

Construction et fabrication dans la filière bois

- 13. Des risques multiples et des spécificités métiers
- 16. Un nouvel élan après l'incendie
- 18. De l'atelier aux toits : tout a été pensé pour la sécurité
- 20. Une action et des progrès qui s'inscrivent dans la durée
- 22. La modernité de l'atelier est le fruit d'un travail coopératif
- 24. Coup de rabot sur les risques professionnels

Poussières de bois, manutentions, utilisation de machines et outils dangereux, chutes de plain-pied ou de hauteur... En atelier comme sur chantier, les travailleurs de la filière bois sont confrontés à de nombreuses situations à risques. Si une forte sinistralité est observée en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles, des actions sur l'organisation du travail, les équipements et les locaux sont possibles.

Des risques multiples et des spécificités métiers

UN MENUISIER se tranche un doigt au cours d'une opération de rabotage avec une dégauchisseuse sans protecteur. Dans une autre entreprise, alors qu'il tente d'éteindre un incendie dans un silo de sciure et de copeaux, un deuxième menuisier est projeté et brûlé au troisième degré, victime d'une explosion. Ailleurs, c'est un charpentier intérimaire qui perd la vie sur un chantier de pose d'une ossature bois en façade, après le décrochage d'un panneau au cours d'un levage... Ces accidents, tirés de la base de données Epicéa¹, témoignent de la gravité des accidents observés dans la filière bois. Si la filière comprend de nombreuses activités, ce dossier sera consacré spécifiquement aux métiers de la construction et de la fabrication en bois.

En 2023, selon la Cnam², alors que l'indice de fréquence des accidents du travail (qui rapporte le nombre d'accidents de travail pour 1000 salariés) s'établit à 26,8 tous secteurs confondus, il est de 40,2 dans la fabrication de meubles et 57,9 pour l'ensemble des activités de travail du bois en atelier. Dans la construction bois, il atteint 64,2 pour les travaux de menuiserie bois et PVC, et même 86,4 pour les travaux de charpente. La plupart des accidents sont des chutes ou des accidents liés aux manutentions et à l'utilisation d'outils portatifs.

Les salariés de la filière sont également confrontés à l'utilisation de machines pouvant provoquer des coupures et blessures, au bruit, aux intempéries lors de chantiers à l'extérieur, ou encore à des risques d'incendie ou d'explosion liés à l'empoussièrément, au manque



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS / 2025

d'entretien des équipements ou aux installations électriques. Les risques chimiques sont également éminemment présents avec les poussières de bois et l'utilisation de produits de traitement du bois (colles, vernis, peintures...), appliqués notamment au cours des phases de finition.

Un nécessaire état des lieux

« Si 90% des maladies professionnelles dans la filière sont des troubles musculosquelettiques, les poussières de bois restent la deuxième cause de cancers (NDLR: voir à ce sujet l'encadré ci-contre) reconnus au titre de maladie professionnelle, pour l'ensemble des salariés, après l'amiante », rappelle Frédéric Fayard, ingénieur-conseil à la Carsat Rhône-Alpes. Sur la période 2019-2023, l'organisme a déployé un programme régional de prévention ciblant la construction bois, un domaine en mouvement, porté notamment par les politiques environnementales et sociales. « À partir d'un état des

lieux initial permettant d'élaborer un plan d'actions et de les suivre, l'objectif était d'accompagner 50 entreprises de cette activité. Elles pouvaient bénéficier d'une subvention TPE régionale, poursuit l'ingénieur-conseil. Cet état des lieux, à partir d'une grille d'audit portant sur l'organisation de la prévention, les ateliers, la gestion des flux et les chantiers, a permis de mieux saisir la réalité du terrain, en particulier les points forts et les axes d'amélioration à privilégier. »

PAROLE D'EXPERT

LAURELINE COATES, *experte d'assistance médicale à l'INRS*

« Les poussières de bois peuvent avoir des effets sur les voies respiratoires, la peau et les yeux. Elles sont classées cancérigènes (groupe 1) par le Centre international de recherche sur le cancer pour le cancer de la cavité nasale, des sinus de la face et du nasopharynx. Elles peuvent aussi être à l'origine d'autres atteintes des voies respiratoires comme des rhinites irritatives ou allergiques, de l'asthme... Au niveau de la peau, elles peuvent provoquer des dermatites de contact allergiques ou irritatives et, au niveau oculaire, des conjonctivites. Les affections professionnelles provoquées par les poussières de bois sont reconnues au titre du tableau 47 des maladies professionnelles du régime général de la Sécurité sociale. Il est important de préciser que certains effets sur la santé peuvent apparaître longtemps après l'exposition, jusqu'à plusieurs dizaines d'années, par exemple, pour le cancer nasosinusal. Les travaux qui exposent aux poussières de bois inhalables figurant dans la liste réglementaire des travaux ou procédés exposant à des agents cancérigènes, les travailleurs concernés sont soumis à un suivi individuel renforcé. Le suivi de leur état de santé pendant et après l'exposition professionnelle est essentiel. »

>>>

Exemple: certaines entreprises, bien qu'ayant réalisé leur document unique d'évaluation des risques professionnels et identifié les risques liés aux manutentions et aux poussières de bois, peuvent par ailleurs sous-estimer le risque de chutes de hauteur, y compris pour des travaux de charpente. Dans la plupart des ateliers de préfabrication, des réseaux de captage des poussières de bois avec rejet à l'extérieur existent et des aires dédiées au montage et à la manutention sont prévues... mais le captage des poussières lors de l'utilisation d'outils portatifs est insuffisant. Le risque machine reste prépondérant et des insuffisances persistent en termes de contrôles de la performance des réseaux d'aspiration ou de respect de la réglementation Atex³. En matière de manutentions aussi, des lacunes subsistent, tous les ateliers ne sont pas équipés en ponts roulants ou aides mécanisées. Et, sur les chantiers, des améliorations peuvent être apportées

📷 **À l'occasion de projets de conception ou du réaménagement des ateliers, des mesures doivent être prises pour isoler les opérations polluantes.**

sur la protection contre les chutes de hauteur, la présence d'équipements pour les travaux de petite hauteur et les bases vies.

« L'action que nous avons menée a permis de faire progresser 60% des entreprises identifiées sur deux

« Les poussières de bois peuvent avoir des effets sur les voies respiratoires, la peau et les yeux. »

items significatifs. D'autres entreprises de la filière ont pu bénéficier de la subvention TPE. Un long chemin néanmoins reste à parcourir », reprend Frédéric Fayard. En parallèle, des actions transversales ont été menées avec des partenaires tels que Fibois AuRa, l'interprofession de la filière forêt bois en région Auvergne-Rhône-Alpes, ou encore

l'Institut technologique forêt cellulo-bois-construction ameublement (FCBA) pour l'évaluation de l'exposition aux poussières de bois et l'OPPBT pour la formation des encadrants et du personnel.

Une offre de prévention dédiée

« Il y a besoin de faire connaître les métiers et formations. La filière est caractérisée par nombre important de petites entreprises qu'il faut accompagner pour qu'elles se transforment et fassent évoluer leurs conditions de travail, explique Bénédicte Muller, chargée de mission emploi-formation à la Fibois Aura. Travailler à la réduction des risques et de la pénibilité peut aussi contribuer à l'attractivité du secteur, dans un contexte de tension des recrutements. »

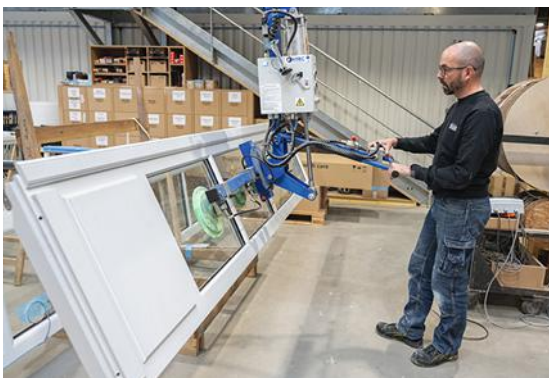
En 2021 et 2023, deux webinaires ont été construits avec la Carsat Rhône-Alpes, afin de présenter les bonnes pratiques de prévention, les dispositifs de financement existants pour l'acquisition



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2025

QUAND L'INNOVATION POUSSE LA PRÉVENTION

À Beaupréau-en-Mauges, dans le Maine-et-Loire, l'entreprise Daucalis, spécialisée dans la menuiserie bois haut de gamme, répond à des défis logistiques de plus en plus complexes. « Présents depuis la définition des besoins jusqu'à la pose sur chantier, nous sommes sollicités pour notre savoir-faire artisanal sur des produits atypiques, pour la création de menuiseries ou la restauration de monuments patrimoniaux, avec un grand nombre d'opérations en Île-de-France », évoque Christophe Gaboriau, fondateur et gérant de cette PME qui emploie une trentaine de salariés.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2025

De plus en plus techniques et lourds (certains sont hauts de 4 mètres et pèsent jusqu'à 300 kg), les ouvrages fabriqués – menuiseries coupe-feu, pare-balles, de désenfumage ou à retard à l'éffraction... – exigeaient de s'attarder sur les conditions de pose. « Chaque chantier nécessite des moyens de levage et d'approvisionnement différents. Que l'on intervienne dans un château, un appartement ou un hôtel particulier parisien, nous avons été dotés de solutions pour couvrir les différents cas de figure », décrit Freddy Charrier, chef de chantier. Après plusieurs tests, deux types de chariots de levage ont été choisis avec les équipes. Le premier, équipé d'un palonnier à ventouses et monté sur pneus, s'adapte aux sites occupés. « On installe la menuiserie nue, puis on vient poser les vitrages avec le chariot, ce qui évite de se mettre à trois pour porter », reprend le chef de chantier. Un chariot à fou rche est quant à lui utilisé pour la pose de menuiseries asymétriques, en réhabilitation lourde. Parfois, une grue araignée est louée pour le levage des ensembles volumineux. En complément, l'usage d'exosquelettes a été exploré pour les poseurs. Côté atelier, Daucalis a investi en 2021 dans un palonnier à ventouses pour la vitrerie. « Des visites chez des confrères équipés ont permis de le tester. On ne fait pas de tels investissements sans s'assurer de l'adhésion des collaborateurs », insiste le gérant, déterminé à appliquer la même philosophie au projet d'extension d'atelier actuellement sur la table. Un palonnier à poutre traversant pourrait permettre d'acheminer les matériaux entrants jusqu'à la scie. Mais il faut s'accorder le temps de l'analyse des besoins et d'une réflexion collective sur l'organisation. Bref, ne pas se précipiter.

de matériel ou la mise en place d'une démarche de prévention avec des témoignages de professionnels. Des interventions lors de tables rondes, dont une sur les risques chimiques, ont été organisées deux années consécutives sur le salon Eurobois, « un rendez-vous majeur pour les acteurs de la filière », souligne Bénédicte Muller. L'occasion de promouvoir les ressources proposées par l'Assurance maladie-risques professionnels.

Des offres sectorielles ont ainsi été spécifiquement conçues par l'INRS pour les secteurs de l'emballage, de la menuiserie/ébénisterie/ameublement (en partenariat avec l'Ameublement français et la FCBA) et les scieries (en partenariat avec la MSA). Des outils interactifs (dispositif Oira) sont également proposés en ligne, pour l'ameublement, l'emballage et les scieries, afin d'aider les petites entreprises à faire leur évaluation des risques, réaliser leur document unique et construire leur plan d'action de prévention, en associant dès le départ les salariés et en tenant compte de toutes les phases de travail. Enfin, des outils « Tutoprév' accueil » sont disponibles pour les activités scierie, menuiserie et charpente afin d'aider à la formation des nouveaux arrivants.

Décliner les principes généraux de prévention

Avec ce bagage, la démarche à mettre en œuvre nécessite de suivre les principes généraux de prévention. La priorité étant la suppression du risque, quand cela est possible. « Dans la construction bois, pour supprimer le risque de chute et limiter la coactivité, on pourra par exemple privilégier la préfabrication en atelier et l'assemblage des pièces sur des

plans de travail avec des moyens de manutention adaptés plutôt que sur chantier », remarque Thibaut Gaillard, co-gérant de la PME Lignotoit, spécialiste de la charpente et de la couverture dans l'Ain. À l'occasion de projets de conception ou du réaménagement des ateliers, des mesures doivent être prises pour isoler les opérations polluantes, simplifier les flux, travailler sur le captage à la source des poussières de bois.

La protection collective doit toujours être privilégiée : moyens de manutention mécaniques (grues, potences, palans, palonniers à ventouse, convoyeurs à rouleaux, tables élévatrices motorisées...), machines protégées (carters) et dotées de systèmes de captage des poussières à la source, utilisation de protections pour les travaux en hauteur... Quand elle ne suffit pas, des équipements de protection individuelle adaptés doivent être fournis. Enfin, la formation et l'information des opérateurs à l'ensemble des risques sont nécessaires.

« Parmi les points de vigilance, il est important que le nettoyage des machines et de l'atelier soit réalisé par aspiration, en prescrivant les balais et soufflettes pour éviter la remise en suspension, insiste Bruno Courtois, expert d'assistance-conseil à l'INRS. Concernant les moyens techniques mis en place, il est également essentiel de les entretenir et les maintenir en conformité, afin qu'ils restent efficaces, et de renouveler régulièrement la formation des travailleurs. » ■ G. B.

1. Epicéa est une base de données nationale et anonyme recensant plus de 21000 cas d'accidents significatifs, graves ou mortels, survenus dans des entreprises du régime général de la Sécurité sociale.

2. Caisse nationale d'Assurance-maladie

3. Atex : Atmosphère explosive

En savoir plus

■ **Métiers du bois-santé au travail : passez à l'action!**, dépliants INRS, ED 6404 (menuiserie), ED 6453 (ébénisterie), ED 6430 (ameublement/emballage/scierie)

■ **TutoPrév' accueil - Métiers du bois**, brochure INRS, ED 4471

■ « Outils d'évaluation des risques professionnels, Métiers du bois », logiciel en ligne INRS, outil93 (ameublement), outil94 (emballage), outil95 (scierie)

Retrouvez l'ensemble des documents sur la prévention des poussières de bois sur le site de l'INRS : www.inrs.fr/risques/poussieres-bois



Victime d'un incendie qui a dévasté son atelier de production, l'entreprise de fabrication de charpentes et ossatures bois AMC a reconstruit en un an son local. L'aménagement de l'espace a pris en compte les différents risques liés à l'activité, à commencer par le risque incendie-explosion.

Un nouveau souffle après le feu

6 DÉCEMBRE 2019. Cette date restera à jamais gravée dans la mémoire de Franck Faure-Brac, dirigeant de l'entreprise AMC. Ce matin-là, il va assister, impuissant, à la destruction par un incendie de la société qu'il dirige, basée à Saint-Crépin, dans les Hautes-Alpes. En à peine une demi-heure, tout l'atelier est détruit, le matériel et les outils de travail sont perdus. Heureusement, aucune victime n'est à déplorer, les locaux administratifs et la zone de stockage du bois sont épargnés grâce aux pompiers de Guillestre, mais toute la partie production est à reconstruire. Un an plus tard, quasiment jour pour jour, le 11 décembre 2020, l'activité redémarre sur le même site, dans un atelier de 1650 m² entièrement neuf et doté de machines de dernière génération. Entre les deux, des réflexions et des échanges avec la Carsat Sud-Est ont permis d'aboutir à un nouvel atelier adapté aux besoins de l'activité.

L'entreprise AMC est spécialisée dans la fabrication et la pose de charpentes, de couvertures et la construction ossature bois. Comptant une quarantaine de salariés, elle intervient sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le bois est donc la matière première que ses salariés travaillent,

usinent, modèlent, assemblent. La conception du nouvel atelier a pris en compte les contraintes rencontrées dans la précédente configuration, et également en premier lieu ce qui a été à l'origine de l'incendie.

Un silo extérieur

Le feu était parti du silo de stockage des copeaux, alimentant la chaufferie, tous deux installés à l'intérieur de l'atelier. En cause :

📷 La « Rolls » du parc machines de l'usine est un centre d'usinage six axes qui, à partir de barres de bois de plusieurs mètres de long, effectue tous les usinages des futures pièces.

la fermentation de copeaux de mélèze, bois vert avec un taux d'humidité d'environ 80 %, au milieu de copeaux d'autres essences, beaucoup plus secs (taux d'humidité de 12 %). Une hausse progressive de la température, liée à la fermentation, a abouti à l'ignition des copeaux secs. Les copeaux alimentaient la chaudière grâce à une vis sans fin. Une fois le feu démarré, l'incendie s'est rapidement propagé à toute



© Claude Almodovar pour l'INRS/2025

ENTRAIDE ENTRE ENTREPRISES DE LA RÉGION

Bien que privée de son outil de production durant toute l'année 2020, la menuiserie AMC a pu poursuivre son activité grâce à la solidarité locale des autres entreprises du secteur. « *L'année qui a suivi l'incendie, nous avons paradoxalement connu notre meilleur chiffre d'affaires, grâce à nos confrères* », relate Franck Faure-Brac, le dirigeant de l'entreprise. L'équipe a en effet pu bénéficier de ses confrères et amis de longue date dans les Hautes-Alpes, qui ont mis à disposition

leur matériel de taille de charpentes et de murs ossature bois, pour répondre aux commandes et continuer à produire. L'activité a donc pu être maintenue en parallèle du projet de reconstruction de l'atelier. L'entreprise présente la spécificité de travailler des essences locales, comme le sapin et le mélèze, présentes dans les Hautes-Alpes et pour la plupart certifiées « Bois des Alpes ».



© Claude Almodovar pour l'INRS, 2025

l'installation, puis au bâtiment, par cette voie.

Première décision à la conception : installer à l'extérieur de l'atelier le silo de stockage des copeaux de bois et la chaufferie. C'est ainsi qu'aujourd'hui un silo de 600 m³ domine le site, à distance des autres bâtiments qui hébergent les locaux administratifs, l'atelier et le bâtiment de stockage du bois. Pour la conception du nouvel espace de travail, la Carsat Sud-Est est intervenue, sous la forme d'un accompagnement technique et d'une aide financière à travers un contrat de prévention. « Nous avons rédigé une note d'opportunité pour aider l'entreprise au-delà du plafond des contrats de prévention classiques de 50 000 € », se remémore Céline Folcher-Herteleer, contrôleuse de sécurité à la Caisse régionale.

Parmi les divers sujets pris en compte dans la conception du nouvel atelier : la disposition des machines pour suivre une marche

Bardage acoustique, marche en avant, VMC double flux à laquelle sont raccordées toutes les machines, plancher chauffant, lumière naturelle... Un maximum de critères ont été pris en compte à la conception du nouvel atelier pour améliorer le confort de travail des salariés.



REPÈRES

> CRÉATION des lieux de travail et prévention, dépliant INRS, ED 6096

> POUSSIÈRES de bois, Guide de bonnes pratiques en deuxième transformation, ED 978

À consulter sur www.inrs.fr.

en avant, l'intégration du système d'aspiration au bâtiment et les principaux points clés à prendre en compte pour aboutir à une conception réussie (voir l'encadré « Repères », ci-dessous). « Les différents interlocuteurs ont été réceptifs à nos demandes, afin de répondre aux attentes du projet, que ce soit pour le bon fonctionnement de l'atelier et pour les conditions de travail des salariés », apprécie encore Céline Folcher-Herteleer.

Par exemple, l'ancien atelier était doté d'aérothermes. « Or ces systèmes ajoutent de la poussière en suspension dans les ateliers, ce qui est en totale opposition avec la prévention du risque Atex¹, poursuit-elle. C'est pourquoi nous avons orienté l'entreprise vers un plancher chauffant, associé à une VMC double flux qui permet la récupération de calories. » Un impressionnant réseau de gaines métalliques, auquel sont raccordées toutes les machines, court ainsi au plafond de l'atelier baigné de lumière naturelle, évacuant dans un sens les copeaux de bois vers le silo de stockage et acheminant dans l'autre – en partie supérieure du plafond – l'air chaud provenant de la récupération des calories de la VMC double flux.

Réussir la conception et l'équipement

« Nous privilégions aujourd'hui la préfabrication, cela permet à nos équipes sur le terrain de gagner du temps de pose, et aussi de leur procurer plus de sécurité », commente Franck Faure-Brac. Mais les risques ne doivent pas se reporter sur la phase de préfabrication en atelier, d'où l'attention portée à l'aménagement de

l'espace en tenant compte du flux de production. À l'entrée de l'atelier sont disposées plusieurs machines d'usinage. La « Rolls » du parc machine est un centre d'usinage six axes, piloté par Romuald Faure-Gignoux, le chef d'atelier qui supervise l'activité.

Démonstration à l'appui, il explique le fonctionnement : il alimente le robot en barres de bois de 13 mètres de long et lance le programme établi par le bureau d'études interne. La machine effectue tous les usinages des futures pièces, change d'outillage selon les opérations à réaliser et des dimensions attendues. Une approche qui transforme le métier de charpentier. Vient ensuite dans la deuxième partie du bâtiment la table d'assemblage, installée à hauteur d'homme. Elle permet de préparer les murs préfabriqués, isolés et recouverts de bardage bois. « C'est beaucoup mieux aujourd'hui, même si on était déjà bien lotis avant, commente Clément Ponce, responsable de la préfabrication. Avec ces tables à hauteur, notre confort de travail s'en trouve amélioré. »

Les deux extrémités du bâtiment sont dotées de portes sectionnelles motorisées. Un bardage acoustique a été posé sur les murs et le plafond de l'atelier pour limiter les nuisances sonores. Une cabine d'aspersion pour traiter le bois après usinage, hydrofuge, insecticide, anti-termite, a également été acquise, en remplacement d'un ancien bain. Fort de cette expérience concluante et des enseignements tirés, le dirigeant planche désormais sur un projet de conception d'une nouvelle usine, dont l'ouverture est prévue courant 2027. ■ C. R.

1. Atex : atmosphère explosive

UNE AFFAIRE QUI PROSPÈRE

Créée le 5 janvier 1967, l'entreprise nommée à l'époque CCD (Charpente couverture Domény) a été rachetée en 1995 par l'actuel dirigeant Franck Faure-Brac. Initialement dédiée à la construction de charpentes bois, l'activité a été élargie depuis une quinzaine d'années à la construction bois, notamment avec les murs en ossature bois. C'est en 2004 qu'elle prend son nom actuel d'AMC, pour Alpes Méditerranée Charpente. Elle emploie aujourd'hui une petite quarantaine de salariés : un bureau

d'études qui compte une dizaine d'ingénieurs, deux conducteurs de travaux, un directeur commercial, trois administrateurs, une personne à la machine robot, deux à la préfabrication, une dizaine de chefs d'équipe sur le terrain. Franck Faure-Brac qui était le seul actionnaire de l'entreprise, a depuis décembre 2024, trois associés, qui sont ses trois enfants, dont deux ont rejoint l'entreprise. Son chiffre d'affaires annuel avoisine les 8 millions d'euros HT.

Spécialisée dans la construction bois, couverture et zinguerie, l'entreprise Lignotoit intervient essentiellement dans le département de l'Ain. Dans l'atelier comme sur les chantiers, l'approche globale de la prévention qu'elle déploie lui permet d'intervenir en sécurité en poursuivant son développement.

De l'atelier aux toits : tout a été pensé pour la sécurité

C'EST AU CŒUR de la plaine bressane, en passant par hasard devant un chantier de charpente, que Pierre-Alban Doucet, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes, est pour la première fois entré en contact avec l'entreprise Lignotoit. « Mon œil a été attiré par l'installation d'échafaudage avec protection périphérique complète et recette à matériaux intégrée. Ils utilisaient également une grue auxiliaire sur le camion », se remémore-t-il. La structure est spécialisée dans la construction ossature bois, couverture, zinguerie, étanchéité. L'entreprise conçoit, fabrique et pose des structures en bois dans le cadre de constructions neuves ou de rénovation autour de Grièges, dans l'Ain, où elle est établie.

Ce jour-là, le contrôleur de sécurité rencontre Thibaut Gaillard, co-gérant de la TPE. Ils évoquent des chantiers où le risque de chute de hauteur est prédominant et où les opérateurs sont également confrontés à des risques de chutes de plain-pied, de chutes d'objets, à la manutention quotidienne de charges lourdes, au travail en extérieur ou encore à la coactivité. « L'entreprise avait conscience de la nécessité d'appréhender ces



© Gaël Kerbaol/INRS/2025

risques de façon globale », reprend Pierre-Alban Doucet, qui lui présente les possibilités d'aides financières pour accompagner des actions de prévention. Quelques années plus tard, en 2023, alors que Lignotoit envisage d'agrandir son atelier, un contrat de prévention prévoyant des investissements d'aide à la manutention, des installations de stockage, l'aspiration des poussières de bois ou encore la formation sera signé.

Faciliter les chantiers

En juillet dernier, une équipe de Lignotoit intervient à Saint-Trivier-sur-Moignans, à une trentaine de

kilomètres au sud-est de Mâcon. Mission: rénover l'espace Jean-Vial, salle des fêtes et gymnase. « On a enlevé les anciennes tuiles, posé des panneaux sandwich pour améliorer la qualité thermique et on remet des bacs acier de 13 mètres de long pour l'ajout de panneaux solaires en toiture », explique Tanguy Lenoir, charpentier-chef d'équipe. La star du chantier, c'est elle: la grue à montage automatisé, acquise grâce au contrat de prévention. « Rapide à installer, électrique et silencieuse, sans consommer de carburant, ça change tout », poursuit le professionnel. « Fini le bruit généré par la grue auxiliaire à bras articulé sur le camion », confirme Timéo Bausier, apprenti.

Les travaux consistent à couvrir 2400 m². Un plan de toiture a été réalisé et la grue, avec ses 22 mètres de flèches à l'horizontal, déplacée quatre fois: nous sommes sur la dernière tranche. « Il faut une demi-journée pour démonter et déplacer la grue, mais on réduit considérablement la pénibilité avec un meilleur rendement », assure Valentin Debourg, qui a été formé à l'utilisation de l'engin. Pour ce chantier,

En complément de l'aspiration à la source dont bénéficient toutes les machines fixes, l'atelier est doté d'un aspirateur mobile asservi au fonctionnement des machines portatives.

POINTS FORTS

■ Dans l'atelier :

- mise en place d'un pont roulant pour réduire les risques liés aux manutentions lors de la construction des murs ossature bois ;
- conception de racks de stockage à l'abri ;
- étude et réalisation d'un système d'aspiration centralisée avec raccordement des machines à bois.

■ Sur les chantiers :

- utilisation d'une grue à montage automatisée pour le levage et la distribution des matériaux ;

- pose d'échafaudage périphérique avec protection par garde-corps ;
- pose de filets de sécurité en sous face pour réduire les chutes de hauteur.

S'ajoutent les formations de sauveteur secouriste du travail et Caces pour le personnel amené à utiliser les appareils de levage. « L'objectif est d'être dans le vrai, le concret, en explorant les solutions proposées par les fabricants ou rendues possibles par les nouvelles technologies », conclut Thibaut Gaillard, co-gérant de l'entreprise.

il aura juste fallu créer une rampe d'accès pour acheminer la grue sur l'un des côtés du bâtiment. Afin de sécuriser les accès en hauteur autour de l'édifice, la pose de l'échafaudage a été sous-traitée à une entreprise extérieure. « Ils ont tenu compte de la parabole de chute et prévu une rehausse des garde-corps », précise Pierre-Alban Doucet. Autre point clé : dans toute la salle intérieure, des filets de protection en sous-face ont été installés. « Ça rassure », commente un charpentier. « Mieux que ça : ça protège ! », rectifie le contrôleur de sécurité.

« On passe de chantiers d'ossature bois en neuf à de la couverture en rénovation, avec en commun des manutentions de charges et des interventions en hauteur, reprend Thibaut Gaillard. Ici, la coactivité n'intervient qu'à la toute fin, avec l'entreprise qui pose les panneaux photovoltaïques. Mais parfois, les plannings sont tellement serrés que ça devient une véritable fourmilière. » Une bonne organisation permet de mieux maîtriser l'environnement mais aussi de répondre à de nouveaux défis et de continuer à grandir : en sept ans l'entreprise est passée de deux à quinze salariés.

Un atelier équipé

À quelques kilomètres de là, au nord : Grièges. L'atelier, avec sa nouvelle extension, a été inauguré en juin de cette année. « Un pont roulant d'une capacité de deux tonnes permet de lever un mur, une fois assemblé. Tout est sanglé. Avec l'élévateur, il y avait toujours un risque de basculement », estime Thibaut Gaillard. Un élévateur multidirectionnel permet quant à lui de rentrer dans le bâtiment des barres en contre-collé de 13 mètres

de long. Dans le cadre du contrat de prévention, une étude a été réalisée pour le dimensionnement et la réalisation d'un système d'aspiration centralisé des poussières de bois. Toupie, raboteuse, scie à panneaux, ruban, scie radiale... Sur toutes les machines fixes, l'air est aspiré à la source et renvoyé à l'extérieur dans un filtre à écluse certifié Atex. « On a également un aspirateur mobile asservi au fonctionnement des machines portatives », ajoute Patrick Douvre, tout

également une mezzanine, sur la moitié de la surface, où a été installé l'atelier de zinguerie avec plieuse et guillotine.

« L'aménagement des espaces est pensé pour pouvoir réaliser un maximum de travaux à l'abri, préfabriquer sans être soumis aux conditions extérieures et livrer les produits finis sur chantier », remarque Thibaut Gaillard. Bureaux, vestiaires, espaces collectifs pour se retrouver le matin ont été aménagés... en met-

📷 La pose sur le toit des différents éléments est effectuée à l'aide d'une grue à montage automatisé acquise grâce au contrat de prévention.



© Gaëlle Kerbaol/INRS/2025



REPÈRES

> **L'ENTREPRISE a formé trois personnes à la pose de filets de protection en sous-face, qui est une vraie solution en cas de chutes à l'intérieur de la construction.**

en raccordant sa scie circulaire. Le charpentier – qui sera bientôt le premier retraité de l'entreprise – connaît aujourd'hui des conditions de travail qui permettent « de ne plus forcer ». Dans la cour, des racks de stockage ont été installés à l'abri, afin de supprimer les empilements de charges de bois. Les voies d'accès, claires et dégagées, sont empruntées sans risque par les engins. L'atelier comprend

tant le bois à l'honneur. La suite ? Continuer dans la réduction des manutentions. Une réflexion a, par exemple, été menée pour éviter d'avoir à charger les murs un par un dans le camion. Elle aboutira à la mise à disposition de grands plateaux à racks où seront rangés les murs préfabriqués dans l'atelier. Levés en une fois, ils seront chargés sur les camions pour la livraison des chantiers. ■ G. B.



© Gaëlle Kerbaol/INRS/2025

EN BREF...

Créée en 2018 à Grièges, Lignotoit fait de la construction ossature bois, couverture, zinguerie, étanchéité en neuf ou rénovation. L'essentiel du bois utilisé est issu de forêts locales (moins de 150 km) à gestion durable. L'entreprise, devenue un acteur local incontournable de la construction bois, connaît une croissance continue. Il y a deux ans, elle a construit jusqu'à 25 maisons ossature bois. En 2025, Lignotoit a inauguré l'extension de son atelier de Grièges. Cet espace de 360 m², doté d'importants moyens de levage et d'un système d'aspiration centralisé des poussières de bois, est réservé à la préparation des éléments pour réduire les contraintes sur les chantiers. La construction d'une maison ossature bois représente environ une semaine d'assemblage en atelier, pour moins d'une journée de levage sur chantier.

En 2020, Technics d'Agencement a inauguré ses nouveaux ateliers à Poisy, près d'Annecy. Un déménagement qui a été l'occasion, pour cette ébénisterie spécialisée dans le luxe, de renforcer ses engagements en matière de sécurité et de performance : système d'aspiration centralisée des poussières de bois, prévention des risques chimiques en finition, solutions d'aide à la manutention. Au quotidien, les équipes sont associées à la dynamique de progrès.



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2025

Une action et des progrès qui s'inscrivent dans la durée

À POISY, en Haute-Savoie, l'ébénisterie Technics d'Agencement met son savoir-faire artisanal et sa technicité au service de noms prestigieux comme Hermès, Richard Mille ou Messika. En 2020, l'entreprise et ses 74 collaborateurs ont investi de nouveaux ateliers, où ils conçoivent et réalisent du mobilier d'exception destiné aux boutiques de luxe, à l'hôtellerie haut de gamme ainsi qu'à des résidences privées. « Nous étions dans l'anticipation de croissance, affirme Fabien Fournier, le responsable des opérations. J'ai supervisé le transfert depuis les deux sites que nous occupions à quelques kilomètres d'ici, de la partie étude à la mise en service. Le déménagement nous a permis de doubler la surface de production, actuellement 4 000 m², mais nous avons toujours été convaincus que les enjeux de pro-

ductivité étaient fortement liés aux enjeux de santé et sécurité au travail. »

À l'époque, trois priorités se dessinent en matière de santé et de sécurité au travail : une mise à niveau de l'aspiration des poussières de bois, la gestion des solvants et la maîtrise des flux d'air aux étapes de finition (laquage et vernis), ainsi que le déploiement d'aides à la manutention pour prévenir les troubles musculo-squelettiques (TMS). « L'entreprise nous a contactés en septembre 2019. Elle voulait des conseils et connaître les possibilités d'aides financières, précise Frédéric Fayard, ingénieur-conseil à la Carsat Rhône-Alpes. Le laboratoire interrégional de mesures chimiques est intervenu pour faire des préconisations sur le réseau d'aspiration des poussières de

bois pour les machines fixes, les cabines de laquage et vernis, le sas de séchage des pièces et le local de stockage des produits chimiques. Un contrat d'aides a été signé pour ces installations. Dans le cadre d'un programme de construction bois, une subvention prévention a également permis de participer à l'achat d'une potence avec palonnier à ventouses, de rayonnages métalliques pour stocker des panneaux, de deux tables élévatoires, d'un transpalette électrique ainsi que la mise en place de formations. »

Parfaitement dimensionnée

« Nos machines fixes sont toutes raccordées au réseau d'aspiration à débit variable, des trappes pneumatiques étant asservies à leur démarrage. L'intérêt, par rap-



DES ROUTINES STRUCTURANTES

Janis Butlers est alternant sur le volet HSE pour deux ans. « C'est un relais essentiel pour mettre en place les actions en fonction de la politique du groupe et des spécificités métier. Il anime les points sécurité et les causeries », explique Anissa Ourif, DRH et référente santé et sécurité du groupe Lindera. Depuis l'été dernier, les causeries, organisées avec les managers opérationnels, partent soit d'accidents survenus dans le groupe, soit d'une thématique spécifique, soit de rappels de procédure.

Elles seront complétées par deux nouvelles routines managériales : les points prévention de sécurité managériale (20 minutes d'observation de l'activité d'un compagnon par un manager puis dialogue autour des points forts, des contraintes et des besoins) et les audits de site. « Systématiquement, les règles théoriques ont besoin d'être confrontées à la pratique », estime Fabien Fournier, responsable des opérations.

📷 (Photo de gauche)
Le déploiement d'aides à la manutention pour prévenir les troubles musculosquelettiques (TMS) a constitué une priorité pour l'entreprise lors de l'aménagement des nouveaux locaux.

📷 (Photo ci-dessous)
L'atelier est doté de boîtiers multi-énergies afin de permettre notamment de connecter les outils portatifs à un réseau d'aspiration haute dépression.

port à un dispositif on/off comme nous avions précédemment, est double : être certain, lorsque le process se lance, que les poussières sont captées, et adapter les flux d'air, et donc la consommation d'énergie, au besoin », précise Fabien Fournier. À l'extérieur du bâtiment, Janis Butlers, apprenti hygiène sécurité environnement et amélioration continue, se trouve devant la station de filtration, conforme à la réglementation ATEX. « Les poussières et copeaux collectés à travers le réseau passent, après filtration, dans un convoyeur et sont acheminés en circuit fermé vers une benne, directement chargée sur camion en vue de leur valorisation, sans intervention manuelle humaine », explique-t-il. Côté atelier, l'apprenti pointe les boîtiers multi-énergies posés sur

dosseret au niveau de chaque établi ou encore sur potence articulée au poste de remontage, où une opératrice réalise l'assemblage de toutes les pièces préparées. « L'agencement de ce poste est un peu différent car il nécessite de l'espace et de la mobilité », explique-t-il. Les boîtiers multi-énergies répondent à un enjeu majeur : proposer au plus près des postes de travail l'électricité, l'air comprimé et l'aspiration. Les opérateurs y raccordent leurs ponceuses et autres outils portatifs, connectés à un réseau d'aspiration haute dépression indépendant du réseau des machines fixes. Mais malgré cela, certains ébénistes ont signalé, à l'usage, des problèmes d'encombrement autour des établis, et un nombre encore important de tuyaux au sol.

Une succession de petits pas

« Une étude a été lancée, aboutissant à la création d'un prototype de poste, testé pendant six mois. Nous avons créé des tranchées dans la dalle pour incorporer les réseaux et ainsi prévenir les chutes de plain-pied. Il est important, même après les années charnières qui ont conduit au déménagement, de maintenir l'écoute et de travailler à l'amélioration continue, soutient Fabien Fournier. La prévention n'est pas nécessairement une révolution. C'est essentiellement une succession de petits pas. » Et l'entreprise en récolte les bénéfices. « Entre 2021 et 2024, nous avons fait chuter notre taux de fréquence des accidents du travail de 70 à 9,5 », souligne Anissa Ourif, la directrice des ressources humaines et référente santé-sécurité du groupe Lindera, que l'entreprise a intégré en 2019.

« J'ai le top en matière de cabines. » Responsable du pôle finition, Gildas Debrecky nous accueille dans son domaine. « Tout a été fait pour ne pas travailler dans une atmosphère polluée », indique-t-il. D'un côté, il dispose d'un espace ventilé dédié au stockage et à la préparation des produits. De l'autre, équipé d'un masque à cartouche, il accède à une cabine fermée à flux vertical pour réaliser les opérations de laquage au pistolet. « Je transfère les produits directement dans la cabine de séchage attenante, ce qui évite les émanations de solvants dans l'atelier », poursuit-il. Il dispose également d'une cabine semi-ouverte avec aspiration horizontale pour des opérations ponctuelles.

« Au-delà des moyens mis en œuvre, un travail quotidien est mené sur la culture sécurité », intervient Anissa Ourif. Avec l'impulsion du groupe et en local, avec Janis Butlers, qui veille au déploiement des objectifs nationaux en fonction des besoins opérationnels. « Sa position permet d'avoir un feedback de la part de nos collaborateurs qui l'ont bien identifié en soutien de proximité. Récemment, ils nous ont alertés sur la zone finition car ils ont constaté qu'elle est vite encombrée et cela peut déborder sur l'atelier, au risque de dégrader la qualité de l'air ambiant, évoque Fabien Fournier. Une réflexion collective se met en place pour trouver des solutions d'aménagement, quitte peut-être à prévoir des travaux. » Grâce aux retours des collaborateurs, l'entreprise a investi pour de nouvelles tables aspirantes ergonomiques pour les opérations de ponçage. La preuve, une fois encore, que rien n'est figé. ■ G. B.



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2025

AMÉLIORATION CONTINUE

En 2024, le sujet de fin d'étude d'une alternante portait sur l'amélioration esthétique et fonctionnelle du poste-type d'un ébéniste. Travailler au service du luxe implique de combiner ces deux notions : le sens du détail, lors des visites clients, doit transparaître jusque dans l'outil de travail. Parti d'un constat collectif d'encombrement du poste, un audit de l'ensemble des utilisateurs a été réalisé, avec l'idée que le compagnon doit rester acteur et partie prenante des solutions d'amélioration. Cela

a abouti à la conception d'un nouveau poste d'ébéniste testé pendant six mois. Tous les réseaux nécessaires ont été intégrés dans le sol. L'établi a été amélioré avec intégration de tiroirs de rangement, des tables élévatoires sont disponibles à proximité, ainsi que des espaces de rangement des outils portatifs. En intégrant les améliorations sur la base des retours d'expériences dont les collaborateurs seront à l'origine lors de cette phase de test, un déploiement pourra être envisagé en 2026.

Pour la conception de ses ateliers 2.0, le fabricant de meubles Alki a mis les conditions de travail au centre du dispositif. À Larressore, dans les Pyrénées-Atlantiques, c'est dans un bâtiment moderne qu'une nouvelle page s'écrit pour la coopérative.

L'atelier a été façonné par l'expérience collective

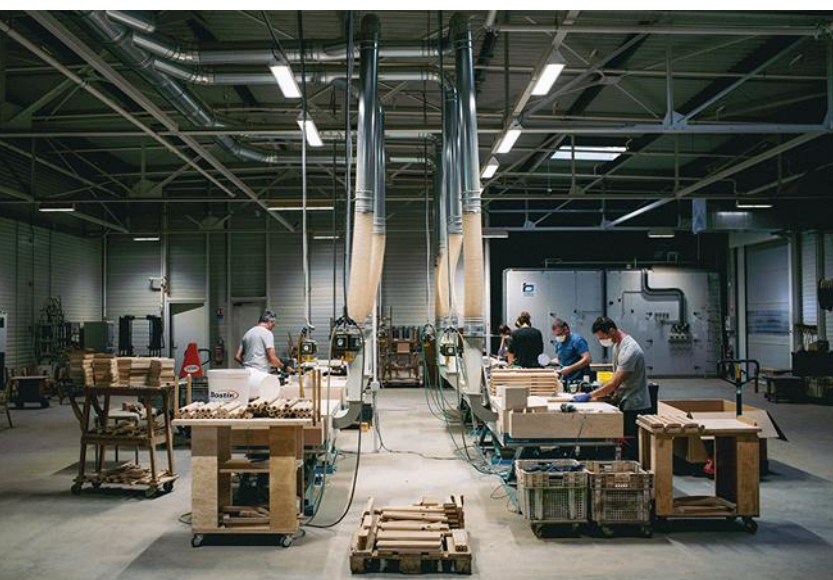
UNE PERSONNE, une voix. Dès son origine, en 1981, Alki a pris la forme d'une Scop, embrassant une culture militante pour « *vivre et travailler au pays basque* ». Quand s'est posée

Alki fabrique du mobilier en bois massif depuis plus de 40 ans. Au début des années 2000, en pleine crise du meuble rustique, la rencontre avec le designer Jean-Louis

retrouve à la Bibliothèque nationale de France à Paris ou dans des restaurants étoilés.

Dans le bâtiment carré recouvert d'écaillles en aluminium anodisé inauguré en 2024 à Larressore, à moins de dix kilomètres de l'ancien site, Alki a pu installer un showroom au niveau inférieur, le rez-de-chaussée étant réservé à l'accueil et aux locaux sociaux, et l'étage à l'atelier. « *Par temps clair, les collaborateurs peuvent travailler avec le minimum de lumière artificielle. Nous avons un système de volets fixes semi-ouverts dont l'inclinaison a été calculée pour n'avoir aucun rayonnement direct, car leur travail de précision nécessite de voir tous les contrastes sur le produit* », explique Eñaut Jolimon de Haraneder, le dirigeant.

📷 Pour le ponçage des chaises, des tables élévatoires aspirantes sont utilisées. Des essais préalables avaient eu lieu sur l'ancien site.



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2025

la question de quitter l'atelier historique d'Ixassou, dans les Pyrénées-Atlantiques, pour doubler la surface de production et ouvrir l'éventail des possibles, il était donc naturel que chacun soit entendu.

Iratzoki permet à l'entreprise d'amorcer un virage vers le contemporain. Résultat, elle produit aujourd'hui 10 000 chaises et 3 000 tables par an, et s'est associée avec des designers pour des collections que l'on

Une organisation dictée par l'expérience

« *L'entreprise a réalisé un travail participatif d'analyse de l'existant en phase de conception pour fixer des objectifs en matière de conditions de travail* », commente Aurélien Cotélo, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine. Elle savait d'où elle venait et s'est appuyée sur les remontées du terrain et 40 années d'expérience.

CIRCULATIONS

À l'intérieur, l'articulation des ateliers autour du stock central permet de limiter les déplacements et d'optimiser les flux. Dehors, les accès limitent les croisements. Une partie de la voirie est dédiée aux camions et semi-remorques. Un parking pour les salariés a été conçu sous le bâtiment, tandis que les visiteurs sont orientés vers une zone dédiée, à l'extérieur.

EFFICACITÉ DES INSTALLATIONS

Dans l'atelier finition, des dispositifs de contrôle de colmatage des filtres, avec alerte sonore et visuelle, sont prévus. Ainsi, les opérateurs sont informés lorsqu'il faut changer les filtres au niveau des cabines d'application ou décolmater manuellement les cabines d'égrenage.



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2025

📷 La hauteur sous plafond renforce la sensation d'espace. Par temps clair, les collaborateurs peuvent travailler avec le minimum de lumière artificielle.

« À Itxassou, nous avons des ateliers très empoussiérés et encombrés, bas de plafond, qui s'étaient ajoutés les uns aux autres par agrandissements successifs, avec des couloirs étroits, un sol irrégulier, un secteur finition mal isolé, se souvient Marine Loubère, chargée qualité, hygiène, sécurité, environnement (QHSE). Avec les équipes, un travail d'analyse des besoins a été réalisé pour imaginer l'agencement des espaces de production. »

Résultat : tout part d'un stock de bois central autour duquel les ateliers sont disposés en étoile. « Nous avons un flux à sens unique circulaire depuis le quai de déchargement de la marchandise sur la zone centrale et qui y revient côté expéditions », souligne Patrick Blain, le chef d'atelier. Mikel Gérony, le responsable du stock, réceptionne les carrelets et pièces cintrées qui constituent la matière première. « Le semi-remorque du fournisseur stationne

au niveau du quai abrité. À l'intérieur, j'ai suffisamment d'espace pour constituer ma zone tampon et circuler avec le chariot y compris dans le stock. L'atelier est parfaitement isolé, on y est bien, été comme hiver », précise-t-il. Côté atelier, toutes les machines fixes sont raccordées au réseau d'aspiration centralisée équipé d'une entrée d'air additionnel piloté avec filtration et rejet à l'extérieur. Un système double flux assure le transfert des calories entre l'air extrait et l'air neuf.

« Notre grande variété de produits génère une vraie contrainte au niveau des espaces. Ici, les choses ont été vues en grand, avec beaucoup de place autour des machines, de larges allées de circulation et un accès facilité aux rangements et aux stocks », commente Olivier Lopes, occupé à percer des pieds de chaise sur une machine à commande numérique cinq axes. Sans compter la hauteur sous plafond qui renforce la sensation d'espace. « À côté, pour l'atelier cadrage, nous nous sommes appuyés sur les études de postes réalisées par le service de prévention et santé au travail, et les préconisations que ce dernier a formulées », indique Marine Loubère.

Améliorer la maîtrise des risques chimiques

Ce travail participatif a abouti à des tables élévatoires aspirantes utilisées pour le ponçage des chaises. « On a tous pu tester un prototype pendant plusieurs mois sur l'ancien site », affirme Alain Hiriart, un opérateur. Ainsi, des ajustements ont pu être faits, notamment sur l'emplacement des fentes pour l'aspiration, afin d'optimiser le débit. « En complément,

nous avons prévu d'aménager une cabine de ponçage aspirante pour les tables et autres pièces volumineuses », indique la chargée QHSE. « Pour la partie finition, c'est-à-dire l'application des teintes et vernis, nous avons bénéficié de l'accompagnement du service prévention et du laboratoire interrégional de chimie de la Carsat sur la conception des cabines », souligne Eñaut Jolimon de Haraneder. L'espace est désormais totalement séparé des ateliers usinage et cadrage. On y dénombre sept cabines ouvertes avec dossier aspirant et filtrant. Plusieurs opérations successives y ont lieu (vernis, égrenage...). « J'ai des coques de banc à traiter. Dans la cabine, une table élévatrice avec plaque tournante me permet de travailler sans me courber », indique Ganix Mitxelena, opérateur de finition.

Une fois ce travail effectué, il pousse la pièce sur des rails vers la cabine de séchage. Les chaises, quant à elles, y sont acheminées par un convoyeur aérien. « La ventilation de la cabine est asservie au pistolet. Des ajustements sont en cours pour optimiser l'efficacité des captages. Ce n'est pas simple car il s'agit d'activités humaines d'application de teintes et vernis pour lesquelles il est difficile de soustraire totalement l'opérateur à l'exposition », argumente Aurélien Cotélo.

Autre point fort : le déménagement a permis à Alki d'intégrer un atelier tapisserie, une activité auparavant sous-traitée. « On a doublé la surface du bâtiment pour passer de 4400 à plus de 8000 m² en se projetant dans l'avenir. Nous sommes aujourd'hui 45, mais les locaux ont été conçus pour accueillir jusqu'à 80 personnes », conclut le dirigeant. ■ G. B.

RÉFLEXIONS COLLECTIVES

L'étude ergonomique lancée par le service de prévention et de santé au travail pour améliorer les conditions de travail aux postes de cadrage a permis d'impliquer les équipes pour aménager l'espace de travail, avec des tables élévatoires aspirantes sur lesquelles sont réalisées les opérations de ponçage. À partir de l'observation du travail réel, les réflexions se poursuivent sur les améliorations possibles. Beaucoup d'opérations s'effectuant à l'avant

de la table, des fentes pour l'aspiration pourraient par exemple être ajoutées aussi sur la tranche.

« Une aspiration haute dépression sur les outils portatifs pourrait encore améliorer les conditions de travail et réduire l'exposition aux poussières de bois », insiste Aurélien Cotélo. Un choix qui est actuellement à l'étude mais nécessiterait d'étudier les contraintes de maniabilité de l'outillage portatif.

Coup de rabot sur les risques professionnels

MJ Ossature bois est une entreprise spécialisée dans la construction de maisons et chalets en bois. Installée lors de sa création en 2011 dans un simple dépôt, l'entreprise dispose désormais de 2000 m² de locaux afin de répondre à un carnet de commandes florissant. Sorti de terre en 2021, le bâtiment a été conçu pour intégrer la prévention des risques, après consultation des équipes de production.

AVEC 2000 M² de bâti sur un vaste terrain de 8000 m², les locaux de MJ Ossature bois sont les plus importants de la zone d'activité La Croix Charretier, à Saint-Denis-sur-Coise, dans la Loire. « Nous avons été les premiers à nous installer ici, en 2021, et nous sommes toujours la plus grosse entreprise de la zone », remarque avec fierté Jocelyn Monnot, le fondateur et dirigeant de la structure depuis 2011. Lorsque ce dernier lance son activité de construction de maisons et chalets en bois, il est seul et travaille dans un modeste dépôt au sein d'un petit village des monts du Lyonnais, Grézieu-le-Marché. Mais rapidement, les commandes affluent. En 2014, l'entreprise compte six personnes et déménage dans un bâtiment de 500 m². « Rétrospectivement, j'aurais dû viser plus grand, cela m'aurait évité de redéménager quelques années plus tard, reconnaît Jocelyn Monnot. D'autant que déjà, dans cet atelier, j'avais pris soin des conditions de travail de mes salariés en l'équipant d'outillages performants et de machines sécurisées. » Grâce à un carnet

☑ **Toutes les machines fixes sont reliées à une centrale d'aspiration dotée d'événements d'explosion et de clapets anti-retour en raison du risque d'atmosphère explosive (Atex).**

de commandes qui ne désemplit pas, en 2020, l'entreprise compte douze employés et se retrouve à nouveau à l'étroit. Décision est prise de voir les choses en grand cette fois, avec la construction des locaux actuels. « Aujourd'hui, l'atelier occupe 1700 m² sur les

2000 m² de bâti. Il est parfaitement dimensionné pour notre activité et permet à mes dix-sept salariés de travailler confortablement. Si nous nous retrouvons à nouveau à l'étroit, nous avons de quoi voir venir compte tenu de la taille totale du terrain disponible



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2025

DES MACHINES BIEN CAPOTÉES ET PROTÉGÉES

L'atelier dispose de nombreux outils de coupe et de travail du bois : scies radiale et circulaire, banc d'usinage semi-automatique... Tous profitent de capotages aspirants qui assurent une captation optimale des poussières tout en prévenant le risque de blessure. La dégauchisseuse, identifiée comme une machine-outil particulièrement dangereuse en raison de la proximité des mains et du porte-outil en mouvement, est équipée d'un protecteur spécifique. « Ce protecteur est composé d'un presseur

et d'un bec d'engagement. Il reprend sa position de départ automatiquement après le passage de la pièce, explique Frédéric Fayard, ingénieur-conseil à la Carsat Rhône-Alpes. Utilisé avec un poussoir de fin de passe, il permet de réduire le risque de contact accidentel des mains avec l'outil. » Pour l'ensemble de ces installations, dans le cadre du programme régional « Construction Bois » animé par la Carsat Rhône-Alpes, l'entreprise MJ Ossature bois a pu bénéficier d'un accompagnement technique et financier.

sur notre parcelle. » Cette fois-ci encore, pas question de lésiner sur les moyens pour faire de l'atelier un lieu de travail ergonomique et sécurisé.

Consultation et conception

Pour concevoir ce nouvel atelier, le dirigeant a pris soin de consulter ses salariés afin de répondre aux besoins de la production. Au quotidien, les charpentiers de l'entreprise, lorsqu'ils ne sont pas sur les chantiers d'installation, assemblent de volumineux panneaux de bois. Réalisés sur mesure, ils constituent les ossatures des maisons et chalets. « L'un des sujets qui nous remontaient des équipes concernait les opérations de bardage. Celles-ci étaient réalisées à plat et entraînaient des positions contraignantes. » Pour supprimer ce poste de travail à risque de troubles musculosquelettiques

permet d'accéder au fond de fosse. C'est un équipement modèle qui, compte tenu de ses dimensions, doit être intégré au projet en génie civil. »

Autre difficulté remontée par les équipes: le stockage en sécurité des panneaux pouvant peser plus d'une tonne. Pour résoudre ce problème, Jocelyn Monnot a eu l'idée d'installer, directement dans la dalle, une grille permettant de ficher dans le sol des poteaux en fonction des besoins de stockage. « C'est une belle amélio-

liter l'accroche aux palonniers de levage. « Sur les capacités de port de charge comme sur la ventilation, je n'ai pas hésité à investir afin que tout soit bien dimensionné », précise Jocelyn Monnot qui s'est appuyé sur l'expertise du Laboratoire inter-régional de chimie de la Carsat Rhône-Alpes (Licra) afin d'équiper l'atelier d'un réseau d'aspiration efficace. « Dans un premier temps, nous avons aidé l'entreprise à bien structurer son cahier des charges, explique Bertrand

« Sur les capacités de port de charge comme sur la ventilation, je n'ai pas hésité à investir afin que tout soit bien dimensionné. »

📷 Pour supprimer les postures contraignantes liées aux opérations de bardage à plat, une fosse de bardage entièrement sécurisée par des grilles a été aménagée. Celle-ci affiche des dimensions impressionnantes : 17 mètres de long pour 2,5 mètres de large et 3 mètres de profondeur.



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2025

(TMS), une fosse de bardage a été aménagée lors de la construction du bâtiment. Entièrement sécurisée par des grilles, elle affiche des dimensions impressionnantes avec 17 mètres de long pour 2,5 mètres de large et 3 mètres de profondeur. « C'est quelque chose que l'on ne voit pas souvent, indique Frédéric Fayard, ingénieur-conseil à la Carsat Rhône-Alpes. Si cette fosse permet aux charpentiers de travailler à hauteur, la maintenance n'a pas été oubliée. Un escalier d'accès, dont la porte est équipée d'un dispositif de verrouillage pour prévenir tout risque d'écrasement,

ration par rapport à l'ancien atelier. C'est vraiment très pratique et flexible », reconnaît Gaëtan Ploivy, charpentier depuis huit ans dans l'entreprise, tout en installant quatre poteaux afin d'accueillir le panneau dont il vient de terminer le bardage.

Dimensionner les équipements

Afin de déplacer les panneaux de bois d'un poste de travail à un autre, l'atelier a été équipé de deux ponts roulants de 3,2 tonnes. Des fixations ont été intégrées dans les panneaux afin de faci-

Grange, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes. Nous lui avons ensuite offert un regard technique sur les différents devis et, à la suite de l'installation, j'ai effectué des relevés aérauliques pour valider le fonctionnement du réseau d'aspiration. »

Toutes les machines fixes sont ainsi reliées à une centrale d'aspiration d'une capacité de 12800 m³ par heure, munie d'évents d'explosion et de clapets anti-retour en raison du risque d'atmosphère explosive (Atex) lié à la présence de poussières de bois. Des trappes pneumatiques asservies au démarrage des machines permettent à la fois une ventilation automatique dès leur mise en marche mais aussi d'optimiser le flux d'aspiration. Les outils portatifs profitent également d'un réseau de captage haute dépression grâce à deux potences multi-énergies qui apportent au plus près des espaces de travail l'électricité, l'air comprimé et l'aspiration. « C'est ce qui fait l'exemplarité de l'installation, indique Bertrand Grange. Car trop souvent encore, l'aspiration des outils portatifs est oubliée... » Une installation qui limite également les câbles au sol et diminue le risque de chute de plain-pied. ■ L. F.