig. 4). La majeure partie du circuit emprunte des chemins stabilisés, de bonnes chaussures sont toutefois de mise.

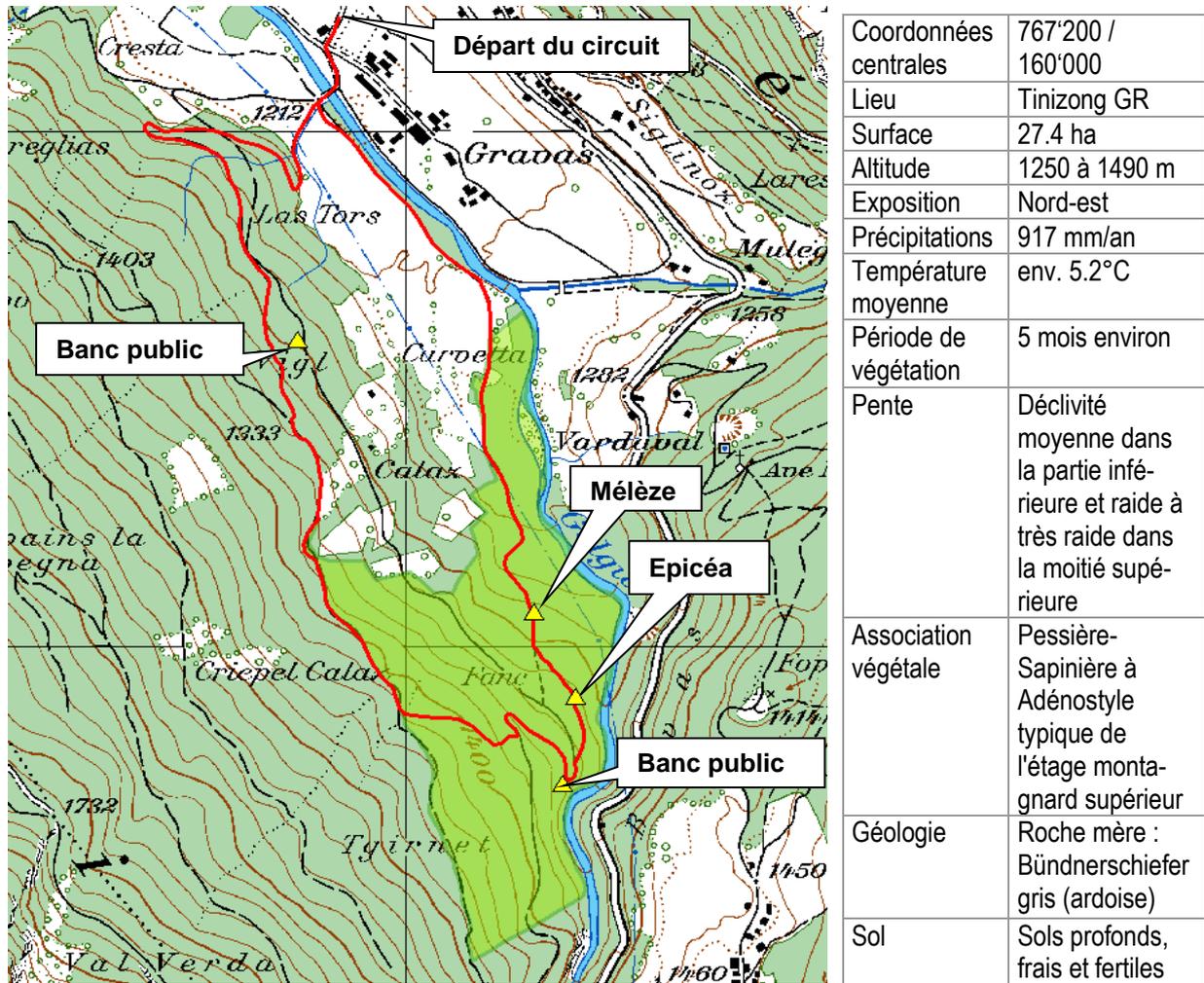


Figure 4 : Itinéraire à travers la forêt jardinée "Got digl Fanc" (surlignée) et informations générales.

Le circuit est doté d'infrastructures d'accueil, qui invitent à la pause et/ou au pique-nique (fig. 5 et 6).



Figures 5 et 6 : Places de repos et de pique-nique à disposition des visiteurs.

## Qu'est-ce qu'une forêt jardinée ?

La futaie jardinée est constituée d'arbres dont la plupart des couronnes ne se touchent pas latéralement et où tout l'espace vertical disponible est occupé par des éléments assimilateurs (fig. 7). La structure peut être maintenue spatialement et temporellement sur de petites surfaces ; Pour cela, une seule opération est périodiquement nécessaire : le jardinage.

Le jardinage considère simultanément les critères de *rajeunissement*, d'*éducation*, de *sélection*, de maintien de la *structure*, de *récolte* et d'action *sanitaire*. La pérennité du système repose sur le dosage de la lumière résultant du prélèvement individuel – ou par petits groupes – d'arbres (Schütz, 2002). Ce mode de gestion forestière est tributaire d'interventions périodiques à intervalles de courte durée (rotations de 5-8 ans), afin d'assurer un rajeunissement permanent sur toute la surface. Par rapport aux modes de gestion à renouvellement surfacique, la forêt jardinée présente une proportion moins élevée de petits bois et une teneur plus importante de gros bois de qualité. De ce fait, l'investissement nécessité par les soins à la jeune forêt y est très économe. Le jardinage classique est particulièrement adapté pour les essences qui tolèrent l'ombre en jeunesse et qui sont dotées d'une bonne réactivité après une plus ou moins longue période de compression. Il s'agit du sapin blanc, de l'épicéa, du hêtre et de l'arole. En Suisse, le jardinage fait partie des traditions forestières. Selon l'inventaire forestier national, environ 10% des forêts y sont étagées (Zingg 2012).

Dans le canton de Neuchâtel, en Emmental ainsi que dans le Tösstal, le jardinage repose sur une longue tradition. Primitivement, les paysans prélevaient le bois en forêt selon les besoins du domaine : bois de charpente, bois de feu, piquets... ainsi sont apparus les structures jardinées.



Figure 7 : Profil en travers caractéristique (en haut) et situation (en bas) d'une forêt jardinée (selon J.-Ph. Schütz, 1997).



Figure 7a : Futaie régulière.



Figure 7b : Forêt de type jardiné.

## Evolution de la forêt jardinée "Got digl Fanc"

Les chiffres à l'appui des figures 8 et 9 sont tirés de différents plans de gestion. Les inventaires 1946 et 1963 étaient complets (pied par pied), celui de 1984 par échantillonnage. Par conséquent, il convient d'apprécier ce dernier avec précaution. Les tendances s'expriment toutefois clairement : le nombre de tiges par ha est trop élevé dans chaque classe de diamètre. La courbe de distribution des tiges montre que nous sommes encore loin de l'état d'équilibre idéal. Le volume sur pied actuel (env. 490 sv/ha) est trop élevé pour permettre l'équilibre jardinatoire. Il s'agira de le réduire dans les années à venir. Cependant, la décapitalisation dépend aussi du marché du bois, qui n'est actuellement pas enthousiasmant du point de vue du propriétaire forestier.

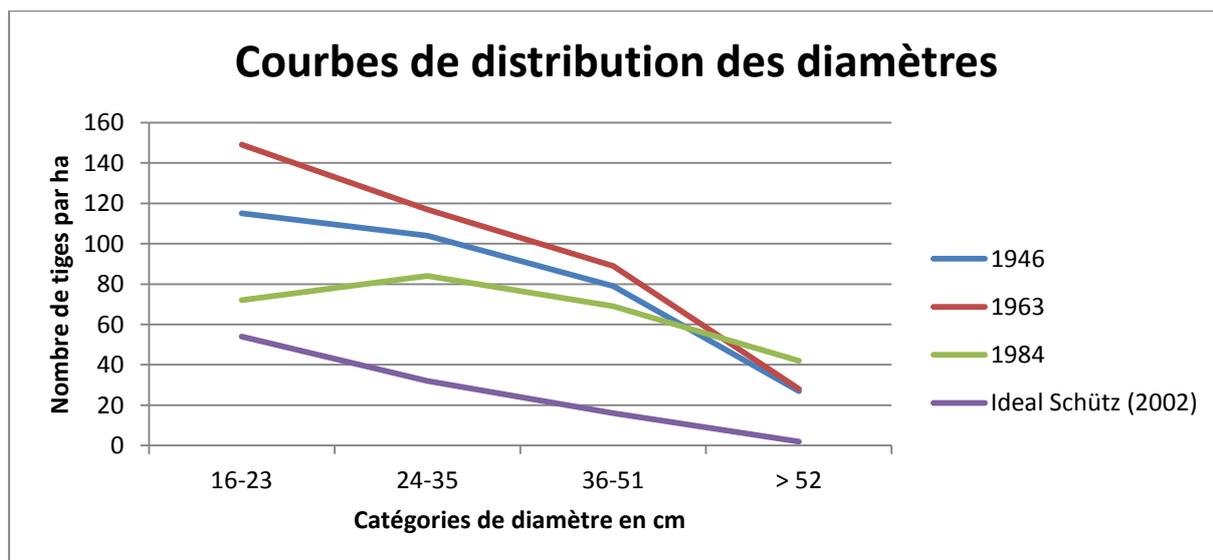


Figure 8 : Evolution de la courbe de distribution des tiges 1946, 1963 et 1984.

L'évolution des classes de diamètre, avec la diminution des petits bois et l'augmentation constante des gros arbres, suggère également un volume sur pied élevé. Les informations de la révision du plan de gestion 2010 n'ont pas été utilisées en raison de l'absence d'une estimation exhaustive des volumes sur pied des peuplements.

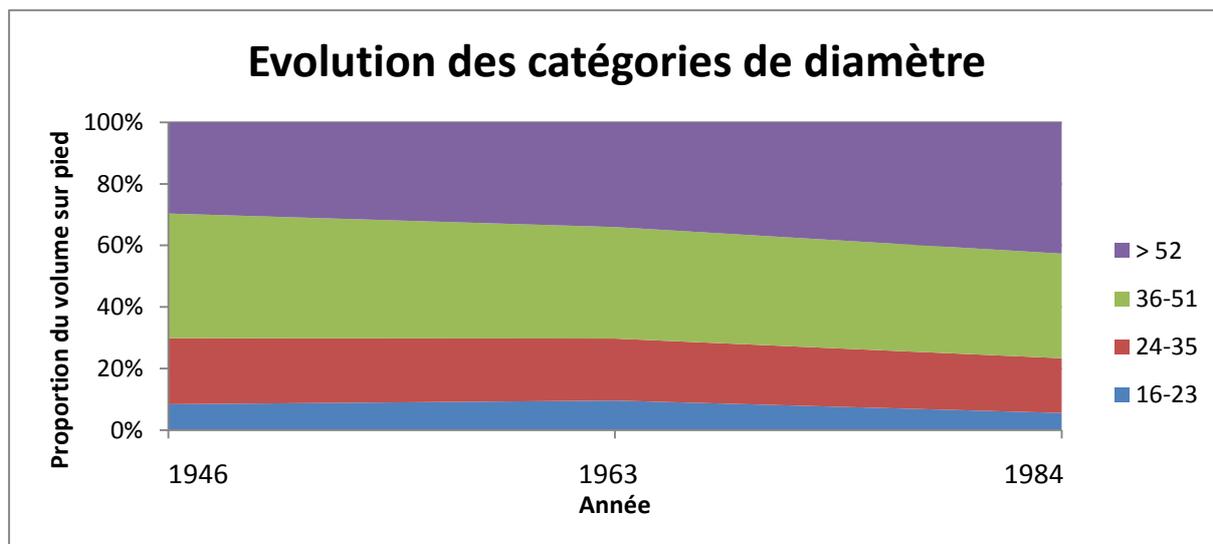


Figure 9 : Evolution des catégories de diamètre 1946-1984, en pourcent de volume sur pied.

Pour assurer la continuité, chaque catégorie de diamètre nécessite autant d'arbres (de tiges) de sorte que, dans un intervalle de temps donné, les arbres accédant de la catégorie inférieure (le recrutement) soient en nombre suffisant pour compenser les prélèvements, les pertes naturelles (mortalité) et les arbres promus à la catégorie supérieure (passage supérieur) (Schütz 1997, Kamm 2010).

Le volume sur pied permettant un équilibre jardinatoire durable – assurant un recrutement suffisant – dépend des conditions de station. Il joue un rôle déterminant sur la lumière qui filtre dans le peuplement. Le diamètre d'exploitabilité souhaité conditionne lui aussi le matériel sur pied d'équilibre (étale). Plus gros sera le diamètre objectif, plus élevé sera l'étale.

Selon Schütz (1997), une pessière d'altitude (étage montagnard supérieur) possède par exemple un volume étale optimal de 250 sv/ha, une pessière sapinière de basse altitude un volume sur pied d'équilibre de 380 sv/ha. Comme évoqué ci-dessus, le matériel sur pied de la forêt jardinée "Got digl Fanc" est actuellement trop élevé. Selon les estimations de l'inventaire 2010, il s'élève à environ 490 sv/ha (tableau 1).

Tableau 1 : Proportion des essences et volume sur pied dans la forêt jardinée "Got digl Fanc".

		<b>1946</b>	<b>1963</b>	<b>1984</b>
Proportion des essences (en % du volume sur pied)	Epicéa	99.3	98.9	98.6
	Mélèze	0.7	1.1	1.4
	Divers résineux	Pieds isolés	Pieds isolés	Pieds isolés
	Feuillus	Pieds isolés	Pieds isolés	Pieds isolés
<b>Volume sur pied</b>		<b>361 sv/ha</b>	<b>468 sv/ha</b>	<b>349 sv/ha</b>

Globalement, le volume sur pied d'épicéa dans la forêt jardinée "Got digl Fanc" est trop élevé. Comme évoqué précédemment, il s'agira dans le futur de mettre l'accent sur une réduction par étapes de celui-ci.

## Objectif sylvicole

Pour tendre vers une structure jardinée dans les forêts de Tinizong, il s'agira, dans un premier temps, d'hétérogénéiser les peuplements fermés, riches en volumes, en initiant le rajeunissement naturel (figure 10). Ce type de structure uniforme est abondant dans la surface sous contrat. Les peuplements réguliers seront progressivement convertis en futaie irrégulière au moyen d'éclaircies jardinatoires. Ces coupes de conversion représentent la phase la plus délicate et la plus difficile des opérations relatives au jardinage (Schütz 1997). La conversion est d'autant plus difficile à réaliser que le peuplement sur lequel on travaille est peu différencié dans sa structure et que le rajeunissement fait défaut. Le risque principal est que le vieux peuplement ne se maintienne pas assez longtemps et se délabre, provoquant une ouverture massive et involontaire du couvert, avec apparition d'un recrû homogène. En phase de conversion ou de différenciation structurelle, il s'agit d'enlever les arbres dont la prise de valeur plafonne. Les tiges mal conformées du sous-étage sont à laisser pour autant qu'elles ne gênent pas un arbre d'élite. La récolte prématurée (dhp) de tiges de valeur est à éviter. Ces individus – sur lesquels repose le potentiel de valeur de la forêt – sont à désigner et à respecter lors des travaux d'exploitation. Le but est d'obtenir des arbres d'élite avec de longues couronnes (mais tout de même avec une bille de pied sans branche d'au moins 25% de la hauteur), disposant de suffisamment d'espace vital, avec un volume sur pied du peuplement de 250 à 350 sv/ha.

Pour provoquer le rajeunissement sur cette station, il est indispensable d'ouvrir de petites trouées. Il s'agira donc de créer des ouvertures en forme de fente. Afin de minimiser les risques d'attaque d'insectes sur les arbres de bordure, ces trouées s'appuieront si possible sur des "lisières internes". Le risque lié aux bostryches ne peut pas être évité, mais il est possible de le réduire (notamment les dommages surfaciques) en créant une trame de cônes de rajeunissement stables. Un apport de lumière diffuse sur toute la surface est à proscrire – il convient de promouvoir les arbres de place (vigoureux, adaptés à la station, de qualité) de façon situative, sans règle spatiale. En cas de doute, les arbres sont maintenus jusqu'à la prochaine intervention (avantage de rotations courtes), car la lumière peut être donnée à tout moment, l'ombre pas !

Pour favoriser le rajeunissement, il est recommandé de laisser du bois mort au sol. En raison des risques liés au typographe sur l'épicéa, il est préconisé de réaliser quelques plantations de sapin blanc.



Figure 10 : Futaie dense et sombre, qu'il convient d'hétérogénéiser.

Dans une deuxième étape, il conviendra de complexifier la structure des peuplements d'épicéas décrits en 1989 comme étant à deux étages, dans lesquels le rajeunissement se présente en petits groupes dispersés (figure 11). Dans cette optique, il s'agira de ne pas liquider les arbres de futaie car les cônes de rajeunissement se différencient et s'éduquent plus avantageusement dans les petites trouées et à l'ombre. Selon le contexte local, il pourra s'avérer judicieux d'apporter ici et là plus de lumière. La patience est de mise car il faut beaucoup de temps pour que le système d'autorégulation jardiné s'amorce et se mette à fonctionner.



Figure 11 : Peuplement à deux étages.

« C'est dans l'harmonie de toutes les forces agissant en forêt que se trouve l'équation de la production. »  
Karl Gayer, 1886

Les interventions récentes ont été menées dans toutes les catégories de diamètre, avec une volonté de ménager les gros bois (figure 12). Cela se justifie dans la mesure où les gros bois sont sous-représentés, notamment dans la surface sous contrat. En termes de volume, les exploitations sont intervenues pour l'essentiel dans les classes moyennes de diamètre.

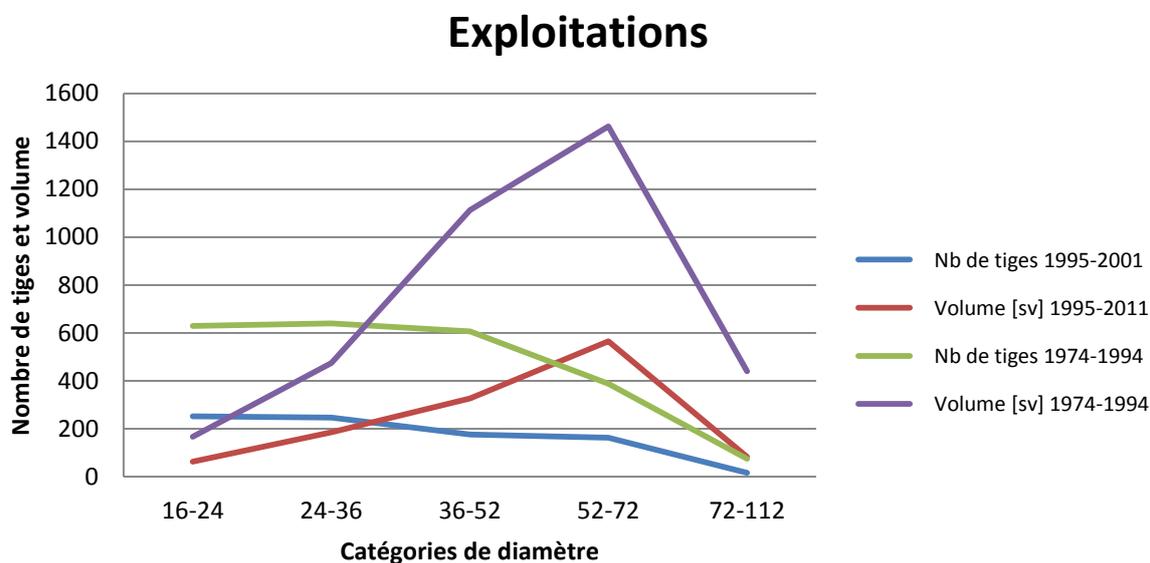


Figure 12 : Exploitations depuis le début du contrat.

De 1974 à 2011, soit en l'espace de 37 ans, ce sont 8'644 sv, y compris les chablis, qui ont été récoltés dans la surface soumise au contrat. Cela représente un volume de 233.6 sv/an ou 8.5 sv/ha/an, ce qui correspond plus ou moins à l'accroissement moyen. Actuellement, l'accroissement est sans doute plus élevé. La bonne desserte de la forêt permet une exploitation des bois au moyen du tracteur et du treuil sur la majeure partie de la parcelle sous contrat. Après les coupes de bois, on observe une recrudescence des dégâts de scolytes. Les dommages sont particulièrement forts la deuxième année après les interventions.



Figure 12a : Le bois, une ressource naturelle, indigène, renouvelable.

## Situation forêt-gibier

Un des facteurs les plus décisifs, qui contrecarre les efforts de jardinage est l'abrutissement des jeunes plants par le gibier. Dans la forêt jardinée de Tinizong, la situation n'est pas précaire. Favorisé par les interventions des dernières années, le gagnage a augmenté de manière significative, ce qui a conduit à une pression d'abrutissement concentrée sur le sorbier des oiseleurs. On observe actuellement un rajeunissement omniprésent du sorbier. Compte-tenu de l'abrutissement, son avenir reste cependant incertain (figures 13 et 14).



Figures 13 et 14 : Sorbier des oiseleurs en futaie jardinée.

## Atouts et handicaps du jardinage

### Avantages de la forêt jardinée :

- aucun frais de plantation
- soins à la jeune forêt peu coûteux
- proportion élevée de gros bois (faibles coûts de récolte au m<sup>3</sup> en raison du volume élevé des tiges, prix de vente élevés)
- durabilité de la production ligneuse et des revenus financiers, même sur de petites surfaces
- pratiquement aucune dépense pour ranger les rémanents de coupe

### Inconvénients liés au jardinage :

- soins accrus lors des travaux de récolte (personnel qualifié, coûts supérieurs)
- du fait des longues couronnes, bois de qualité sur grumes relativement courtes (le bois branchu est cependant constitué de nœuds adhérents)
- les gros bois ne sont plus aussi prisés qu'à l'époque (remplacés par les poutres en bois lamellé-collé)
- généralement, la récolte des bois n'est possible que de façon traditionnelle manuelle (à la tronçonneuse). Le recours à la mécanisation est limité

Selon Bachmann (2001), il y a un certain nombre d'autres aspects qui parlent en faveur d'une gestion reposant sur les principes du jardinage : fixation durable des sols ; régulation du régime des eaux ; purification de l'air ; etc. La forêt jardinée assure simultanément et en continu les bienfaits protecteurs, la production ligneuse ainsi que les dimensions sociales et esthétiques de l'écosystème forestier.

## Deux spécimens imposants et puissants...

La visite passe entre autres à proximité de deux arbres magnifiques, puissants et imposants, qui ont des hauteurs considérables (figures 15 à 17).



Figure 15 : Mélèze impressionnant.



Figures 16 et 17 : Epicéa imposant.



Figure 18 : Vue sur le Piz Mitgel.



Figure 19 : Structure jardinée.



Figures 20 et 21 : Paysage hivernal de rêve.



Figure 22 : Arbres de très haute valeur économique.

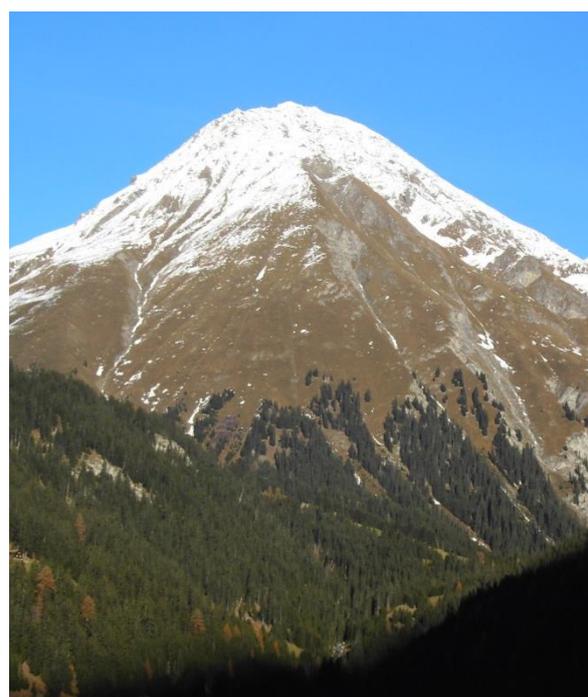


Figure 23 : Vue sur le Pizza Grossa.

## Pour en savoir plus...

Amt für Wald und Naturgefahren, 2012: Pro Silva Helvetica, Plenterbewirtschaftung Tinizong.

Amt für Wald und Naturgefahren, 2012: Wirtschafts- und Betriebspläne 1946-2010.

Bachmann, P. 2001: Skript Waldwachstum II, ETHZ.

Kamm, U., 2010: Skript zur Vorlesung Waldbaukonzepte mit dauernder Bestockung, SHL, Zollikofen.

Schütz, J.-Ph., 1997 : Sylviculture 2 : la gestion des forêts irrégulières et mélangées. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 178 p.

Schütz J.-Ph., 1997, 2002: Die Plenterung und ihre unterschiedlichen Formen - Skript zur Vorlesung Waldbau II und Waldbau IV. Professur Waldbau ETH Zentrum, Zürich.

Wasser, B., 2012: Schweizerische Stiftung Pro Silva Helvetica. Kurzbericht zur Besprechung/Begehung vom 13. Juni 2012 in den PSH-Plentervertragsflächen von Bergün und Tinizong.

Zingg, A., 2012: Überall plentern? Wald und Holz 9/12, S.24-28.

Zingg, A., 2012: Pourquoi jardiner une forêt? La Forêt 65, 9: 14-18.

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*