

Scierie Lemaire : un outil façon scandinave dans les Vosges

Avec deux lignes de dernière génération – scierie à un opérateur pour les gros bois, scierie optimisée par l'intelligence artificielle pour les petits et moyens bois – Lemaire aspire à reprendre des parts de marché aux entreprises étrangères et notamment européennes qui fournissent encore une partie des sciages résineux utilisés en France. Elle a en ligne de mire une utilisation de l'entière des grumes, par optimisation de la fabrication des débits – induisant un meilleur ratio préservation des forêts/ fourniture de produits bois – et une transformation de tous les sous-produits dans un esprit d'économie circulaire.

Sur le site industriel de Moussey, dans la petite vallée vosgienne du Rabodeau, Maxence Lemaire, qui avait intégré en 2009 la société comme responsable recherche et

La scierie Lemaire, affectée par un incendie en 2020, a été reconstruite « en intégrant un bond en avant technologique », explique son directeur Maxence Lemaire.

Photo: F. Hermann

Le process de la nouvelle scierie de La Petite-Raon est entièrement intégré. Les billons en sortie de parc à grumes transitent par l'écorceuse Holtec dotée de la technologie « gap control ».

Photo: F. Hermann



La salle de contrôle de la scierie Hewsaw. Le scieur vérifie que tout se passe bien sur les écrans. La ligne agit en autonomie.

Photo: F. Hermann

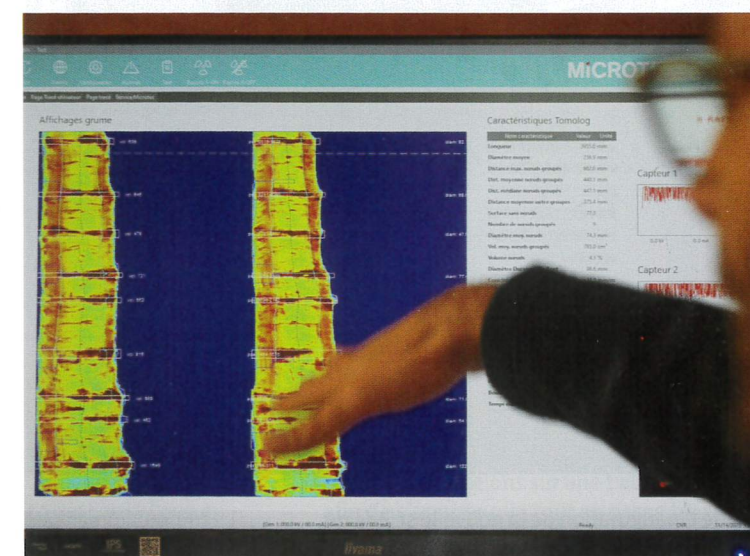
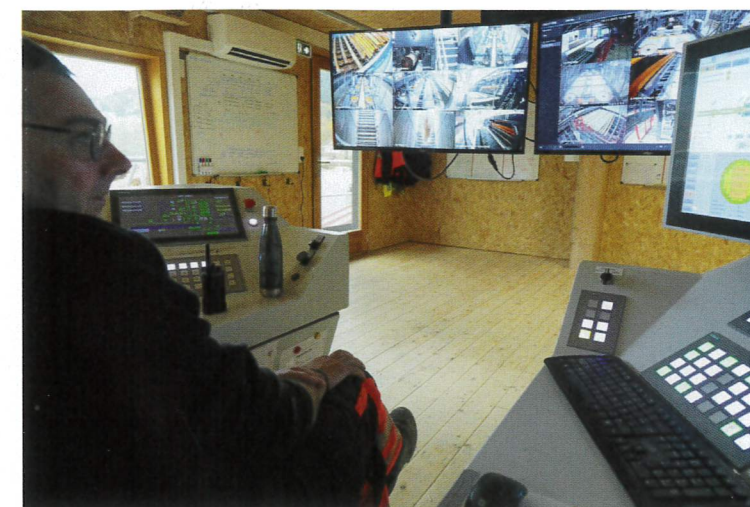
développement, racontait en 2013 : « C'est ici que mon grand-père Roland Lemaire a construit en 1957 une scierie mue par la force hydraulique ». Formé au lycée du bois de Mouchard, au lycée Couffignal de Strasbourg et à l'école des managers de la CCI d'Alsace, ayant vadrouillé dans les univers du bois australien, brésilien et de Guyane, il formait le projet de « créer un outil intégré autour de la matière bois », et avait orienté les investissements de la société familiale vers la deuxième transformation, après que l'outil de sciage de bois résineux avait été transformé autour d'une ligne canter Linck en faisant un des plus modernes de la région.

La société ayant acquis en 2007 un vaste terrain à La Petite-Raon, à trois kilomètres en aval dans la vallée – à un moment où, sous l'impulsion de Jean-Louis Lemaire, père de Maxence, avait été créée, en 2006, la société de commercialisation groupée Fibre Lorraine (devenue Fibre Premium en 2011), qui s'y installa – l'ambition de mieux valoriser les bois allait pouvoir se concrétiser via l'édification de séchoirs et d'une raboterie industrielle. L'autre projet pour La Petite-Raon était de construire un nouveau parc à billons permettant le tri en grappes plus homogènes, ce qui fut fait en 2013.

Dix ans plus tard, en 2023, dans la continuité de cet imposant parc à grumes, une scierie flamboyante neuve vient de voir le jour à La Petite-Raon, tandis que celle de Moussey a été reconstruite. Maxence Lemaire, désormais directeur, pense toujours à son grand-père, aujourd'hui décédé, exprimant le regret qu'il n'ait pu l'inaugurer, se raccrochant pour se consoler au fait que lui a été épargné le drame qui a touché l'entreprise en 2020, celui-là même qui a imposé la reconstruction de l'outil. Le 6 août 2020 en effet, le site de Moussey subissait un grave incendie... au moment où Maxence Lemaire apprenait qu'il allait être papa. Reconstruite, la scierie s'est muée en outil industriel à la pointe, grâce à la force profonde qui la meut : c'est une réalisation familiale.

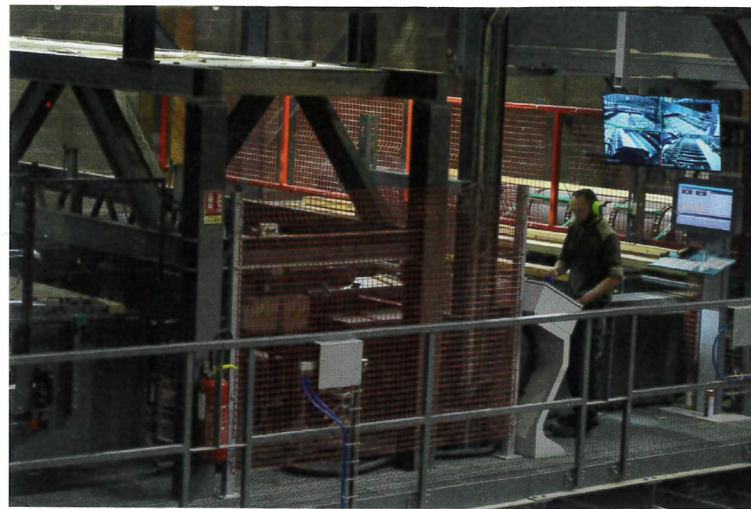
La scierie de moyens et petits bois Hewsaw de La Petite-Raon, très productive est simple dans son organisation (ici à gauche les groupes canter, à droite le trieur Kallfass), est dotée d'un cerveau numérique complexe.

Photo: F. Hermann



La ligne de sciage fonctionne en se basant sur les informations captées par les scanners Microtec à rayon X et aux algorithmes qui en déduisent toutes les caractéristiques (ici celles des billons). Photo: F. Hermann





La scierie fonctionne avec un superviseur de la scierie, un opérateur au tri-classement, un au trimmer et deux opérateurs à l'empilage. Un bureau d'études se dédie à l'optimisation de l'organisation de la production.

Photo: F. Hermann



Le trimmer intégré à la ligne de tri Kallfass.
Photo: F. Hermann

Lors de l'inauguration de la nouvelle scierie de La Petite-Raon le 23 septembre 2023, Maxence Lemaire a tenu à remercier les salariés, car chose inouïe, « grâce au courage infaillible de son équipe, la scierie a réussi à continuer à approvisionner ses clients chaque jour, surmontant les défis majeurs qui se dressaient devant elle », a-t-il expliqué ! La solidarité de la profession a joué à plein, puisque des scieurs

vosgiens ont scié à façon une partie des bilions, quand la scierie Germain Mougnot a changé ses horaires pour louer une partie du temps son outil de production à la société Lemaire, qui a pu y déplacer son équipe. Le « coup dur sans précédent », tel que décrit par Maxence Lemaire, a été « encaissé ». Si la société Lemaire avait connu 20 % de croissance par an de 2012 à 2020, elle a « manqué », en quelque sorte, les années fastes post-covid, au cours desquelles la demande de bois a explosé. Mais aujourd'hui elle est bien prête pour un au-delà de la période de repli économique actuelle, car, comme l'indique Maxence Lemaire, « la demande de bois pour la construction va dépasser l'offre, suite à la mise en place de la RE2020, notamment ».

En 2023, Laura Mai a rejoint l'entreprise en qualité de directrice adjointe, après des hautes études de commerce et de gestion et après avoir dirigé une menuiserie industrielle. Le duo a la tête de l'entreprise a en main un outil de production à la pointe.

Deux scieries intelligentes

Désormais, la scierie Lemaire dispose de deux unités de production au cœur du massif des Vosges, se complétant et offrant conjointement une capacité de sciage de 300 000 mètres cubes par an. L'une à Moussey est dédiée au gros bois, l'autre à La Petite-Raon, est dédiée aux petits et moyens bois. Les deux usines de sciages sont de nouvelle génération, uniques en Europe : la première est une scierie à un opérateur, la deuxième intègre l'intelligence artificielle dans un process complètement optimisé. L'investissement global a atteint 50 M€.

« Nous avons intégré l'intelligence artificielle et développé des algorithmes en interne grâce à notre équipe d'ingénieurs pour améliorer notre processus de production et optimiser l'utilisation de chaque morceau de bois. Nous souhaitons valoriser la totalité de la matière première que nous utilisons », explique Maxence Lemaire. L'intelligence artificielle de la scierie repose sur la connexion entre les données des scanners amont et aval. Photo: F. Hermann

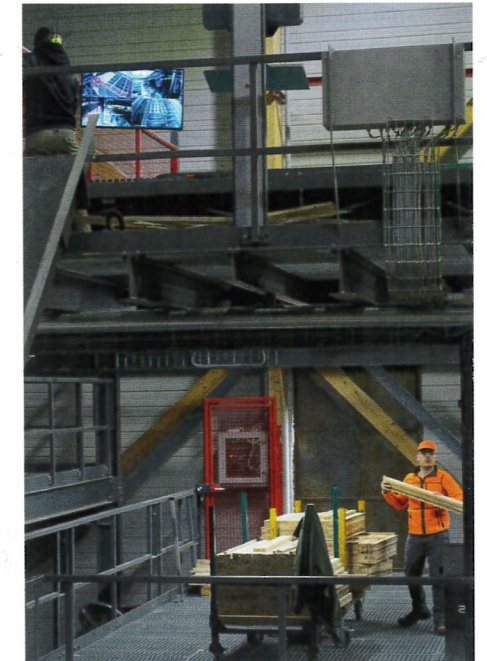


Le 24 novembre 2021 soit un an, trois mois et dix-huit jours après le sinistre, le premier bois était scié dans l'unité de Moussey. Tout y avait été déconstruit puis reconstruit, sauf le parc à grumes et la ligne de triage, seuls épargnés par le feu. La nouvelle scierie à un opérateur est équipée d'un ruban de 180 EWD, d'un canter de reprise avec groupe de profilage EWD ; elle est « chapeauté » par un scanner permettant une connaissance parfaite de la géométrie. « Cette unité dédiée aux gros bois fonctionne à la manière d'un canter », explique Maxence Lemaire. Elle a une capacité de 20 à 25 m³/h.

Le trieur Kallfass compte 71 boxes alimentés par le haut.
Photo: F. Hermann

Le 21 septembre 2022, juste un an avant l'inauguration en septembre 2023, le premier bois était scié dans l'unité de La Petite-Raon. Fierté de Maxence Lemaire, celle-ci étonne par son organisation : en un seul regard on embrasse toute la scierie équipée par le finlandais Hewsaw, qui est extrêmement silencieuse et propre – reflet de l'esprit scandinave ? –, installée dans un bâtiment qui prolonge le parc à grumes, le tout s'étendant sur 140 mètres. « Nous sommes très attachés au management

Le scanner Microtec Goldeneye est intégré en aval de la ligne en amont du trimmer et collecte des informations cruciales pour optimiser le process de sciage en plus de participer au tri-classement.
Photo: F. Hermann



La scierie est construite sur deux niveaux, permettant une visibilité de tous sur le process en cours. Photo: F. Hermann

visuel », explique Maxence Lemaire. À l'intérieur de la halle, le visiteur ne peut qu'être stupéfait de voir tout le process de transformation du bois se dérouler avec simplicité sous ses yeux, avec l'intervention de très peu d'employés : un opérateur au parc à grumes, un scieur – dont la principale mission est de suivre les opérations sur une batterie d'écrans afin de s'assurer que tout se passe bien –, un opérateur au tri-classement, un opérateur au trimmer, deux opérateurs à l'empilage. Simplicité apparente car, évidemment, la ligne est mue grâce à un « cerveau numérique » innovant et complexe permettant une optimisation avancée grâce au traitement de l'information captée par plusieurs scanners Microtec installés à différents endroits. Une innovation majeure est que les informations des scanners sont conjuguées grâce à des algorithmes faisant appel à l'intelligence artificielle (apprentissage par autocontrôle) permettant d'affiner au fil du temps le process de sciage pour obtenir le meilleur de chaque grume. Le potentiel offert par cette combinaison, qui fournit énormément de données, est très important et continue d'être développé au sein de la scierie Lemaire.

Un process optimisé

La scierie Lemaire transforme à 95 % du sapin et de l'épicéa provenant majoritairement d'un rayon de 50 km (le rayon d'approvisionnement a été légèrement augmenté toutefois depuis l'épisode des scolytes). Un camion arrive toutes les 25 mn à La Petite-Raon pour être

déchargé via un portique et un Sennebogen 735 E. Les billons sont classés par diamètres et qualités dans 60 boxes, en longueur 3 à 6 mètres. Ils passent par le détecteur de métaux et la ligne d'écorçage Holtec, dotée de la technologie « gap control » (maîtrise de l'écart entre deux billons), à une cadence de 40 billons par minute (152 m/min). Dès lors le scanner à rayons X Microtec caractérise le billon non seulement en dimensions et volume (courbure, ovalité, etc.), mais selon sa nodosité, la présence de défauts, etc., et calcule sa densité. Maxence Lemaire se réjouit que les bois vosgiens soient de très bonne qualité alors que l'algorithme indique pour un billon passant à ce moment précis au scanner une densité moyenne de 810 kg/m³ et une densité de l'auln à 930 kg/m³. Grâce à des représentations utilisant une colorimétrie choisie, tous les secrets des grumes sont révélés sur écran. Le tourneur de billon oriente celui-ci avant qu'il n'entre dans le processus de « cantérisation ». Après le fraisage des dosses, un deuxième scannage 3D est effectué pour une orientation affinée avant les trois groupes de sciage de la ligne Hewsaw, le premier à six lames mobiles sciant les produits de bordure et principaux. Le dernier groupe CRS est équipé d'une machine de sciage horizontale, ceci permettant de pallier la non recevabilité des bois de cœur pour certains usages comme le collage (la coupe en travers du bois de cœur annihile sa tension). Le scanner Goldeneye repère tous les éventuels défauts des planches et permet d'effectuer leur classement (et leurs éventuelles purges), et de communiquer des informations précieuses au cerveau numérique de la machine pour que celle-ci s'améliore, au vu du résultat de son travail, obtenu par comparaison avec les données du scanner d'entrée. La scierie transforme 150 m³/h.

L'impressionnant classeur vertical Kallfass, dont les 71 cellules sont alimentées automatiquement par le haut, accueille les produits finis extraits selon la configuration de coupe la plus optimisée. « C'est bien d'investir dans des machines performantes », explique le dirigeant, « mais une chose dont je suis fier est la qualité parfaite mais aussi le packaging de nos produits en sortie de ligne, un point auquel les scieurs français sont parfois peu attentifs. Les clients n'ont aucune surprise avec nos produits ; nous nous adaptons aussi à leur cahier des charges en matière de conditionnement et packaging ». La scierie dispose de son propre centre d'affûtage doté d'affûteuses automatiques, à l'image de sa Vollmer CHX 840. Le site est équipé d'une station de traitement des bois MSL capable de traiter 3 colis en 6 minutes, possédant 5 tables d'égouttage. Une latterie équipée d'une machine Rex et d'un robot de mise en botte IBV est aussi



La variété des produits Lemaire est très importante. Les produits destinés aux GSB sont commercialisés par Fibre Premium. La scierie est en phase de développement commercial auprès des industriels, petits négociants, etc, l'idée étant de reprendre des parts de marché aux bois du Nord, avec des produits de haute qualité.

Photo: F. Hermann

installée à La Petite-Raon. Si l'usine est conçue pour optimiser l'usage de la matière première, elle l'est aussi pour optimiser la consommation d'énergie, la ligne étant dotée de variateurs de fréquence pour toutes les machines. « Le bilan carbone est exceptionnel comparé à celui de l'ancienne scierie », remarque Maxence Lemaire. Ce type d'argument pourrait être important en matière commerciale à l'avenir. La société Lemaire s'oriente vers davantage encore de circularité : un projet de chaudière à cogénération est déjà bien avancé, qui permettra d'alimenter le site en chaleur pour ses séchoirs. Ce projet sera suivi par l'installation d'une unité de fabrication de pellets.

Pas de rebut, pas de gaspillage, tel est le leitmotiv des deux dirigeants, dont l'ambition est de s'intégrer dans un cadre d'action plus vaste, celui de la relocalisation. « Notre but avec cette ligne est de reprendre des parts de marché, tout en évitant les fuites de grumes vers les pays voisins. Il y a des industriels – de la ferme, ou des lamellistes par exemple – qui travaillent encore à 100 % avec du bois du Nord », remarque Maxence Lemaire. « Il y a 2 Mm³ de sciages qui sont importés. Nous voulons pallier cette situation en captant les volumes de grumes qui, à l'inverse, partent à l'étranger ».

Si la scierie commercialise une partie de ses produits via Fibre Premium, qui sert d'interface avec les centrales d'achat des GSB pour ses scieurs adhérents, ce sont d'autres clients que visent Laura Mai et Maxence Lemaire, en plein développement de l'activité commerciale. « L'industrie, les petits négociants... le panel est très large », remarquent-ils. Les deux scieries leur permettent désormais une grande flexibilité et qualité dans l'offre, en plus d'une origine française qui laisse de moins en moins indifférents les utilisateurs de sciages.

Fabienne Tisserand

EBS Emballage : automatiser le sur-mesure

Comment automatiser la production quand on travaille à la commande et sur-mesure ? C'est un sujet sur lequel se penche EBS Emballage depuis plusieurs années. Après une réponse apportée en 2018 avec l'intégration de premiers robots sur son site de Propières (Rhône), l'entreprise vient de renouveler l'opération. Depuis septembre dernier, l'investissement dans un logiciel MES lui permet par ailleurs de ne plus avoir recours au papier pour piloter sa production de palettes, de caisses, de rolls et de chevalets en bois.

À la sortie de Propières, dans le département du Rhône, les bâtiments d'EBS Emballage sont situés de part et d'autre de la départementale 10. D'un côté, les bureaux. De l'autre les ateliers et la zone de stockage. Pourtant, les deux sites de cette société spécialisée dans la production d'emballages bois sur-mesure n'ont peut-être jamais été autant connectés. Depuis septembre dernier, la solution MES Aquweb est opérationnelle dans l'entreprise et lui permet de piloter l'ensemble de sa production. Au total, il aura fallu deux ans et environ 100 000 euros d'investissement pour déployer ce logiciel. « Le MES est couplé avec notre ERP Divalto. Il nous permet de transmettre directement en numérique toutes les infos sur les postes de travail », explique Fabrice Vacheron, président d'EBS Emballage. « Aujourd'hui, on fonctionne quasiment avec zéro papier. Les seuls papiers que nous utilisons encore, c'est lors de l'impression d'étiquettes. [...] Ce MES a deux fonctionnalités principales. La première, c'est de permettre de numériser des documents. Notre problématique de départ c'était : comment peut-on diffuser sur les postes une information toujours à jour avec photos, vidéos, etc. La seconde, c'est de pouvoir piloter et suivre les postes de travail dans la perspective de qualifier les arrêts de production. Les principaux motifs d'arrêt que nous avons identifiés sont le temps de réglage, nous avons donc travaillé au développement de gabarits plus rapides à mettre en place, et le rechargement des cloueurs. »



Depuis septembre dernier, EBS Emballages utilise une solution MES qui lui permet de piloter l'ensemble de sa production. SD

Avec ce logiciel MES, l'entreprise n'utilise plus de papier pour communiquer entre ses bureaux et ses postes de production. SD



Même si ce logiciel n'est en fonctionnement que depuis quelques mois dans l'entreprise, Fabrice Vacheron ne voit d'ores et déjà que des avantages à son utilisation.

« Il y a encore des flux à travailler, mais l'arrivée du MES nous a déjà permis de diminuer la consommation de papier et d'imprimés. On ne perd plus les feuilles, par ailleurs. C'est aussi très valorisant pour les opérateurs qui ont un intérêt pour l'utilisation des outils numériques. Je pense qu'à terme, nous aurons des progrès à deux chiffres ».

Un opérateur par poste

L'intégration de cette solution logicielle dans les procédures de travail de l'entreprise