

NOUVELLE APPROCHE DU SCIAGE DES TRES GROS BOIS

La scierie nationale se trouve confrontée au manque de rentabilité lorsqu'elle doit transformer des très gros bois au dessus de un mètre de diamètre.

Une nouvelle façon de transformer, portée par Maurice CHALAYER de l'**Observatoire du métier de la scierie** et un groupe composé de scieurs spécialisés dans le très gros bois et de plusieurs fabricants de matériels¹, pourrait rendre à nouveau attractive une matière boudée par les scieries en raison de la complexité de sa transformation.



Débit sur quartier d'un très gros douglas dans une scierie belge

Scier le très gros bois, un problème récurrent

Evoquant la transformation des gros et très gros bois résineux, mais aussi feuillus, le Plan recherche et innovation 2025, filière forêt-bois² en fait une des actions en ces termes « Améliorer les processus de transformation des gros bois : création d'unités pilotes et développement de nouveaux produits ». Dans ce sens, l'Observatoire du métier de la scierie et un groupe de professionnels (scieurs et fabricants) a poursuivi la réflexion engagée dans l'étude gros bois³.

Transformer, en effet, les très gros bois résineux au dessus du mètre de diamètre est un problème que bon nombre de scieurs rencontrent. Même si la scierie possède du matériel de sciage ruban conventionnel et vertical de grande capacité, il n'en demeure pas moins que les cadences de débit sont ralenties. Résultat, un manque de rentabilité dans la transformation des très gros bois. Il en résulte, des coûts de transformation estimés, selon les professionnels, autour de 60 €/m³, à comparer aux 30 €/m³ pour le sciage cantérisé, accouplé avec des circulaires ou des rubans. Une problématique récurrente qui n'encourage guère l'acquisition de très gros bois en vue de leur transformation, sauf pour le chêne en particulier, qui semble avoir au contraire les faveurs des transformateurs.

Découvrir les qualités des très gros bois par l'intérieur

L'idée principale est de changer de paradigme en ne découvrant plus la qualité par l'extérieur, au fur et à mesure et lentement (à cause des hauteurs de sciage et des lourdes charges à transporter) mais par l'intérieur : d'où l'idée de partager le bois par le cœur puis de le refendre et de cantériser le bois afin d'en faire des blocs.

L'intérêt étant aussi de diriger des bois impropres au sciage directement au broyage après refendage par sciage.

Les avantages d'une telle pratique seraient :

- de ne plus déplacer inutilement et surtout lentement de gros volume et de gros poids (600 à 800 kg/m³) sur des chariots porteurs (scie à grume conventionnelle). Ce qui occasionne usures et fatigues inutiles du matériel : rails, galets, paliers et roulements. Sans omettre que la lame de scie (organe majeur du sciage) force et chauffe plus (désaffûtage et détensionnage assurés) ;
- de simplifier la méthode de sciage ;

¹ En particulier : Jonathan Blesz de VBI, représentant en France la marque italienne Primultini ainsi que la société SC2P représentant en France la marque Slovène Wravor.

² http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/2016_rapport_filiere_foretbois_2025.pdf

³ Le gros bois résineux, une ressource à redécouvrir. Le bois international, supplément au N°41, 10 décembre 2016

- de faciliter la précision du sciage par le fait de reprendre des blocs et non plus une grosse et haute masse de bois ;
- d'éviter et de supprimer les chutes de bois brutales au chargement, au retournement et aux sorties de sciage tombant de scie ;
- d'utiliser le concept de la cantérisation aujourd'hui au point et vulgarisé dans les lignes de canter, mais limité à des diamètres moyens de 500 mm ;
- d'éviter les retournements multiples du bois : perte de temps, fatigue du matériel, lassitude de l'opérateur...
- de supprimer les dangers dans les risques de décrochement du bois sur les chariots traditionnels et à plus forte raison l'hiver avec le bois gelé...
- de gagner en productivité grâce au sciage plus rapide lors de la reprise des quartiers.

L'installation type

Découpe de la grume :

La grume est acheminée sous un long lamier de découpe en poste fixe avec une chaîne d'amenage robuste. Les billes poursuivent leur chemin dans la large goulotte et basculent sur une table de fraisage-écorçage. La bille tourne sur-place et c'est le système d'écorçage qui se déplace. Un système de fraisage incorporé permet d'arrondir les pattes des billes de pied.



Exemple Poste fixe Hawa dans une scierie de bois exotiques



Exemple écorceuse-fraiseuse Hawa

Le sciage :

La bille écorcée est transportée par une chaîne d'amenage robuste au pied du deck de chargement de la **table de refente** équipée d'une base lourde et bien ancrée au sol, d'un système de griffage et de retournement, d'un ruban horizontal et d'une lame large. Un grand entre-axe est nécessaire afin de refendre de gros à très gros diamètres (supérieur à 1 m).

La table de refente horizontale partage la bille en noyaux de 250 mm maxi. Un système d'optimisation permet d'orienter au mieux la bille sur la table. Chaque noyau est ensuite poussé par un poussoir intégré ou non à la machine, sur la chaîne (ou tapis) qui alimente le **canter-refendeur**. **équipées de scies à ruban jumelles**. A la suite de cet outil de sciage vertical on obtient des blocs de bois équarris (au moins trois blocs par noyau) ou repassé suite à un retour par carrousel. (Solution plan VBI N°1)

Dans le cas où après l'ouverture horizontale et le refendage vertical la qualité découverte (fente, roulure, gros nœuds...) ne conviendrait pas à la suite de la transformation, les quartiers seront évacués, sans avoir été cantérisés, vers un broyage de grosse capacité.

Un seul opérateur devrait conduire à la fois la table de refente et le canter-refendeur.

Le **canter-refendeur** pourrait aussi être remplacé par une scie à grume conventionnelle qui reprendrait directement les noyaux de grandes largeurs issus de la table de refente, mais ce qui obligerait à avoir un opérateur supplémentaire. (Solution plan VBI N°2)



Table de refente horizontale et d'évacuation des produits à l'arrière, exemple système Wravor



Système Wravor, exemple Système de poussée des produits



Ruban à grume Primultini pour le refendage de bloc de bois

Reprise-classement

Les blocs obtenus peuvent-êtré utilisés tels quels (grosses pièces de charpente) mais aussi repris (dans le cas d'une transformation intégrée) sur un centre de reprise circulaire de grande capacité pouvant admettre des hauteurs de sciage jusqu'à 250 mm (charpente, emballage), ou sur un ruban incliné avec carrousel pour le débit sur quartier, mais aussi sur dosse (nouvelle tendance du parquet)...

Pour le tri et le classement des produits, les systèmes en pointe qui existent sont utilisés : trimmer, chaîne de tri (box ou casiers latéraux), empileuse en bout de chaîne de tri ou séparée.



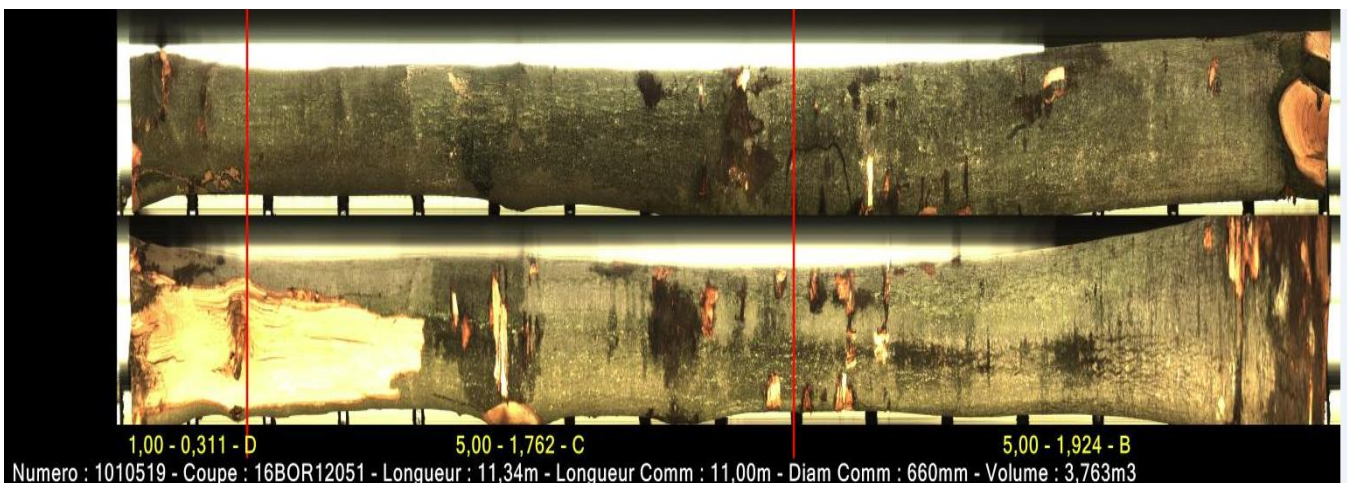
Centre de reprise LBL, noyaux jusqu'à 250 mm de hauteur

Un marché de « blocs de bois » à créer

Les blocs pourraient être revendus tels quels à d'autres scieurs ou fabricants qui les transformeraient selon leurs spécificités et leurs besoins : charpente, emballage, menuiserie, parquet... Un marché de « blocs de bois » pourrait voir le jour et ne plus se cantonner aux « équarris de chêne » qui sont exportés en direction de la Chine ! Un scannage des blocs pourraient servir d'interface commerciale entre transformateur et utilisateur. De manière à acheter avant tout une qualité correspondant aux besoins finaux. On pourrait imaginer un scannage des faces des blocs afin de les rendre visible sur le commerce en ligne.



Scans de placage dans des échanges commerciaux entre un client français et un producteur américain. La méthode de scannage des placages permet de montrer au client le dessin du bois, ses dimensions, sa surface et la qualité globale de la grume une fois tranchée. Sont visibles nœuds, veine, maille, etc.



Le système Photogramme de la société Mauchamp permet de sécuriser et d'améliorer la confiance entre acheteur et vendeur dans le cadre des contrats d'approvisionnement

UNE SCIERIE GROS BOIS ET TRES GROS BOIS EN TASMANIE

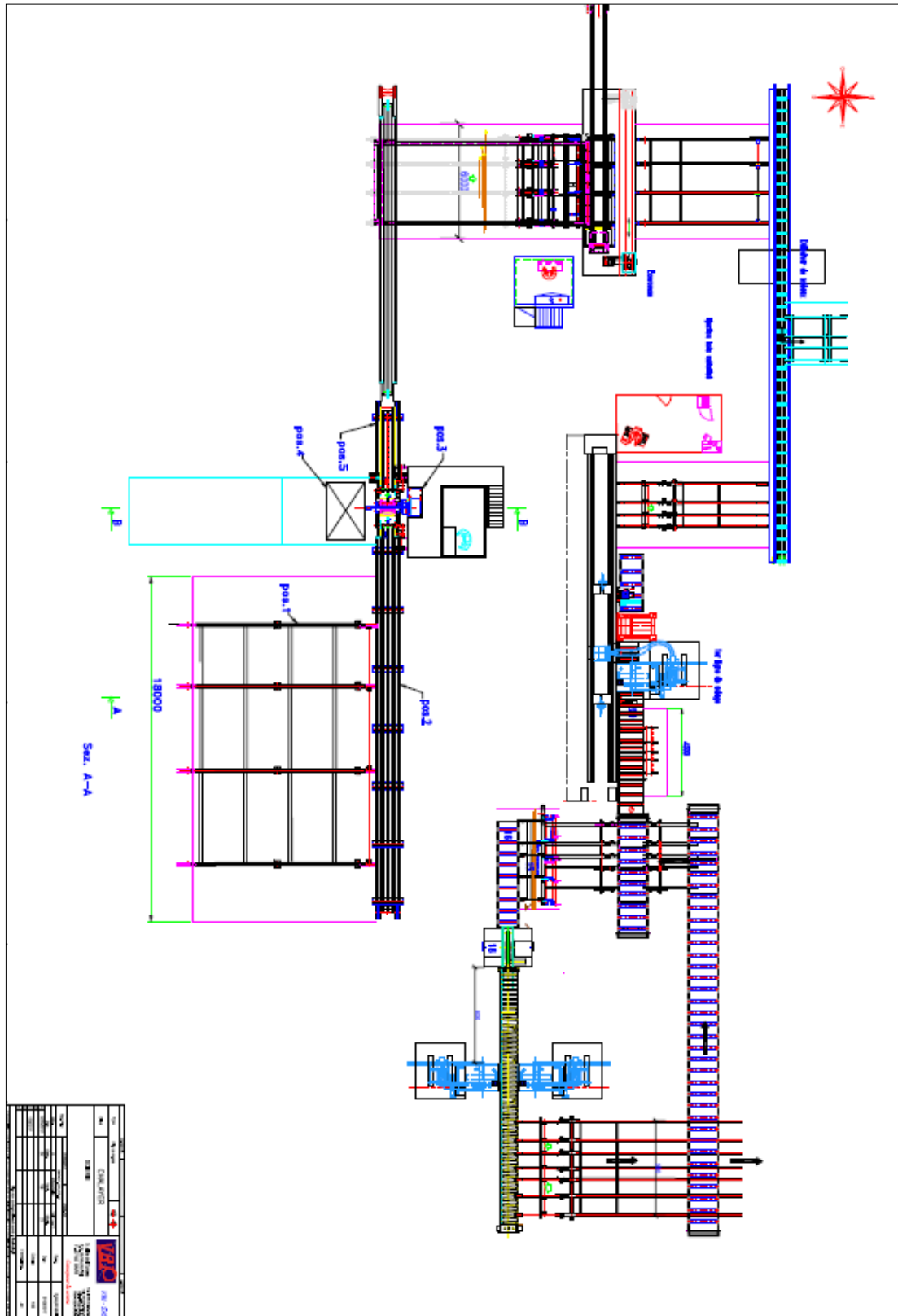
Michel Loyet, PDG de Finega Group, cite l'installation en Tasmanie à 240 km de la côte sud-est de l'île principale de l'Australie, il y a 8 ans, de la scierie gros bois du groupe Nevillethmith. Celle-ci débite de l'eucalyptus, du chêne de Tasmanie, des bois très nerveux. Les produits sont destinés au parquet, aux éléments pour porte, fenêtre, menuiseries.

La scierie est composée de 3 machines principales de sciage, dont ;

- 1 chariot à grumes MEM, dégauchissement des grumes par pinces mobiles hydrauliques, sciage quartier, bâti de 160.
- 1 Twin de reprise MEM, reverse pour la valorisation des quartiers et demi-quartiers, bâtis de 140 ;
- 1 déligneuse automatique MEM COBRA 6 lames mobiles pilotée par scanner 3D EGA.



Solution plan VBI N°1 : table de refente + canter-refendreur, équipées de scies à ruban jumelles



Solution plan VBI N°2 : table de refente + scie à grume et carrousel

