

Distr.
GÉNÉRALE

TIM/EFC/WP.1/SEM.51/2
17 septembre 2001

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL

Comité du bois

Commission européenne des forêts

**Comité mixte FAO/CEE/OIT de la technologie, de la gestion et
de la formation forestières**

**ATELIER SUR LES NOUVELLES TENDANCES DE LA RÉCOLTE DU BOIS AU
MOYEN DE SYSTÈMES À CÂBLE AUX FINS D'UNE GESTION DURABLE DES
FORÊTS EN MONTAGNE**

Ossiach (Autriche), 18-24 juin 2001

**Avec la participation de l'Union internationale des instituts
de recherches forestières (IUFRO)**

RAPPORT

INTRODUCTION (point 1 de l'ordre du jour)

1. L'Atelier sur les **Nouvelles tendances de la récolte du bois au moyen de systèmes à câble aux fins d'une gestion durable des forêts en montagne** s'est tenu du 18 au 24 juin 2001 au Centre de formation forestière d'Ossiach (Autriche), à l'invitation du Gouvernement autrichien et sous les auspices du Comité mixte FAO/CEE/OIT de la technologie, de la gestion et de la formation forestières. Quatre-vingt-sept participants des pays suivants s'étaient inscrits pour le séminaire: Allemagne, Autriche, Bolivie, Chine, Croatie, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Grèce, Guinée équatoriale, Irlande, Italie, Japon, Kenya, Maroc, Pays-Bas, Pérou, République de Corée, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Sri Lanka, Suisse, Turquie et Ukraine.

GE.01-23865 (F)

2. Les participants ont été accueillis au nom du Comité mixte FAO/CEE/OIT par l'ex-Président, M. Paul N. **Efthymiou**, qui a ouvert l'Atelier, au nom de la FAO par M. Joachim **Lorbach**, au nom de l'IUFRO par M. Hans Rudolf **Heinimann**, au nom du Centre de formation forestière d'Ossiach par M. Johann **Zöscher**, et au nom du Gouvernement autrichien par M. Gerhard **Mannsberger**, Directeur général au Ministère des forêts.

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (point 2)

3. L'ordre du jour provisoire a été adopté.

ÉLECTION DU BUREAU (point 3)

4. Les Présidents suivants ont été élus:

| | |
|--|------------------|
| Paul N. Efthymiou (Grèce) | Points 1, 2 et 3 |
| Rudolf Heinrich (Autriche) | Point 4 |
| John Garland (États-Unis d'Amérique) | Point 5 |
| Philip Owende (Irlande) | Point 5 |
| Peter Schiess (États-Unis d'Amérique) | Point 6 |
| Rien Visser (États-Unis d'Amérique) | Point 6 |
| Hans Rudolph Heinimann (Suisse) | Points 7 et 8 |
| Joachim Lorbach (FAO) | Points 9 à 11. |

PRÉSENTATION DE LA FORESTERIE AUTRICHIENNE (point 4)

5. Rudolf **Heinrich** a ouvert le débat sur le point 4 de l'ordre du jour. Les thèmes suivants ont été abordés:

- *Sustainable Forest Management as a Basis for a Steady Supply of High Quality Wood and Lumber*, présenté par Gerhard **Mannsberger**;
- *Forestry in Carinthia*, présenté par le Président de l'Association forestière de Carinthie, Christoph **Habsburg-Lothringen**;
- *Activities and Programmes of the Austrian Chambers of Agriculture and Forestry for Forestry in Austria*, présenté par Thomas **Stemberger**.

DERNIERS PROGRÈS DANS LE DOMAINE DES SYSTÈMES DE CÂBLE (point 5)

Planification et organisation du travail; utilisation des systèmes; productivité et coût des opérations menées à l'aide de grues à câble; évaluation des atteintes à l'environnement dues à l'utilisation de systèmes de câbles, et évaluation après la récolte.

6. John **Garland** a ouvert le débat sur le point 5 de l'ordre du jour, qui a donné lieu aux exposés suivants:

- IUFRO Programme on Global Forest Information*, par Heinrich **Schmutzenhofer**
- Skyline Logging Systems*, par Othmar **David**
- Forest Cableways in Shelterwood System*, par Premysl **Horek**

7. Rudolf **Heinrich** a pris la tête d'une visite guidée des engins d'exploitation forestière exposés dans les locaux du Centre de formation par les entreprises suivantes:

- Wolf Systems
- Maxwald
- Heinz Stuefer
- SEIK Zona Artigialale S. Lugano
- Husqvarna-Ges.m.b.H Nfg. KG
- Koller GmbH
- Reinhold Hinteregger
- Gantner
- Franz MAYR-MELNHOF-SAURAU
- Greifenberg s.n.c.
- Tröstl
- Konrad Forsttechnik GmbH
- MZLU, SKOLNI LESNI PODNIK.

8. Günter **Sonnleitner** a organisé une visite guidée des installations du Centre de formation forestière.

9. Les participants ont été emmenés dans les Ossiacher Tauerns pour assister à une démonstration d'engins forestiers à câble (voir annexe 1).

10. Philip **Owende** a poursuivi le débat sur le point 5 de l'ordre du jour, pour lequel les communications suivantes ont été présentées:

- *Aspects of Mechanical Engineering for Cable Systems*, par Walter **Huettner**;
- *Multi Criteria Evaluation of Thinning Operations in Steep Terrain*, par Karl **Stampfer**;
- *Optimal Line Lengths when Skidding Wood with the Syncrofalke Cable Crane in Slovenian Conditions*, par Boštjan **Košir**;
- *Skyline Yarding Distance Modelling for Logging in Mountains*, par Jan **Tucek**;
- *Time Analyses on Koller K300 Mobile Skylines in Artvin Region*, par Tolga **Öztürk**;

- *Structure of Cost and Performance of a Koller K300 Yarder*, par Gerhard **Rieger**;
- *Work Performance of Koller K300 Cable System on Difficult Terrain in Turkey*, par Metin **Tunay**;
- *Gantner Skyline for Timber Extraction in Turkish Forestry*, par Mehmet **Eker**;
- *Cable Logging Opportunities in the Eastern USA*, par Rien **Visser**;
- *Helicopter logging in the Slovak Republic*, par Valeria **Messingerova**;
- *Forest Machine CD-Rom*, par Wilfried **Pröll**;
- *Winch Uses in Work with Extra Light Cable System in Centre South of Italy*, par Paolo **Calvani**;
- *Timber Extraction Technologies in Croatian Mountainous Selection Forests*, par Marijan **Susnjar**;
- *Timber Production Is Changing – Demands and Chances in Austria*, par Hubert **Dürstein**;
- *Efficiency Problems in Harvesting Small-Dimensional Wood*, par Paul N. **Efthymiou**.

UTILISATION DES SYSTÈMES À CÂBLE AUX FINS D'UNE GESTION DURABLE DES FORÊTS (point 6)

Routes nécessaires pour l'utilisation de systèmes de câbles; utilisation des systèmes de câbles en combinaison avec d'autres engins d'extraction et de transformation du bois.

11. Peter **Schiess** a ouvert le débat sur le point 6 de l'ordre du jour. Les communications suivantes ont été présentées:

- *Production of Fuel Chips from Logging Residue at Cable Landings*, par Raffaele **Spinelli**;
- *Relation between Forest Roads and Extraction Machines in Sustainable Forest Management*, par Tibor **Pentek**;
- *Cable Crane Utilisation in the Close-to-Nature Silviculture in the Upper Piave River Valley (Belluno Province, Northern Italy)*, par Raffaele **Cavalli**;
- *Implementation of the Cable Logging Requirements in Environmentally Sound Road Construction*, par Robert **Robek**;
- *Characteristics of the Cable Yarding System Application in the Ukrainian Carpathians*, par Sergiy **Zibtsev**.

12. Rien **Visser** a poursuivi le débat sur le point 6 de l'ordre du jour, pour lequel les communications suivantes ont été présentées:

- *Current Trends in Cableway System in the UK*, par Colin J. **Saunders**;
- *Is There a Role for Cable Extraction on Low Gradient Sensitive Sites?*
par Philip M. **Owende**;
- *Road Management Strategies to Reduce Habitat Impacts – A Case for Engineered Cable Yarding Operations and Harvest Schedules*, par Peter **Schiess**;
- *Approaches to the Design of Forest Cable Systems*, par Hans Rudolph **Heinimann**;
- *Optimization of Cable Harvesting Equipment Placement and Road Locations Using Digital Terrain Models*, par Woodam **Chung**;
- *New Algorithms for Solving Large Scale Harvesting and Transportation Problems Including Environmental Constraints*, par Woodam **Chung**;
- *Wood Harvesting and Sustainable Forest Management in Morocco*,
par Mohammed **Ellatifi**;
- *Communal Forest Management in Chiquiacá-Bolivia*, par Gabriela **Gutiérrez Pérez**;
- *Forestry Operations in Cajamarca, Peru*, par Luis A. **Novoa Robles**;
- *Presentation of the Austrian Federal Forests Joint Stock Company and the Millstatt Enterprise*, par Günther **Tragatschnig**.

13. Sous la conduite de Günther **Tragatschnig**, les participants se sont rendus sur le site de l'entreprise Millstatt, pour assister à une démonstration de machines à câble mises au point et fabriquées par l'entreprise (voir annexe 2).

UTILISATION DES SYSTÈMES À CÂBLE ET NORMES APPLICABLES À LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (point 7)

Sécurité et santé dans les opérations menées à l'aide de grues à câble; prévention des accidents, formation à l'utilisation de grues à câble.

14. Hans Rudolf **Heinimann** a ouvert le débat sur le point 7 de l'ordre du jour, pour lequel les communications suivantes ont été présentées:

- *The Use of Cable Cranes in South Tyrol in the Light of Recent Legislation*,
par Claudio **Pollini**;
- *Productivity Improvement in Cable Harvesting from Human Resources*,
par John **Garland**;

- *Occupational Safety and Health of Forestry Workers of Cable Harvesting in Turkey*, par Seca **Gandaseca**.

SOUS-TRAITANCE (point 8)

Contrats; organisation du travail; contrôle du travail et évaluation après récolte.

15. Hans Rudolf **Heinmann** a ouvert le débat sur le point 8 de l'ordre du jour, pour lequel les communications suivantes ont été présentées:

- *Employment of Contractors in Cable Crane Operations in Austria*, par Hubertus **Fladl**;
- *Development of Mechanised Logging*, par Johannes **Loschek**;
- *View of the Contractor for Forest Companies*, par Anton **Streif**;
- *Natural Forest Protection Programme and Timber and Demand in China*, par Shouxin **Xie**.

QUESTIONS DIVERSES (point 9)

16. Aucune question n'a été mentionnée au titre de ce point.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS (point 10)

Conclusions

- Les participants ont estimé d'un commun accord que l'utilisation de systèmes de câbles associée à un réseau routier adapté ne portait pas atteinte à l'environnement tout en favorisant la gestion durable des forêts en terrain montagneux. Ces systèmes permettent d'extraire le bois dans les sites escarpés et autres zones fragiles pour lesquelles les systèmes terrestres sont inadaptés;
- Les participants ont constaté qu'il existe un large éventail de techniques et de systèmes de récolte au moyen de câbles qui conviennent à la fois pour les pays développés et les pays en développement;
- Il a été jugé important d'offrir aux pays en développement des techniques appropriées et une formation adéquate aux systèmes de câbles;
- Il importe d'indiquer les résultats obtenus avec les systèmes de câbles dans des termes comparables. Il est souhaitable d'utiliser un certain nombre de rubriques normalisées;
- Les systèmes de câbles sont peut-être plus complexes et coûteux que certains autres, mais ils offrent une solution viable pour les récoltes de bois sur les terrains escarpés et difficiles dans la perspective d'une gestion durable des forêts et du développement social;

f) Il est nécessaire de réaliser plus d'études sur les nouveaux systèmes de câbles à utiliser en terrain montagneux. Ces études devraient notamment porter sur les aspects suivants: coûts, rendement, sols et eau, prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles;

g) Les participants ont estimé que cet atelier était intéressant et utile et qu'il faudrait organiser d'autres réunions sur l'utilisation des systèmes de câbles et autres systèmes de récolte et de transport du bois en terrain difficile et sur les sites de faible capacité portante.

Recommandations

Au Comité mixte

a) La récolte par câble doit faire en permanence l'objet d'innovations techniques accompagnées d'un échange d'informations et d'une formation. Une coopération entre chercheurs, gestionnaires, praticiens, exploitants et travailleurs s'avère particulièrement indispensable. Il est nécessaire d'envisager également de consacrer de futurs ateliers à des systèmes d'exploitation de faible technicité;

b) Il faudrait encourager l'organisation d'ateliers régionaux de démonstration du transport du bois au moyen de systèmes de câbles en vue de les faire adopter par les pays en transition et les pays en développement, et créer des partenariats d'entreprises privées et publiques entre les pays donateurs, les fournisseurs d'engins et les utilisateurs dans les pays qui en ont besoin;

c) Il faudrait, dans le cadre du Comité mixte, s'efforcer davantage de trouver les moyens d'améliorer les opérations de récolte du bois et de les conjuguer concrètement avec les nouvelles évolutions et interactions qui apparaissent dans divers domaines: technologie, information, besoins en matière d'emploi, durabilité, utilisations à des fins multiples, déclarations de conformité, biodiversité et conflits dans l'utilisation des sols.

Aux pays membres

a) Une coopération aux niveaux régional et international est indispensable en raison du faible montant des ressources et du petit nombre d'experts au niveau national dans le secteur de l'exploitation forestière au moyen de systèmes de câbles. Il faudrait recenser les centres spécialisés et leur apporter un appui dans le cadre des priorités nationales ou d'accords internationaux;

b) Il conviendrait de revoir les dispositions juridiques applicables à l'abattage des arbres sur les pentes abruptes, et éventuellement adapter les restrictions imposées afin d'autoriser l'emploi de technologies à faible impact;

c) Les administrations et services forestiers des États membres devraient étudier la réforme de l'Administration fédérale autrichienne des forêts (ÖBF) à titre d'exemple de transformation efficace et réussie d'une administration publique des forêts à l'époque actuelle;

d) Comme les terrains ne se trouvent pas tous dans le même état et sont soumis à des contraintes techniques, économiques et sociales plus ou moins marquées, chaque pays/région doit déterminer les options qui lui conviennent pour l'abattage et le débardage du bois;

e) Il faut se préoccuper véritablement des questions de sécurité individuelle.

Aux instituts de recherche forestière et à l'IUFRO

a) Il est nécessaire, semble-t-il, d'améliorer les méthodes de traitement statistique utilisées dans les programmes de recherche et les méthodes d'analyse des tensions et des charges des câbles aériens. Des échanges d'informations entre spécialistes leur seraient mutuellement bénéfiques;

b) Il faudrait réaliser des travaux de recherche sur le débardage par câble du bois d'œuvre de petites dimensions en terrain montagneux;

c) Les organismes de recherche forestière devraient intensifier leurs travaux de recherche afin de concevoir de nouveaux systèmes d'exploitation associés à une approche systémique intégrée fondée sur une étude holistique des chaînes de production allant de la souche jusqu'au produit final;

d) Il importe de renforcer la mise en réseau des groupes de recherche dans ce domaine.

ADOPTION DU RAPPORT (point 11)

17. Le projet de rapport établi par le secrétariat ainsi que les conclusions et recommandations ont été adoptés.

18. Au nom du pays hôte, Rudolf Heinrich a remercié les participants de leur présence, des communications et affiches qu'ils avaient préparées, des échanges de vues animés auxquels ils ont contribué au cours des différentes sessions ainsi que de leurs conclusions et recommandations. Enfin, Paul N. Efthymiou, au nom du Comité mixte, et Joachim Lorbach, au nom de la FAO, ont remercié les participants, le pays hôte et tout le personnel d'appui d'avoir activement contribué à la réussite du Séminaire. Les participants se sont vu décerner un certificat attestant de leur présence au Séminaire.

19. Une visite de l'entreprise Bistum Gurk a été organisée avec le concours de Joachim Gfreiner qui a fait un exposé sur l'utilisation de systèmes associant des récolteuses à chenilles et un transport par câble (voir annexe 3).

20. Une dernière excursion a été organisée à Klagenfurt et au château d'Hochosterwitz.

Annexe 1

**Excursion, dans l'après-midi du 19 juin 2001, dans le district forestier
des Ossiacher Tauerns de l'entreprise Millstatt
Société anonyme autrichienne des forêts fédérales (ÖBf AG)
Zone forestière d'expérimentation et de formation du FFTC d'Ossiach**

Marche de courte durée à travers le peuplement jusqu'au:

- Point 1 Treuil à patins **Gantner HSW 80**, système de gravité en montée, assortiment chariot **Stuefer HSK 2002**
Tendeur **Seik** de câbles aériens avec dynamomètre incorporé
- Point 2 Abattage dirigé des arbres adultes, ébranchage et tronçonnage avec tronçonneuse, débardage par tracteur agricole **Steyr 9094 Forst** équipé d'un treuil amovible radiocommandé **Hauselberger Tiger DSU/WH 80 V**
- Point 3 Coupe d'éclaircie, abattage, ébranchage et tronçonnage avec tronçonneuse, débardage par débusqueuse à roues **Iwafuji T 30**
- Point 4 Débardage en descente avec **Konrad Forsttechnik Woodliner** (système monocâble), assortiment par coupe sélective
- Point 5 Débardage en montée avec **Koller K 300**, système de gravité, chariot **Koller SKA 1 Z**, assortiment par coupe sélective
- Point 6 Débardage en montée avec **Larix 3 T**, chariot **KOS**, système tout-terrain par câble tracteur principal mobile, assortiment par coupe sélective
- Point 7 Débardage en montée avec **Konrad Forsttechnik Mounty 4000**, système de gravité, chariot **Mary-Melnhof Sherpa-Mot**, méthode de récolte par arbres entiers Tête **Woody 50** montée sur grue forestière hydraulique
- Point 8 Débardage en montée avec **Koller K 501**, système de gravité, chariot **Koller MSK 3**, assortiment, grue forestière hydraulique pour la manutention des grumes (arbres) sur la place de dépôt

**Excursion aux Ossiacher Tauerns
Informations sylvicoles tirées du plan de gestion forestière 1994-2003**

Points 1, 2 et 4: Sous-parcelle 121 b 1

Forêt de production, révolution – 100 ans, exposition – N, pente moyenne – 25°, altitude – 800 m, sol brun sur soubassement en silicate, forte teneur en substances nutritives et humide, végétation de type SF, superficie totale du peuplement – 3,6 ha, âge – 95 ans (100 % d'épicéas, rendement de catégorie 14), densité – 09, volume sur pied/ha – 769 m³.

Activités sylvicoles: Sur une coupe sélective de 3,5 ha avec petites clairières pour favoriser la régénération naturelle, volume escompté – 450 m³, méthode de récolte par troncs entiers au moyen d'une débusqueuse à roues.

Point 3: Sous-parcelle 121 b 2

Forêt de production, révolution – 100 ans, exposition – N, pente moyenne – 25°, altitude – 800 m, sol brun sur soubassement en silicate, forte teneur en substances nutritives et humide, végétation de type SV, superficie totale du peuplement – 2,1 ha, âge – 20 ans (90 % d'épicéas, rendement de catégorie 14, 10 % de mélèzes, rendement de catégorie 8), densité – 10, actuellement volume sur pied/ha – 170 m³ environ.

Activités sylvicoles: Aucune, éclaircie à des fins de démonstration seulement, sera éclaircie au cours des 10 prochaines années.

Points 5, (1), 6: Sous-parcelle 121 g 1

Forêt de production, révolution – 100 ans, exposition – N, pente moyenne – 25°, altitude – 700 m, sol brun sur soubassement en silicate, forte teneur en substances nutritives et humide, végétation de type SF, superficie totale du peuplement – 14,9 ha, âge – 75 ans (100 % d'épicéas, rendement de catégorie 13), densité – 09, volume sur pied/ha – 591 m³.

Activités sylvicoles: Éclaircie secondaire sur 7,0 ha, avec petites clairières pour favoriser la régénération naturelle, volume escompté – 500 m³, méthode de récolte par arbres entiers avec câble aérien.

Points 7, 8: Sous-parcelle 120 e

Forêt de production, révolution – 100 ans, exposition – N, pente moyenne – 25°, altitude – 700 m, sol brun sur soubassement en silicate, forte teneur en substances nutritives et humide, végétation de type SF, superficie totale du peuplement – 10,4 ha, âge – 70 ans (100 % d'épicéas, rendement de catégorie 13), densité – 09, volume sur pied/ha – 550 m³.

Activités sylvicoles: Éclaircie secondaire sur 6,0 ha (effectuée au début de cette période de gestion), volume escompté – 400 m³, assortiment avec débusqueuse/tracteur à roues et câble aérien dans la partie méridionale.

Technique forestière de la société anonyme

1. Informations générales

Les entreprises forestières de l'ÖBfAG travaillent dans les secteurs suivants:

- Récolte de bois;
- Construction et entretien de routes forestières;
- Construction de digues;
- Réparations inhabituelles de matériels lourds.

Actuellement, trois entreprises forestières sont bénéficiaires:

- Hütteldorf (près de Vienne);
- Steinkogl (Haute-Autriche);
- St. Johann i. Pg. (à Salzbourg).

Sur les 230 salariés:

- 110 sont employés pour la récolte de bois;
- 75 pour la construction de routes forestières;
- 25 dans les ateliers mécaniques;
- 20 dans les services administratifs.

Production annuelle moyenne des trois entreprises:

- 700 000 m³ de bois (90 % intern, 10 % extern);
- 60 km de routes construites (80 % intern, 20 % extern);
- 250 km de routes entretenues (80 % intern, 20 % extern).

2. Entreprise St. Johann

Cette entreprise, qui emploie une centaine de personnes, est la plus grosse entreprise spécialisée dans la récolte de bois et la construction de routes forestières de la région (Salzbourg, Tyrol, Carinthie, Vorarlberg et Bavière). Avec nos deux autres entreprises de Steinkogl et de Hütteldorf, elle constitue et de loin la plus grande entreprise de ce type en Autriche et dans les pays voisins.

Travaillant en coopération, ces trois entreprises peuvent même accomplir avec promptitude et efficacité des tâches inattendues qui ont un caractère répétitif, comme en témoignent les 70 000 m³ de bois récupéré en 2000 en Suisse après le passage de l'ouragan Lothar.

2.1 Récolte de bois

Chaque année, l'entreprise St. Johann récolte environ 250 000 m³ de bois dont quelque 200 000 m³ dans le cadre de l'ÖBfAG, et 50 000 m³ pour des tiers. Environ la moitié est transportée par câbles et l'autre moitié par des débardeuses.

Engins disponibles

- 14 systèmes de câbles
- 21 débusqueuses à roues
- 5 machines de traitement au bord de la route
- 1 récolteuse à pattes

2.2 Construction et entretien des routes forestières

Chaque année, l'entreprise construit environ 40 km de routes et en entretient ou en répare 140 km en moyenne.

Engins disponibles

- 5 excavatrices à chenilles
- Excavatrices à roues
- 1 motopelle
- 4 chargeurs frontaux à chenilles
- 4 chargeurs frontaux à roues
- 4 boteurs biais
- 10 camions
- 5 perceuses
- 4 trieurs
- 4 compacteurs à vibrations
- 1 camion surbaissé.

Notre personnel a des années d'expérience de l'exploitation du bois ainsi que de la construction et de l'entretien des routes forestières. Il est tout à fait qualifié et reçoit une formation complémentaire dans les centres autrichiens de formation forestière qui ont une réputation internationale. Il travaille avec des machines modernes et sera heureux de vous renseigner sur les diverses prestations offertes par l'entreprise.

Annexe 2

Excursion, dans l'après-midi du 21 juin 2001, dans le district forestier de Gerlitz-Hütter de l'entreprise Millstatt Société anonyme autrichienne des forêts fédérales (ÖBf AG)

Exploitation forestière en montagne au moyen de téléphériques à tour équipés d'une façonneuse

- Point 1** Téléphérique à tour équipé d'une tête **PKM 6** effectuant des coupes sélectives pour favoriser la régénération, méthode de récolte par arbres entiers, abattage à la tronçonneuse, débardage en montée, ébranchage et tronçonnage par façonneuse. Brève descente le long de la route vers la sous-parcelle 146 q.
- Point 2** Téléphérique à tour équipé d'une tête **PKM 10** effectuant des éclaircies et des coupes sélectives pour favoriser la régénération, méthode de récolte par arbres entiers, abattage à la tronçonneuse, débardage en montée, ébranchage et tronçonnage par façonneuse.

La récolte est effectuée avec du matériel et du personnel de **Forsttechnik St. Johann der ÖBf AG** (l'une des trois entreprises d'exploitation forestière et de construction de routes forestières de l'ÖBf AG) qui utilise plusieurs téléphériques à tour, 21 débusqueuses à roues, des façonneuses, des récolteuses et des débardeuses ainsi que des engins de construction et d'entretien des routes forestières. Cette entreprise est la plus importante de la région (Carinthie, Salzbourg, Tyrol et Bavière méridionale).

Informations sylvicoles et données techniques

Point 1:

Sous-parcelle 146 n 1 – données tirées du plan de gestion forestière 1994-2003

Forêt de production, révolution – 140 ans, exposition – NW, pente moyenne – 30°, altitude – 1 500 m, sol sur soubassement en silicate moyennement riche en substances nutritives et modérément humide, végétation de type AHD, superficie totale du peuplement – 2,0 ha, 80 % – 130 ans (80 % d'épicéas, rendement de catégorie 6, et 20 % de mélèzes, rendement de catégorie 7), 20 % – 70 ans (100 % d'épicéas, catégorie 6), densité 09, volume sur pied/ha – 395 m³.

Activités sylvicoles: Sur 1,5 ha, nettoyage sélectif (sélection négative) et suppression de la partie supérieure du couvert sur la zone de régénération existante, pour favoriser la régénération naturelle, volume escompté – 250 m³, assortiment avec câble aérien. Sur 0,5 ha, coupe rase après coupe de nettoyage sélectif, scarifiage du sol pour favoriser la régénération naturelle, volume escompté – 300 m³, méthode de récolte par arbres entiers par câble aérien (sous réserve d'une autorisation supplémentaire de l'Office des forêts).

Matériel utilisé: téléphérique à tour PKM 6 avec façonneuse Steinkogl KP 50

Fabriqué par **ÖBf Bau- und Maschinenhof** pour le débardage en montée par système de gravité au moyen d'une traction souple du câble principal par un câble auxiliaire. Monté sur un camion à deux essieux avec moteur de 240 CV. Poids de l'ensemble tout équipé – 18 tonnes. Le treuil à trois tambours est actionné par des moteurs hydrauliques. Mât tubulaire de 8 m de haut avec deux grosses cordes d'ancrage, plate-forme d'entreposage amovible utilisable de chaque côté de l'engin porteur. Une grue forestière hydraulique **Penz 13000** équipée d'une **façonneuse KP 50** est montée à l'arrière. Câble aérien de 600 m/18 mm, câble tracteur principal de 700 m/11 mm compacté, câble auxiliaire de 700 m/6,5 mm, chariot **ÖbF type U 2** avec dispositif de serrage à minuterie, d'une capacité de 2 tonnes. Le tambour radioguidé du câble tracteur principal permet un débusquage en continu pendant le façonnage étant donné que le régloir du collier à boucle de l'abatteuse commande les mouvements du chariot.

Utilisable depuis l'éclaircissage secondaire (AMD > 16 cm) jusqu'à la récolte finale par arbres entiers ou parties d'arbre. Temps d'installation par deux ouvriers – 4 à 10 heures, selon la longueur du parcours et le nombre de constructions. Rendement – 4 à 7 m³/heure selon la taille des arbres et la distance du débardage. Les grumes façonnées doivent être systématiquement enlevées.

Point 2:***Sous-parcelle 146 q 1 – données tirées du plan de gestion forestière 1994-2003***

Forêt de protection, révolution – 120 ans, exposition – SE, pente moyenne – 30°, altitude – 1 300 m, sol sur soubassement en silicate moyennement riche en substances nutritives et modérément humide, végétation de type SF, superficie totale du peuplement – 1,5 ha, âge – 130 ans (90 % d'épicéas, rendement de catégorie 8 et 10 % de mélèzes), densité – 09, volume sur pied/ha – 527 m³, qualité du couvert – 9, stabilité du peuplement – modérée.

Activités sylvicoles: sur 1,2 ha, ouverture sélective et abattage de petits groupes d'arbres pour démarrer et favoriser une régénération naturelle, volume escompté – 200 m³, assortiment par câble aérien (sous réserve d'une autorisation supplémentaire de l'Office des forêts).

Le téléphérique traverse également la sous-parcelle **146 q 3**, peuplement dont les arbres ont 40 ans et où une coupe d'éclaircie (environ 30 % du volume sur pied) doit être effectuée, pour atteindre la sous-parcelle **146 q 2**, peuplement vieux de 100 ans qui n'a pas été touché au cours de la présente période de gestion mais qui, en raison des travaux actuels, sera utilisé en partie sous forme d'ouverture sélective (forêt de protection).

Matériel utilisé: téléphérique PKM 10 (prototype) à tour avec façonneuse Strenab 60

Fabriqué par **ÖBf Bau- und Maschinenhof** pour le débardage en montée par système de gravité au moyen d'une traction souple du câble tracteur principal par un câble auxiliaire. Monté sur une pelle mécanique à roues **Liebherr 922**. Le godet de la pelle a été modifié pour faire place à une flèche télescopique transportant la façonneuse **Strenab 60**. Poids de l'ensemble tout équipé – 30 tonnes. Toutes les commandes sont actionnées par des moteurs hydrauliques. Treuil à trois tambours, mât tubulaire de 12 m de haut avec 6 grosses cordes d'ancrage. Il faut de gros

arbres pour les supports et les ancrages (tout en prévoyant d'autres types d'ancrage) pour résister aux fortes tensions provenant de ce gros engin. Câble aérien de 800 m/24mm, câble tracteur principal de 1 000 m/14mm compacté, câble auxiliaire de 1 100 m/8 mm, chariot **ÖBf de type U 5** avec dispositif de serrage à minuterie, d'une capacité de 5 tonnes.

Utilisé pour le débardage en montée pour les coupes définitives en cas de récolte par arbres entiers ou parties d'arbre. De bonnes routes forestières bien damées sont indispensables pour supporter des engins aussi lourds, et il faut également que les ponts soient convenablement dimensionnés. Temps d'installation par deux ouvriers – 10 à 15 heures, selon la longueur du parcours et le nombre de constructions. Rendement – 7 à 10 m³/heure selon la taille des arbres et la distance du débardage. Les grumes façonnées doivent être systématiquement enlevées.

**Informations générales sur le district forestier des Ossiacher Tauern de l'entreprise
Millstatt – Société anonyme autrichienne des forêts fédérales (ÖBf AG)
Zone d'expérimentation et de formation du FFTC d'Ossiach**

La zone d'expérimentation et de formation du Centre fédéral de formation forestière (Federal Forestry Training Centre – FFTC) d'Ossiach comprend les parcelles 107 à 125 de l'entreprise Millstatt de l'ÖBf AG. Elle s'étend au total sur **606,3 ha**, dont 574,5 ha de terrains forestiers (routes, etc. non comprises), situés sur la face nord des Ossiacher Tauern à une altitude de 500 à 1 000 m. Très fréquentée par les touristes pendant l'été et par les habitants des villes voisines tout au long de l'année, elle a une fonction récréative importante outre son utilité pour la collectivité et sa fonction de production. Les coupes varient de 4 000 à 5 000 m³ par an, chiffre inférieur à celui du renouvellement de la forêt.

Celle-ci se compose de Luzulo-Abieti-Fagentum sur terrains acides; on trouve plus de feuillus aux altitudes moyennes ou relativement basses. Les conifères dominent dans les hauteurs, les variantes du Larix sur les pentes escarpées et les Primus sur les crêtes relativement sèches. Le climat est de type sous-continentale tempéré et les précipitations modérées (1 000 à 1 100 mm par an et bien réparties). La température annuelle moyenne oscille de 7 à 8 °C. C'est une zone de neige mouillée.

Le district s'étend à la marge d'une forêt alpine de moyenne à faible altitude composée d'épicéas, de sapins et de hêtres. Les pentes orientées au nord sont modérément escarpées à escarpées et débouchent sur un plat en altitude. Le soubassement est principalement constitué de schiste et micaschiste cristallin, avec quelques bancs de calcaire et de marbre. Sols profonds, principalement, dont 77 % sont des sols bruns frais, riches en matières nutritives, souvent podzolisés en haut des pentes.

La végétation se compose surtout de plantes de la famille des oxalidacées et de muguet (*Maianthemum bifolium*), qui facilitent la régénération naturelle. La repousse de la végétation sur les coupes rases favorise la biodiversité et fournit de la nourriture au gibier.

| | | |
|----------------------------|--|--|
| Distribution des essences: | épicéas | 65 % |
| | hêtres | 30 % |
| | sapins | 5 % |
| | avec quelques mélèzes et pins | |
| Rendement des peuplements: | sur les pentes – en particulier sur leur partie inférieure, forte croissance | |
| | épicéas et sapins | accroissement annuel moyen 100 = 10 – 14 (16) |
| | hêtres | accroissement annuel moyen 100 = 7 – 9 |
| Routes et récolte: | Densité des routes forestières > 50 mètres linéaires/ha. Sur environ 35 % de la zone, possibilité d'utiliser des débusqueuses à roues (pente < 35 %) ou des récolteuses et débardeuses. Sur 35 % de la zone, obligation de débarder par câble; la superficie restante se situe entre ces deux extrêmes et le débardage s'effectue alors principalement au moyen de systèmes de câbles. | |

La forêt est entretenue et utilisée conformément au plan de gestion de l'ÖBf AG qui prend en compte les besoins de formation et d'expérimentation du FFTC. Le bois récolté appartient à l'entreprise Millstatt mais les coûts de production de chaque mètre cube de grumes sont en partie remboursés au FFTC.

Annexe 3

Excursion, dans l'après-midi du 22 juin 2001, dans le district forestier de Straßburg de l'entreprise «Bistum Gurk» et visite du monastère de Gurk

Exploitation forestière en montage au moyen d'une récolteuse et de systèmes de câbles

- Point 1** Entreprise **Profiteam Holzer** avec une récolteuse **Valmet 911 Snake**
Entreprise **Fa. Klade Holz** avec un téléphérique **Syncrofalke** à tour de **Mayr-Melnhof**
Assortiment, débardage en montée
- Point 2** **Entreprise Mayr-Melnhof** avec un téléphérique **Syncrofalke** à tour, et une grue de type **V-crane 2488** équipée d'une tête **Woody 60**, méthode de récolte par arbres entiers, abattage à la tronçonneuse, débardage en descente, ébranchage et tronçonnage par façonneuse **MEMO FORCE 2000**, mesureur de tension du câble métallique mis au point par **DI Dr. Heinrich Paar**, pour le compte de la General Accident Insurance (AUVA), représentée par **DI Hannes Rothlauer**, Accident Prevention Service.

Excursion dans les districts forestiers de la Bistum Gurk

1. Historique de l'entreprise Bistum Gurk:

Aux alentours de 1043, après le décès de son mari William et de leur fils, la Comtesse Hemma de Zeltschach a fondé un monastère à Gurk. Lorsque celui-ci a fermé 30 ans plus tard, il est devenu la propriété de l'évêque de Salzbourg, Gebhard, qui en a fait don au diocèse de Gurk. L'évêque de Gurk-Klagenfurt est depuis lors l'administrateur de ce monastère.

La Bistum Gurk est une entité juridique et le produit de son activité est utilisé pour la construction et la sauvegarde d'églises, à des fins sociales et culturelles dans le diocèse de Gurk et pour l'entretien de la résidence de l'évêque à Klagenfurt. La Bistum Gurk comprend plusieurs entreprises dont les principales activités sont liées à la terre: foresterie, chasse et pêche dans les forêts exploitées, et fermage des terrains agricoles.

Elle comprend également deux petites centrales hydroélectriques et des installations de chauffage par bioénergie, à Friesach et St. Georgen.

La Bistum Gurk administre également l'école catholique de St. Georgen et a pour mission d'entretenir deux châteaux: ceux de Pöckstein et de Straßburg.

2. Composition des terres exploitées foncières:

Superficie totale, en ha:

| Superficie en ha | Total |
|--------------------------------|----------|
| Forêt de production | 7 608,6 |
| Forêt de protection utilisée | 848,2 |
| Forêt de protection inutilisée | 1 305,4 |
| Total, terrains forestiers | 9 762,1 |
| Alpes et terres improductives | 1 675,4 |
| Terres agricoles | 835,5 |
| Surface en eau | 22,2 |
| Total, terrains non forestiers | 2 533,0 |
| Superficie totale | 12 295,2 |
| Dont en Carinthie | 9 799,1 |
| en Styrie | 2 496,1 |

3. Situation actuelle de l'entreprise:

En raison de la situation économique et du passé de l'entreprise, il est devenu nécessaire de la ramener à ses activités initiales et d'en modifier la structure. En conséquence:

La scierie qui lui appartenait a été vendue en 1999. Cette scierie, spécialisée dans la conversion primaire et qui produisait environ 20 000 m³ de matières solides par an, ne parvenait plus à faire des bénéfices. Il a fallu également, pour des raisons économiques, affermer les terrains agricoles qui avaient fait partie de l'entreprise jusqu'en 1998.

En 1994, la petite menuiserie de l'entreprise «BIGU» a été transformée en une entreprise de taille moyenne qui employait 25 ouvriers. L'idée de base était d'améliorer la conversion secondaire du bois pour obtenir un produit final dans le cadre de l'entreprise qui devait ainsi effectuer elle-même toutes les opérations: récolte du bois dans la forêt, sciage dans sa propre scierie et production de meubles dans ses propres ateliers de menuiserie. Dans la pratique, cette idée ne s'est pas révélée suffisamment rentable de sorte qu'à la fin de 2000, la menuiserie a été reprise par un fabricant de portes.

4. Volume des abattages en 2000:

Après le décompte effectué en 1999, il a été décidé que la Bistum Gurk couperait 32 850 m³ de bois rond par an.

En 2000, la récolte a atteint au total 31 987 m³ de bois, dont 4 % avaient été endommagés par des événements naturels (la tempête par exemple); 55 % de la récolte provenaient de coupes définitives de peuplements arrivés à maturité et 45 % d'éclaircies. Le diamètre moyen était de 18,1 cm.

Le pourcentage élevé de bois récolté dans des peuplements qui n'étaient pas encore arrivés à maturité s'explique principalement pour deux raisons: d'une part il a été nécessaire d'effectuer des éclaircies (abattage sélectif) qui auraient dû être faites les années précédentes et qui devenaient très urgentes, s'agissant en particulier des éclaircies primaires; d'autre part, les cours du bois de grande taille avaient fortement baissé sur les marchés.

Les frais d'abattage et de transport ont été relativement élevés (365 ATS par m³) en raison du petit diamètre (18,1 cm). La forte proportion de mises en culture a entraîné la production d'assortiments de bois de faible valeur, de sorte que le prix de vente du bois était en moyenne de 737 ATS par m³, ce qui ne laissait qu'une petite marge (remboursement) de 365 ATS.

5. Paramètres caractéristiques (enquête forestière de 1999):

| | |
|--|------|
| Catégorie de rendement | 7,1 |
| Densité du peuplement | 0,84 |
| Accroissement annuel actuel | 7,5 |
| Volume sur pied/ha | 268 |
| Âge | 82 |
| Pente moyenne | 38 |
| Dégâts causés aux écorces par les cervidés | 3,3 |
| Dégâts d'abattage | 4,8 |
| Qualité des troncs | |
| A | 4 % |
| B | 69 % |
| C | 23 % |
| Bois de chauffage | 2 % |

6. Récoltes de 1995 à 2000:

| Mètres cubes | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Personnel de l'entreprise | 33 101,02 | 28 243,86 | 32 029,87 | 26 142,00 | 10 854,62 | 8 752,04 |
| Vendu sur pied | 3 258,46 | 7 821,35 | 2 335,43 | 4 159,00 | 851,82 | 541,68 |
| Sous-traitants | 4 845,12 | 5 855,16 | 3 923,10 | 4 130,00 | 12 631,28 | 22 693,00 |
| Total, m³ | 41 204,60 | 41 920,37 | 38 288,40 | 34 431,00 | 24 337,72 | 31 986,72 |
| En pourcentage | | | | | | |
| Personnel de l'entreprise | 80,33 | 67,38 | 83,65 | 75,93 | 44,60 | 27,36 |
| Vendu sur pied | 7,91 | 18,66 | 6,10 | 12,08 | 3,50 | 1,69 |
| Sous-traitants | 11,76 | 13,97 | 10,25 | 12,00 | 51,90 | 70,95 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Ce tableau montre clairement que les abattages en sous-traitance sont passés de 10 à 70 % en trois ans en raison du coût élevé des abattages effectués par notre propre personnel, dont l'effectif a diminué d'autant afin d'améliorer la rentabilité économique. Cela dit, la politique de notre entreprise en matière d'emploi ne va pas changer à l'avenir. Nous n'envisageons pas pour le moment de débaucher le personnel que nous employons pour la récolte de bois.

7. Établissement d'enseignement de St. Georgen:

L'excursion s'est achevée par la visite de l'école de St. Georgen que la Bistum Gurk a achetée en 1959. Cet établissement, qui s'étend sur environ 17 000 m² et dont la mission est avant tout de dispenser un enseignement catholique, comprend en annexe un hôtel de haut standing destiné à accueillir les participants à des séminaires.

L'Église catholique a également l'obligation de soutenir la culture et l'enseignement supérieur de sorte qu'il y a deux ans encore cet établissement comportait trois écoles (une école d'arts ménagers et une école d'études agronomiques en plus de l'établissement actuel). Nous avons dû fermer les deux autres écoles pour des raisons économiques. Il faut réorganiser l'établissement actuel pour en tirer un meilleur parti jusqu'à ce qu'il fonctionne à pleine capacité, afin d'en réduire le coût. Il serait possible pour cela d'offrir les services d'un plus grand nombre de conférenciers (pour des stages) et de trouver de nouvelles disciplines à enseigner, par exemple la durabilité et les soins de santé.

