



Le débardage par câble dans les Alpes Maritimes et exemples de chantiers menés par les entreprises locales

Rédaction et illustrations : Hayeth SIDHOUM, FIBOIS 06-83 L'Interprofession de la Filière Bois des Alpes Maritimes et du Var

Autres sources : Nicolas Alban et Florent Batiston (ONF Nice) ; Nicolas Luigi (COFOR 06) ; Paul Magaud (FCBA), entreprises Belmon et Campero/Dettwiler ; Site Internet consultés : www.onf.fr ; www.foretwallonne.be

Le débardage par câble

Le débardage des bois par câble est une technique alternative aux procédés traditionnels (bois tirés par un tracteur-débardeur) en particulier dans les zones où les skidders n'ont pas accès accepté s'il y a création de pistes.

Les bois exploités sont extraits de la forêt par voie aérienne, suspendus à un câble ou traînés sur le sol.

Ce procédé permet de sortir les bois des forêts tout en permettant une réduction des impacts environnementaux induits par l'exploitation forestière :

- les impacts au sol sont réduits (protection contre le tassement dû à l'impact des pneus d'engins forestiers ou de tracteurs) ;
- l'exploitation nécessite moins de réalisation de pistes forestières de débardage à l'intérieur des parcelles que lorsque le débardage est assuré par des tracteurs ;
- la consommation de carburant est réduite ;
- l'impact paysager est souvent moins important ;
- il y a moins de nuisances (bruit, circulation d'engins, impacts paysagers type ornière) ;
- la végétation est préservée (moins de semis et arbres abîmés, moins de dommages aux racines des arbres restants sur place).

Dans ces conditions de forte pentes et de difficulté d'accès, le débardage classique par tracteur, à un impact sur la qualité et la production de bois à moyen ou à long terme.

Ces impacts environnementaux sont en outre aggravés par la taille des engins forestiers qui tend à augmenter. Ces impacts sont évités dans le cas du débardage par câble.

Il est en outre moins tributaire des conditions de climat que le débardage par tracteur.

Il permet aux exploitants forestiers d'avoir des activités sur des périodes de l'année plus longues.

Le débardage par câble ou téléphérage, **qui reste une technique complémentaire au débardage par skidder**, permet plus généralement d'améliorer la mobilisation des bois dans les régions de montagnes, les parcelles peu desservies par les pistes forestières, les zones à sols fragiles ou celles traversées par des cours d'eau. Il peut également être utilisé en situation de reprise des bois dans des conditions d'altitude avec difficulté d'accès pour les camions. L'exploitation est alors réalisée au tracteur qui lui va fonctionner sur des « replats » ou des « contreforts » et le câble est utilisé pour descendre les bois jusqu'au camion.

S'il est encore peu développé en France, en Europe, la Suisse, l'Italie, l'Autriche et l'Espagne utilisent ce procédé depuis déjà de nombreuses années.

➤ Coût¹

Il est vrai que le débardage par câble entraîne des coûts supérieurs au débardage par tracteur.

Les investissements initiaux en matériel sont généralement plus élevés (environ 270 000 euros HT en 2009 pour un Câble Mât (MAYR-MELNHOF SYNCROFALKE 3 Tonnes) ; une main d'œuvre hautement qualifiée est nécessaire ; il faut deux opérateurs (accrocheur décrocheur) sur le chantier et l'installation du câble est une étape longue et délicate qui représente un coût non négligeable.

Néanmoins le chantier est productif, presque autant que pour le débardage par tracteur en plaine.

C'est un mode qui consomme deux fois moins de carburant que le débardage par tracteur (moins de frottements et moins de successions d'accélération notamment).

Pour une évaluation juste des coûts globaux et sur le long terme, il semble important de prendre en compte les impacts environnementaux du débardage classique qui sont des coûts indirects et souvent différés :

- pollution éventuelle par les fluides ;
- baisse de la productivité des arbres restants à cause du compactage ;
- perte d'espaces de production due au cloisonnement ;
- diminution de la régénération naturelle ;
- drainage des routes forestières.

Dans le cas de chantiers délicats les coûts de la méthode traditionnelle peuvent être augmentés (coût de la remise en état des sols ou création de voie d'accès temporaires...).

Les politiques volontaristes (aides diverses) et le fait de faire appel à des entreprises locales (coûts évités de logement et de déplacement) sont également des éléments à prendre en compte.

En outre les gains de productivité sur un chantier, par une meilleure coordination/organisation, sont toujours possibles (notamment par la formation initiale ou continue)

Ainsi, si le débardage par câble est une méthode qui tend à se développer en montagne, en plaine, les bénéfices économiques étant différés dans le temps et le coût immédiat étant plus élevé, la méthode tarde à se généraliser.

Néanmoins le débardage par câble fait partie des mesures de protection largement recommandées.

➤ Situation du débardage par câble dans le 06

Le souhait de développer ce mode d'exploitation dans le département, pour contribuer à augmenter la part des bois mobilisés en forêt de montagne et réduire les impacts environnementaux de l'exploitation forestière fait l'unanimité parmi les acteurs de la filière.

Cette volonté se traduit par la mise en place de politiques volontaristes : aides au débardage par câble du Conseil général de (10 euros /m³) ; Plan Câble de l'ONF (développer les volumes exploités au câble, sensibiliser les communes, initier des partenariats avec les COFOR et Fibois...) ; aides Etat/Région/Conseil Généraux à l'acquisition du matériel pour les exploitants pouvant aller jusqu'à 40% des dépenses éligibles...

Ces politiques volontaristes mises en place et la prise en compte des éléments développés dans le chapitre précédent rendent la méthode économiquement possible malgré des coûts immédiats d'exploitation plus élevés que pour le débardage classique.

Dans le cadre de son Plan câble, l'ONF souhaiterait faire évoluer ce mode d'exploitation. L'office estime pouvoir atteindre un volume de 15 000 m³ en volumes de bois débardés par câble annuellement dans le 06. Actuellement ces volumes avoisinent les 8 000 m³ (8470 m³ en 2009, soit 30% du volume total exploité et 8000 m³ dont prévus en 6000 m³ en bois façonnés prévus en 2010). Ils ont atteint 11 734 m³ en 2007 et 10 919 en 2005.

L'ONF prévoit également de développer les coupes à câble dans le Var (une coupe de 1000 m³ est prévue cette année sur le secteur du Haut Var Verdon et qui sera confiée à l'entreprise Belmon).

Le département compte deux équipes **locales** de câblistes. Cela peut être considéré comme un « bon » positionnement au niveau national puisque la France compte 18 entreprises de câbliste (dont une ONF). La plus ancienne, l'entreprise Belmon et la jeune entreprise Campero / Dettwiler. Certaines coupes à câble sont également confiées à des entreprises étrangères notamment des entreprises tchèques.

On estime que pour bien rentabiliser son matériel, une entreprise devrait avoir un volume annuel à débarder compris entre 4 000 et 8 000 m³. Pour les années à venir, la charge de travail pour les deux entreprises locales devrait être suffisante, d'autant que ces dernières travaillent également dans les départements voisins (04, 05...).

Pour compléter le matériel de débardage existant, l'ONF espère voir le département s'enrichir d'un câble court (400 m avec capacité de 3 tonnes) type Larix 3T (amarrage 3 points) monté sur tracteur. Ce matériel de plus petite taille pourrait

¹ de Paul M. A. et Bailly M. (2006). « Le débardage par téléphérage est-il vraiment trop coûteux ? ». Forêt Wallonne No 84

constituer une alternative intéressante en terme de coûts d'exploitation, qui seraient alors moins élevés, sur des coupes générant des gains moins élevés type bois combustible.

L'entreprise Belmon



Cette entreprise est basée sur la commune de Moulinet, dans l'EST du département des Alpes-Maritimes.

Elle fait référence dans le domaine du débardage par câble depuis 30 ans dans le département des Alpes Maritimes. Famille de câblistes de père en fils (le grand-père maniait déjà le câble), ils ont connu une époque où il fallait un jour entier pour tendre un câble et 15 à 20 jours pour installer le chantier.

Le procédé du débardage par câble a refait son apparition depuis une dizaine d'année en France.

Henri Belmon qui a monté sa propre entreprise d'exploitation forestière en 1981, décide il y a 6 ans de se remettre au débardage par câble et d'investir dans du matériel moderne et innovant. Ce matériel avait été subventionné par l'Etat, la Région et le

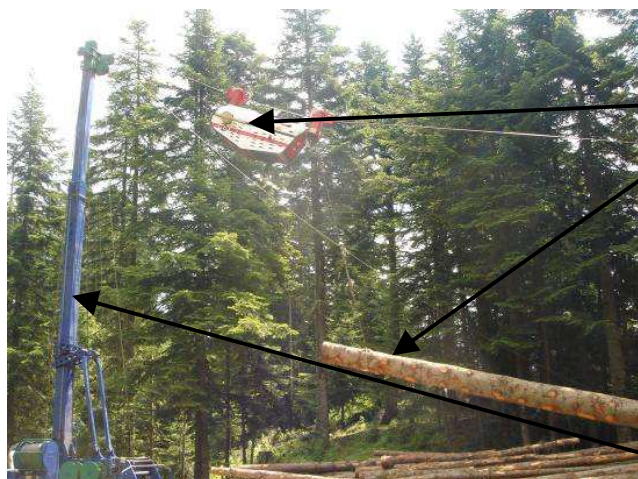
département.

Depuis, Henri Belmon et son fils Régis se sont imposés comme étant la première entreprise de câbliste du département. Notons que la relève est assurée puisque le Petit-fils Belmon est en formation bûcheronnage au centre forestier de la Région PACA.

➤ L'équipement de l'entreprise Belmon

L'entreprise Belmon possède donc un câble Mât de la marque Grieffenberg acquis au début des années 2000. L'Interprofession était allée voir un chantier situé en forêt communale de Moulinet en juillet 2008.

Ce chantier concernait une coupe de sapin achetée sur pied, coupée, débardée, transportée et vendue aux scieries locales par l'entreprise même. Ce bois de résineux est destiné à la réalisation de charpente puis la fabrication de coffrage et de palettes.



Chariot

Grume sapin (bois œuvre ~ 35 à 40 cm de diamètre) débardée et ramenée à la place de dépôt

Câble Mât fixe arrimé au sol (Grieffenberg)



Le câble mât télescopique, immobilisé (pieds stabilisateurs) et arrimé par quatre câbles (haubans) enroulés sur des treuils

Dans ce cas, le mât est monté sur une remorque. Il peut également être monté sur camion ou tracteur.

Trois câbles sont utilisés : 1 porteur fixe est tendu entre le mat et la parcelle, accrochés à des pylônes. Sur ce câble circule un chariot qui est ramené au dépôt par un autre câble



Le câble de l'entreprise Belmon a une traction maximale de 4 tonnes et une longueur de 1000 mètres. Il en existe en 1500 mètres de longueur mais également des courts pour l'exploitation en plaine (500 à 800 m), plus faciles à manipuler.



Un 3ème câble est positionné sur la coupe (50 m de part et d'autre de la ligne de câble), qui ramène le bois sous le chariot, lequel le ramène au dépôt.

Sur le terrain, ils sont deux opérateurs qui communiquent par radio : l'accrocheur qui attache les bois sur le site de la coupe et le décrocheur aux commandes du câble. Après avoir installé le matériel, tracé les lignes de débardage et procédé au bûcheronnage, le débardage peut alors commencer.

➤ **Objet de la sortie**

Dans le cadre des actions de sensibilisation et d'information mises en place par les partenaires de la filière (COFOR 06/ONF) au bénéfice des Maires de communes forestières, les visites de chantiers permettent de donner des exemples de gestion forestière réussie (dans ce cas la gestion d'une forêt en zone littorale).

Cette sortie a réuni une vingtaine de personnes sur le site, majoritairement des élus. Elle était animée par les techniciens des communes forestières et de l'ONF.

Pour Fibois 06/83, ce compte rendu constitue l'occasion de faire un point technique sur le débardage par câble et sur les activités d'hiver des entreprises d'exploitation forestière.

➤ **Contexte**

Les métiers d'exploitation forestière sont globalement des métiers de passion, mais ils sont rudes aux multiples contraintes.

Parmi ces contraintes, les exploitants forestiers en hiver, faute de pouvoir accéder aux parcelles à exploiter, du fait de l'enneigement de l'arrière pays, zone de concentration des massifs forestiers à haute valeur économique (bois d'œuvre), se voient obligés d'avoir des activités saisonnières annexes.

La coupe de la forêt communale de Menton a ceci d'original qu'elle est réalisée en plein cœur de l'hiver, à un moment où le matériel des exploitants de notre département devrait être à l'arrêt du fait des contraintes climatiques.

Cette forêt se situe en effet en zone littorale moins soumise à la rudesse hivernale que les zones de l'arrière pays.

Le débardage par câble est généralement réservé à des coupes comme celle de Moulinet (voir chapitre précédent), c'est à dire du bois résineux de montagne, destinée à la scierie.

La coupe de Menton concerne du bois de feuillu, de diamètre inférieur, destiné à être utilisé en combustible.

➤ **Le site**

La coupe se situe en Forêt communale de Menton (Ubac Foran, 112 Ha de forêt mélangée, altitude moyenne 425 m).

Si la forêt a un fort potentiel en terme de multi fonctionnalité, c'est de fait surtout un site d'accueil du public.

Concernant la gestion forestière, sur des projets initialement larges (aménagements touristiques, sylvicoles, fonciers ou de prévention contre les incendies), seule la DFCI a été mise en œuvre.

Depuis 3 ans, des travaux sylvicoles à objectifs d'amélioration des peuplements (éclaircies sur taillis de charme houblon, chêne pubescent et érable) ont été initiés.

Etant donné les conditions topographiques extrêmes du site, c'est à l'une des entreprises qui fait référence dans le domaine du débardage par câble dans le département, qu'a été confiée la mission de réaliser ces éclaircies.

➤ **L'exploitation**

Les conditions d'exploitation de la parcelle sont difficiles en raison principalement des conditions de topographie et de la nécessité d'une manutention importante (levage du lierre notamment).

La place de retournement est suffisamment grande. Une des contraintes reste le stockage des bois qui ne doit pas encombrer l'aire sur laquelle se trouve le câble.

L'entreprise Belmon, dont les cogérants sont Henri et son fils Régis a en charge cette deuxième phase d'exploitation du site, exploitation débutée deux années auparavant.

L'entreprise achète le bois sur pied à la commune et l'exploite pour le vendre en bois bûche directement à des revendeurs sous forme de billon de 4 à 5 mètres de long.

Le volume à exploiter est approximativement de 400 m³.



Le tracteur et le câble Mât (Griefenberg) de l'entreprise Belmon sur la place de dépôt (Menton, février 2010)

D'abord le matériel est installé. Le câble mât, est positionné sur la place de dépôt près de la voie d'accès en amont de la coupe, stabilisé et arimé au sol (nécessite une installation rigoureuse pour laquelle la question d'équilibre et de stabilité est primordiale).

Les câbles (haubans) sont fixés à des arbres (pylônes) suffisamment hauts et solides. La ligne de débardage est repérée. Les arbres situés sur la ligne de débardage sont coupés.

Dans le cas de ce chantier, la pose n'a nécessité qu'un jour de travail du fait de la rectitude de la ligne de débardage. Il faut compter une demi-journée pour le démontage. M. Belmon conduit le câble, décroche les grumes et manie la pelle, lorsque le second opérateur accroche les grumes en forêt.

Le câble dans ces conditions d'exploitation a une distance utile de 300 m sur 1000 m.

Sur cette coupe il y a énormément de manutention. En effet, le lierre envahit la parcelle et les bois doivent en être débarrassés avant d'être coupés. Une fois le lierre levé, les bois sont coupés, ils sont débardés (transport du lieu de coupe au lieu de dépôt par voie aérienne) grâce au câble (20 stères en moyenne par jour).

Les bois sont sortis de la forêt avec leur houppier. L'arbre est ainsi mis en valeur au maximum de son potentiel et la parcelle exploitée est laissée « propre » réduisant le risque incendie. Ces bois de petits diamètres (~ 11 cm) sont ensuite débités en petites longueurs (5 à 6 m) pour être évacués de la place de dépôt par camions (16 stères de capacité).

C'est un circuit court puisque le rayon de distribution du bois bûche est en moyenne de 30 km.

➤ Commentaires

La comparaison des parcelles éclaircies avec les parcelles voisines non exploitées est frappante. En effet, les éclaircies permettent d'obtenir un site moins dense, d'allure plus « propre », moins fragilisé par rapport au risque incendie, avec une distance entre les arbres plus propices à leur développement et à leur régénération.

Ces opérations ont pour les communes un intérêt certain. En effet, outre le fait d'entretenir leurs espaces boisés, ces coupes génèrent des recettes pour les collectivités. Cela permet également la mise sur le marché de bois de bois bûche d'origine locale.

Pour l'exploitant, la production est de 15 à 20 stères par jours, en bois de petit diamètre. C'est un bois ayant une bonne valeur énergétique. Le prix de vente du bois bûche est suffisamment élevé pour que la démarche soit économiquement viable pour l'entreprise. Mais surtout, en hiver, cela permet de faire fonctionner le matériel lorsque les conditions d'enneigement de l'arrière pays empêchent l'exploitation des forêts à plus haut potentiel (bois d'œuvre).

Cela permet d'éviter l'immobilisation des équipes de bûcherons ou leur démantèlement pendant les périodes hivernales qui peuvent être longues.

C'est donc une solution ponctuelle pour les exploitants forestiers de notre région qui sont obligés de diversifier leurs activités en période de fort enneigement. Selon les termes même de notre guide : M. Luigi des COFOR 06, « développer les coupes d'hiver en zone littorale, c'est un bon moyen de faire jouer la solidarité entre les zones de l'arrière pays et la zone littorale... ».

Selon M. Alban, le responsable du service bois de l'ONF, il serait tout à fait souhaitable de développer ce genre de coupes dans le département, pour les raisons évoquées ci-dessus. Notons également que ces coupes peuvent bénéficier d'une aide du Conseil Général (10 euros/m³).

Pour développer ces coupes d'hiver en zones littorales, il reste à convaincre les propriétaires (communes et particuliers) de se lancer dans la démarche.

Puis pour améliorer la rentabilité de telles coupes, et sur des terrains moins pentus que celui que nous avons visité, l'acquisition par les exploitants forestiers du département de matériel plus adapté (de plus petite taille notamment) pourrait constituer une solution au débardage par câble plus onéreux.

La jeune entreprise de câbliste Campéro et Dettwiler



Formés au métier du câble au Lycée Agricole de Poisy, les deux jeunes câblistes ont créé leur entreprise en 2006. Elle est basée à Saint Etienne de Tinée, à l'Ouest du département des Alpes-Maritimes. En hiver, lorsque les parcelles sont inaccessibles à cause de l'enneigement, ils passent à des activités professionnelles plus en lien avec la saison de ski en station, comme beaucoup d'exploitants forestiers du département.

C'est en 2008, qu'ils décident de miser sur l'acquisition de leur propre matériel de débardage pour mieux se positionner sur les coupes à câble de la région. En effet, jusqu'à cette date, ils louaient leur matériel à un câbliste de Haute Savoie lui-même en activité. Ils étaient donc dépendants et tributaires de la disponibilité de ce matériel et les coûts de location étaient

élevés.

Pour obtenir des aides financières à l'acquisition de leur matériel (un câble mât, une pelle mécanique et une tête d'abattage), ils font appel à Fibois 06 et 83, l'interprofession de la filière bois des Alpes Maritimes et du Var, structure à laquelle ils adhèrent et qui va les accompagner tout au long de la phase de montage de dossier de demande de subvention.

L'ONF s'engage à leur fournir du travail et grâce à la mobilisation des partenaires (services techniques en charge de la filière bois de l'Etat (DRAAF), du Conseil Régional PACA et du Conseil Général des Alpes Maritimes), ils obtiennent de faire subventionner leur matériel à hauteur de 40 % du montant total de l'achat.

Après une formation en Autriche, ils recrutent un troisième salarié également débardeur et se lancent dans leurs premières coupes à câble avec leur nouveau matériel.

En 2009, ils accueillent deux jeunes stagiaires, l'un du lycée la montagne de Valdeblore (BEPA travaux forestiers) et l'autre du lycée de Poisy (Bac pro conduite et gestion de gestion travaux forestiers).

L'entreprise travaille 8 mois par an. Elle estime devoir débarder au moins 5 000 m³ par an pour rentabiliser son matériel. Ce dernier devrait être amorti en 7 années.

Parmi leurs projets d'avenir, ils espèrent être plus mobiles sur les trois départements (06, 05, 04) et gagner en autonomie en complétant leur équipe de deux bûcherons. Cela leur permettrait de ne plus avoir à sous traiter l'abattage. L'installation de cette équipe est une aubaine pour le département à un moment où le débardage par câble est en plein essor.

❑ Démonstration, par l'entreprise Campero Dettwiler, de débardage par câble en forêt de montagne - Clans le 17/11/09 - Organisateur de la sortie : Fibois 06 et 83

Cette visite de chantier avait pour objet notamment la « réception du matériel » par les co financeurs. Les équipes techniques qui s'étaient mobilisées pour permettre à l'entreprise Campero Dettwiler d'obtenir des aides financières pour l'acquisition de leur matériel (DRAAF, Conseil Général 06, conseil Régional PACA) ainsi que Fibois 06 et 83 qui aidé l'entreprise à monter le dossier de demande de subvention et qui a fait le lien entre l'entreprise et les financeurs, se sont donc déplacées sur le dernier chantier de la saison de l'entreprise Campero Dettwiler pour voir le matériel en fonctionnement. Les jeunes entrepreneurs nous ont accueillis chaleureusement sur leur chantier et nous ont fourni des explications sur le fonctionnement de leur tout nouveau matériel et sur ses diverses innovations techniques.



Après ce temps « studieux », les équipes techniques et les trois câblistes ont partagé un repas convivial dans le magnifique cadre forestier de Clans.

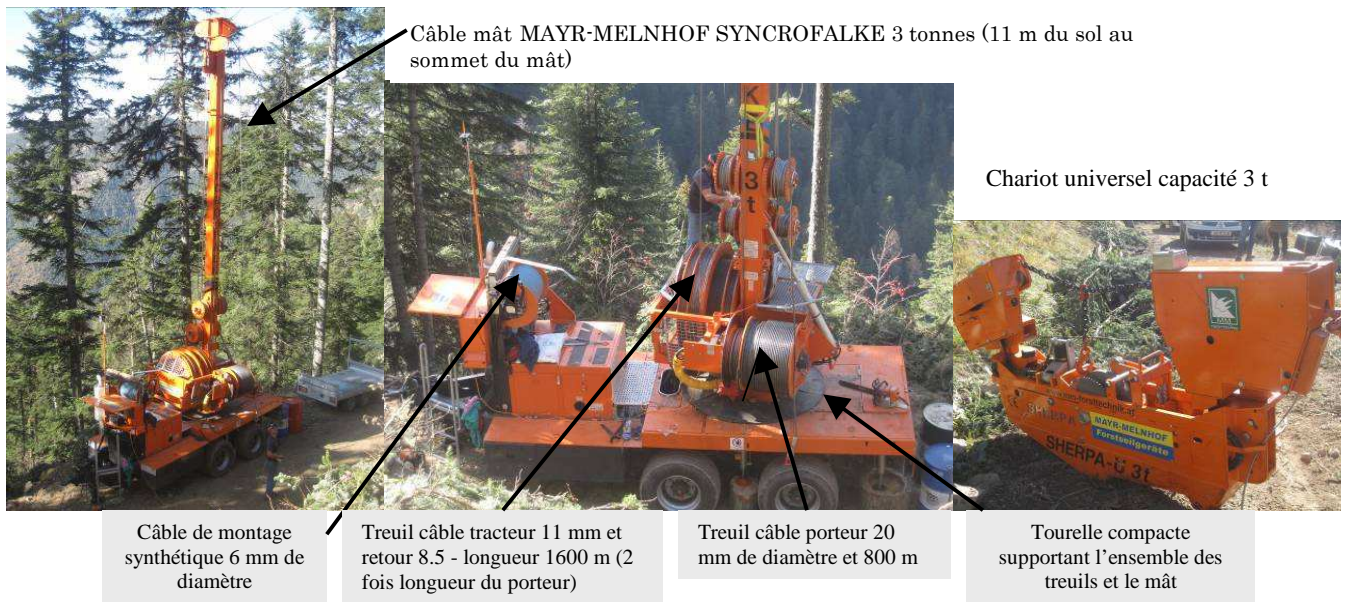
De la gauche vers la droite Marianne Vignolles (CG 06), Jacques Levert (DRAAF), Guy Maréchal (CG 06), l'équipe de câbliste : Sébastien Campero, Alexandre Mercier, Guillaume Dettwiler et Chantal Gillet (CR PACA).

➤ La coupe

Cette coupe de régénération de sapin, en forêt domaniale de Clans, achetée en bois façonnés par une scierie locale, avait un volume moyen de 1 800 m³ sous écorce avec un volume moyen par arbre évalué à 4 m³. La productivité du chantier est comprise entre 80 et 100 m³ par jour pour 3 personnes. Le bucheronnage a été réalisé par une entreprise tchèque et le débardage confié par l'ONF à l'entreprise Campéro Dettwiler. Le prix de la prestation (abattage, débardage et cubage sous écorce) est de 37 euros HT par m³. C'était l'une des dernières coupe de la saison pour l'entreprise. L'entreprise nous indique que les journées automnales étant plus courtes, ils évaluent à 8 heures le temps de travail maximum quotidien.

➤ L'équipement de l'entreprise

Les performances de cet équipement modernes : ♦**plus de sécurité** (en cas de surtension le câble porteur lâche automatiquement et le levage de charge est bridé à 3 tonnes) ; ♦**plus de confort** et un **gain de manutention** : équipements radiocommandés à partir d'un boîtier de commande, gestion électronique des treuils avec mémorisation des parcours du chariot (passage de support, passage d'obstacles...) et arrêts préprogrammés permettant à l'accrocheur de faire autre chose (commander le câble, décrocher et trier les bois, manier la pelle ou la tête d'abatteuse ébrancheuse) ; télécommande également au montage des lignes ; ♦**encombrement réduit** ♦**déplacement et vitesse** du chariot améliorés (9.5m/s à vide et 5.3 m/s en charge) ♦huiles biodégradables.



Outre le câble mât, l'équipe a également fait l'acquisition d'une **tête d'abattage** montée sur pelle. Acquisition stratégique puisque cette dernière complète le travail réalisé avec le câble mât. En effet, elle permet la reprise des bois à l'arrivée du câble et le façonnage dans le cas où les branches et le houppier sont valorisés en bois énergie, permettant ainsi de rentabiliser au mieux l'action de l'exploitant sur l'arbre entier. Les bois sont ainsi découpés, cubés et triés directement sur la place de dépôt. Le tri peut être programmé selon plusieurs critères : qualité, acheteur, essence, longueur et diamètre... (8 catégories inscrites et pouvant être éditées par l'exploitant et facilitant la gestion de la production).



Tête d'abattage KONRAD WOODY 50 (capacité 55 cm en position ébranchage et 95 en position grappin (portage et manutention des bois))



Pelle Mécanique (KOMATSU PW 160)

Selon P Magaud du FCBA, le façonnage mécanisé sur piste (les arbres sont dans ce cas abattu, sorti entiers et façonnés directement sur la place de dépôt ou sur piste) a en effet plusieurs avantages : il permet d'augmenter la récolte de bois énergie et ceci est en cohérence avec les principes du Grenelle de l'environnement, il compense la pénurie de bûcherons et enfin il réduit la dangerosité du travail. Il ne faut néanmoins pas perdre de vue que les rémanents forestiers laissés sur place ont un rôle écologique certain en terme de fertilité des sols (en se dégradant ils fournissent de la nourriture à une faune spécifique, de la matière organique ainsi que des minéraux essentiels à la fabrication d'un sol fertile et donc au renouvellement de la forêt).

Une cellule conseil pour les entreprises de débardage par câble aérien Projet CIMA

Dans le cadre d'un projet financé par la CIMA, FCBA met en place une cellule conseil pour les câblistes de l'arc alpin français. Pendant 4 ans, 6 entreprises volontaires seront accompagnées gratuitement dans leur développement, afin d'accroître leur productivité, compétitivité et pérennité.

Concrètement, un diagnostic de l'entreprise sera réalisé. Un focus sera fait sur certains thèmes en accord avec les demandes et besoins du chef d'entreprise : organisation technique et commerciale, organisation de chantier, sécurité et protection de l'environnement, planification des chantiers, appui technique aux choix d'investissement.

Un plan d'action, sera élaboré avec le chef d'entreprise, et suivi pendant 1 an par FCBA

Contact : FCBA Sud Est, Grenoble
Paul Magaud : paul.magaud@fcba.fr
Tel : 04 76 15 40 70