



1^{re} transformation

La scierie de demain à la loupe

L'Observatoire du métier de la scierie, au regard des évolutions actuelles, dresse les contours de ce que pourrait être la scierie de demain. Producteurs de sciages, équipementiers et fournisseurs de bois seront engagés en priorité dans des défis visant l'amélioration de la performance, du rendement matière et de l'optimisation des débits.

L'amélioration de la performance dans la scierie de demain passera par une augmentation des durées de coupe et une diminution des épaisseurs du trait de scie. De la R&D sera encore nécessaire pour faire évoluer la qualité des aciers, stellite et carbure. Nécessité également de faire progresser les porte-outils dans le but d'assurer une meilleure rigidité et un meilleur guidage ; deux facteurs qui contribueront à la précision du sciage et à la diminution des écarts-types.

L'amélioration technologique des outils devra permettre d'atteindre aussi des qualités de surface irréprochables afin de diminuer voire de supprimer totalement le rabotage. La lubrification par pulvérisation devra se généraliser dans le but de faciliter la coupe et de freiner la suspension des poussières. Les lubrifiants bio se généraliseront afin d'afficher une transformation écologique et plus saine pour les opérateurs. L'optimisation des process poussera au



regroupement des machines en vue de raccourcir les temps de déplacement du bois. Une diminution du nombre de porte-outils et donc de moteurs devrait permettre des gains énergétiques.

Une augmentation de la vitesse de déplacement du bois sera nécessaire, ainsi qu'une lutte totale contre les frottements générant usure et nuisances sonores. L'efficacité des transferts par chaînes devra être repensée afin de supprimer totalement les arrêts intempestifs de production : rupture de chaîne, bois échappant aux mécanisa-

tions... Des arrêts qui touchent directement les salariés exposés aux risques mécaniques en intervenant sur les chaînes pour les rendre à nouveau efficaces.

Optimisation de la matière

Face à une matière de plus en plus convoitée et coûteuse, l'obligation sera :

- d'améliorer de plusieurs points le rendement matière ;
- d'optimiser, grâce au "scannage" (1), les découpes sur la grume en fonction des défauts biologiques externes et internes détectés par les rayons X ;
- d'optimiser le sciage grâce à la lecture en trois dimensions ;
- d'optimiser la fabrication de pièces sur-mesure en vue de se démarquer des productions en série ;
- d'optimiser en sortie de sciage la lecture d'informations concernant la dimension, la qualité, en vue d'un classement automatisé.

Sur le principe du sciage cantérisé des scieries industrielles, le concept de la scierie "à un seul opérateur" devrait se généraliser, dans les scieries plus conventionnelles à base de ruban (scie à chariot à grumes et machine à sciage suspendu du type télé-twin) et de centre de reprise circulaires. Le travail en cabine deviendra systématique dans le but de diminuer la pénibilité et plus particulièrement l'exposition des opérateurs au bruit, aux poussières et surtout aux troubles musculo-squelettiques (TMS).

Centre de reprise Pin Stop de LBL mettant en avant ergonomie et protection du salarié œuvrant en cabine devant un centre de reprise.



Le scanner CTLog de Microtec valorise le scannage à rayons X du bois rond. Un outil de production qui permet de "visualiser l'intérieur" des grumes et qui pourrait demain être vulgarisé dans les grandes scieries, mais aussi chez les mobilisateurs de bois ronds, notamment les coopératives.

Le travail protégé imposera de repenser l'organisation des mécanisations et des transferts de poste à poste. Connecter entre eux des "systèmes intelligents" devrait permettre à la matière de cheminer seule de machine à machine, de s'orienter devant le porte-outil et d'être engagée automatiquement dans les centres d'usinage. L'ensemble sera contrôlé par un opérateur ou plutôt un(e) superviseur(se), prêt à reprendre la main sur le sciage automatisé. Dans le sciage ruban, un indicateur devra marquer en temps réel les déviations de la lame et intervenir le cas échéant sur la réduction de la vitesse d'amenage. Un système d'autant plus nécessaire puisque le sciage de type scie à grume pourrait s'automatiser de la même manière que sur les systèmes de sciage suspendu. Dans ce cas une véritable rupture technologique pourrait s'opérer. En bout de chaîne de production et après une lecture des caractéristiques mécaniques, une robotisation devrait prendre en charge, après marquage, les produits en vue de leur conditionnement et empilage entièrement automatisé.

Valorisation des produits et partage de l'information

Dans la scierie de demain, le sciage brut "tombant de scie" ne devrait plus être le produit phare. Que ce soit dans le résineux

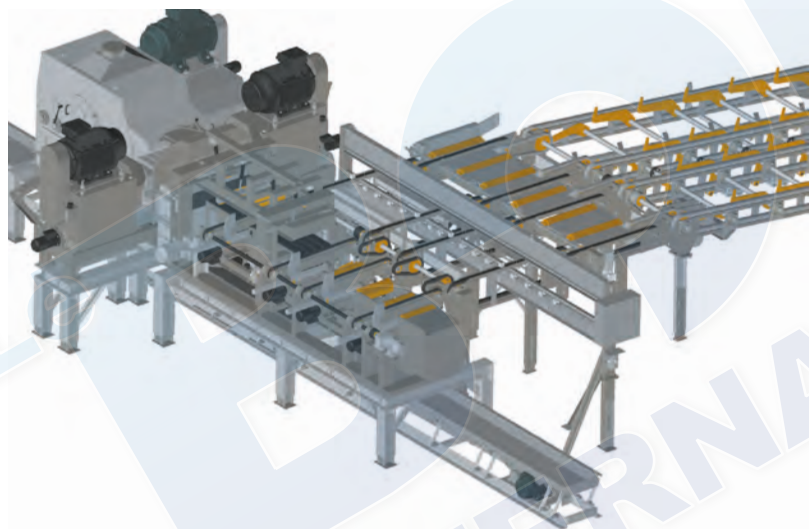
ou dans le feuillu, les années à venir devraient voir massivement une réorganisation de l'aval du process. Gagner des points en productivité sera incontournable, mais obtenir des points de valeur ajoutée sera encore mieux. Séchage, rabotage devraient se généraliser dans les petites et moyennes structures. Dans les structures industrielles, usinage et collage devraient aussi faire partie systématiquement du process global. Les produits connexes, sciures, plaquettes et écorces poursuivront leur intégration systématique à des process annexés à la scierie industrielle alliant granulation et cogénération ainsi que le séchage du bois. Pour les petites et moyennes scieries, les produits connexes continueront à alimenter les chaufferies des séchoirs, mais aussi les chaufferies locales de plus en plus nombreuses. Grâce aux logiciels et aux outils numériques, la production sera suivie en temps réel. L'opérateur pourra paramétrer et suivre le cycle. La traçabilité avec des marqueurs à base de puces électroniques (2) intégrées dans la fibre du bois ou à base d'encre permettra de suivre et de localiser en temps réel les sciages de la production jusqu'à l'expédition, et même de router les informations depuis la scierie vers les fournisseurs, les clients et les équipementiers. Avec ces nouveaux outils, le chef d'entreprise suivra ses tableaux de bord sur tablettes numériques ou smart-

phones. Grâce au reporting, il sera au courant où qu'il soit de l'avancement des productions, des volumes sciés et connexes, des rendements matière et financiers. Une amélioration aussi pour le service comptabilité-facturation qui, ainsi relié, augmentera sa réactivité et son efficacité. Grâce aux évolutions de l'électronique, des capteurs informeront en temps réel des "baisses de performances" dues au désaffûtage, à l'usure, à des détériorations... Une "maintenance prédictive" qui évitera pannes et arrêts intempestifs ayant de graves répercussions en termes de productivité. Rapidité et efficacité des changements d'outils devront être intégrées en vue d'accélérer les enlèvements et les manutentions d'outillage. Et, surtout pour les opérateurs, de les pratiquer en toute sécurité : coupure, écrasement, chute, choc... Le graissage automatique devra être de plus en plus intégré afin de réduire les temps de maintenance, d'optimiser la durée de vie du matériel et donc d'optimiser la productivité. Le taux de rendement synthétique (TRS) fera de plus en plus partie du langage des producteurs de sciages. Reliée en permanence avec l'équipementier, la machine, dans le cas de panne informatique par exemple, pourra être dépannée à distance grâce à la télé-maintenance. De plus, la numérisation permettra d'avoir des données précises sur le fonctionnement de l'outil de coupe en temps réel. Cela pourrait permettre à l'équipementier d'optimiser la qualité des outils de coupe en termes de définition technologique. Quant à l'outillage, de plus en plus d'outils à mise rapportée seront utilisés. L'externalisation sera pratiquée, dans le cas de l'affûtage et de la maintenance, du fait d'un matériel trop onéreux à acquérir. Un matériel difficile à amortir poussera les producteurs à confier leur outillage à des centres d'affûtage à moins que plusieurs d'entre eux ne se regroupent et centralisent l'affûtage de leurs lames près des sites de production.



Sécuriser l'approvisionnement

Approvisionner la scierie de demain exigera une sécurisation des *"entrées de bois"*. L'enjeu principal sera le tri du bois en amont des sites de transformation. La contractualisation devrait s'intensifier en partenariat avec les acteurs majeurs de la mobilisation ; ONF et coopératives forestières. Propriétaires publics et privés devront admettre et surtout entendre que si l'on désire reprendre des parts de marché au bois d'importation, il conviendra de *"rompre avec la rétention de bois"*. Et inversement il faudra accepter enfin que le fournisseur soit un partenaire et non un adversaire avec qui il faut se *"bagarrer"* perpétuelle-



Ligne de reprise automatique avec canter, sans opérateur, proposée par LBL.

ment. Un vrai *"contrat de confiance"* devra être passé entre détenteurs de la ressource et transformateurs. De *"nouvelles logiques de filières"* (3) et de relations entre les acteurs devront se construire afin de gérer et surtout d'arbitrer la ventilation du bois entre sciage, énergie, pâte, panneaux. Si les contrats d'approvisionnement seront l'apanage des grosses et moyennes scieries, il n'en reste pas moins que la vente de gré à gré continuera à exister.

Les exploitants forestiers continueront à être aussi des *"passeurs de bois"* entre petits propriétaires et chefs d'entreprises des petites et moyennes scieries. Ils per-

mettront aux producteurs de sciages de s'investir totalement dans *"leurs affaires"*, faute de temps pour *"aller courir les bois"*. . . Une part de la récolte complémentaire apportera des essences nouvelles, des qualités, des singularités ou des dimensions quelque peu différentes, pour lesquelles devront être inventés, imaginés des process de transformation et des débouchés nouveaux, induits par le progrès général en France ou à l'étranger. Dans cette perspective, le chêne et le hêtre (bois massif et reconstitué) pourraient retrouver des volumes conséquents dans le domaine de la construction, encore faudra-t-il que les caractérisations, les normes, les DTU et/ou les avis techniques évoluent.

Débouchés boostés

Si la scierie de demain augmentera significativement sa production, elle devra aussi automatiquement diversifier ses débouchés et sa force de vente.

Le secteur industriel, résineux et feuillus confondus, offrira davantage de produits techniques, aptes à satisfaire la deuxième transformation du bois, notamment pour le secteur de la construction. Des produits plus élaborés encore sortiront en kit pour être prêts à l'emploi. Les leaders intensifieront le *"placement de leur produit"* au sein des négociés et *"prendront"* même la main de certains d'entre eux ou encore en créeront

en leur nom propre. Le secteur semi-industriel offrira des productions très compétitives en temps record et en petites séries. Il sera au plus près des besoins de la construction et de l'emballage.

L'organisation productive des sciages, très automatisée, aura supprimé des emplois, mais les aura transférés dans les ateliers de valorisation et dans la force de vente avec l'embauche de commerciaux dans le secteur des scieries semi-industrielles. Des employés travaillant sur place dans un négoce au nom de la scierie et se déplaçant hors des limites de la région afin d'élargir le panel de clients.

Le secteur artisanal trouvera sa place dans la proximité et le sur-mesure. Il vendra tout aussi bien du sciage que du service. L'outil de production souple et flexible permettra la réactivité. Un stock de produits dérivés du bois, de la quincaillerie et des produits de traitement facilitera *"l'offre globale"* et l'affichera dans des locaux dédiés. Le patron devra avoir complètement délégué la vente à un(e) employé(e) disponible et spécialiste du bois et de sa mise en œuvre. Plus que vendre un produit, un service, la scierie de demain devra vendre sa notoriété quant au savoir-faire et à la matière transformée. Pour ce faire, c'est toute une mise en avant qu'il conviendra d'orchestrer : culture de l'entreprise, origine et particularité de la ressource, savoir-faire particulier, les plus belles réalisations. . . Les outils de communication en ligne seront bien sûr au centre de cette stratégie. La valeur ajoutée apportée par cette notoriété pourrait booster les petites et moyennes entreprises souvent moins bien loties que leurs concurrents au niveau marketing.

De notre correspondant
Maurice Chalayer

(1) Terme québécois.

(2) Puce RIFD : radio frequency identification device.

(3) lire par ailleurs le "66^e Cahier du bois énergie", supplément au Bois International n° 43 des 20 et 27 décembre 2014.