travail & sécurité

LE MENSUEL DE L'INRS POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS



DOSSIER

Les métiers du second œuvre

N° 886 NOVEMBRE 2026

LE GRAND ENTRETIEN
Pierre Thillaud, médecin du travail et représentant de « Les Entrepreneurs »

FOCUS
Groupements d'employeurs. Un salarié, plusieurs entreprises, une addition des expositions

EN IMAGES
Agroalimentaire. Quand l'amélioration continue est au service de la production

EN ENTREPRISE
Travail du bois haut de gamme et sécurité sur mesure

SOMMAIRE



© Hervé Boutet pour l'INRS/2026



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026

26



© Amélie Lemaire/INRS/2026

04 ACTUALITÉS

- **Radon**
  L'hiver est la bonne saison pour mesurer
- **TMS**
  Santé publique France met le doigt là où ça fait mal
- **E-learning**
  Acquérir les notions essentielles sur les RPS
- **Climat**
  Face aux vents violents, les chantiers s'organisent
- **Événement**
  Nouvelle émission des « Rendez-vous de *Travail & Sécurité* »

DOSSIER 12

LES MÉTIERS DU SECOND ŒUVRE

13. La prévention participe à l'organisation du chantier

16. Quand la grue soulage les plaquistes

18. Sur le chantier, chacun son tour, chacun sa place

20. Supprimer un port de charges après l'autre

22. Une recette, deux ingrédients et un chantier réussi

24. Amiante : un repérage s'impose

10 LE GRAND ENTRETIEN

« Les TPE/PME méritent mieux qu'une prévention au rabais »
Pierre Thillaud, médecin du travail et représentant de l'organisation patronale « Les Entrepreneurs »

26 FOCUS

Groupements d'employeurs
Un salarié, plusieurs entreprises, et des expositions qui peuvent s'additionner



© Gaël Kerbaol/INRS/2026



© Hervé Boutet pour l'INRS/2026



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

28 EN IMAGES

Agroalimentaire
Modernisation et amélioration continue au service de la production

36 EN ENTREPRISE

36. Gros œuvre
Procédés remodelés, tours d'étaiement repensées, sécurité améliorée

38. Façonnage de tôle métallique
Quand la direction se plie en quatre

40. Batteries lithium
Face à l'imprévisible, se former pour intervenir en sécurité

44. Bois
Une menuiserie qui fait du sur-mesure jusqu'à la sécurité

46 SERVICES

- Panorama juridique
- Retour sur
- À la loupe
- Questions-réponses

Revue mensuelle publiée par l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
65, boulevard Richard-Lenoir – 75011 Paris
Tél. : 01 40 44 30 00. Fax : 01 40 44 30 41
Dépôt légal 1950-9005. ISSN 0373-1944
www.inrs.fr

www.travail-et-securite.fr

Photo de couverture : © Gaël Kerbaol/INRS/2026
E-mail rédaction : ts@inrs.fr
Directeur de la publication : Stéphane Pimbert
Rédactrice en chef : Delphine Vaudoux
Rédactrice en chef adjointe : Corinne Soulay
Assistante : Nadège Marmignon, 01 40 44 30 40
Secrétaire de rédaction : Alexis Carlier
Rédacteurs : Grégory Brasseur, Lucien Fauvernier, Damien Larroque, Céline Ravallec
Ont collaboré à ce numéro : Hervé Boutet, Philippe Castano, Patrick Delapierre, Fabrice Dimier, Rodolphe Escher
Maquettiste : Amélie Lemaire
Reporter-photographe : Gaël Kerbaol
Iconographe : Nadia Bouda
Chargée de fabrication : Sandrine Voulyzé
Documents officiels : assistance juridique, 01 40 44 30 00
Abonnements-diffusion : abo.revues@inrs.fr
Photogravure : Key Graphic
Impression : Maury

Retrouvez tous nos articles, interviews, vidéos, podcasts...

Ce journal est imprimé par une imprimerie certifiée Imprim'vert, avec des encres à base d'huile végétale sur papier issu de forêts gérées durablement.

RADON

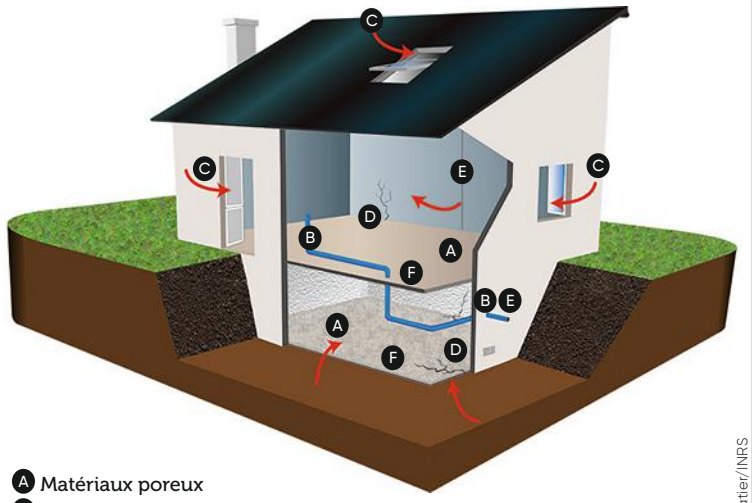
L'hiver est la bonne saison pour mesurer

Invisible, inodore et cancérogène, le radon peut s'accumuler dans les locaux de travail, notamment en sous-sol et au rez-de-chaussée. Toutes les entreprises doivent évaluer ce risque et le consigner dans leur document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP). Avec le retour de l'automne, c'est aussi le moment d'anticiper les mesurages : afin de garantir une évaluation représentative du risque radon, il est nécessaire de les réaliser en période hivernale.

• Un risque à évaluer dans toutes les entreprises

Issu principalement des sols, le radon est présent partout sur le territoire, à des concentrations variables selon la géologie, les caractéristiques du bâtiment ainsi que l'activité exercée. Il représente plus de la moitié de la dose annuelle de rayonnements ionisants reçue par la population française et constitue la deuxième cause du cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante. L'évaluation du risque commence par une analyse documentaire, afin de déterminer si le niveau de référence de 300 Bq/m³ sur l'année est susceptible d'être atteint ou dépassé. L'employeur prend notamment en compte le potentiel radon de la commune (voir la cartographie sur le site de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection), les caractéristiques constructives du bâtiment, les conditions de ventilation et de renouvellement de l'air ainsi que les éventuels facteurs défavorables du lieu de travail. Cette évaluation doit être intégrée au DUERP.

VOIES D'ENTRÉE DU RADON DANS UN BÂTIMENT



A Matériaux poreux
B Murs et canalisations
C Ouvertures extérieures
D Fissures
E Joints
F Sols et sous-sols

© David Savatier/INRS

• Entre octobre et avril : le temps des mesurages

Si l'analyse documentaire ne permet pas d'écarter le risque que la concentration atteigne ou dépasse 300 Bq/m³ en moyenne annuelle, l'employeur doit procéder à des mesurages. Des dispositifs de mesure sont placés dans les locaux concernés pendant au moins deux mois, entre octobre et avril. Cette période est déterminante : portes et fenêtres sont davantage fermées et l'aération généralement moindre, ce qui favorise l'accumulation du gaz. Les dispositifs peuvent être installés par l'entreprise, mais doivent être fournis et analysés par un laboratoire accrédité. Si le délai est trop court pour s'organiser, il conviendra de le faire l'année d'après, l'hiver étant la période la plus propice.

• Un plan d'actions obligatoire en cas de dépassement

En cas de dépassement de 300 Bq/m³, un plan d'action doit être mis en œuvre et documenté. Les mesures prises doivent notamment viser à limiter l'entrée du radon dans les locaux et à améliorer son évacuation : remise en état ou amélioration de la ventilation, étanchéification du sol, traitement des fissures ou des soubassements… L'arrêté du 15 mai 2024 prévoit un délai maximal de trois ans pour ramener durablement la concentration sous le niveau de référence. Au-delà de 1000 Bq/m³, des actions doivent être engagées sans délai afin de repasser sous cette valeur dans les douze mois.

• Si besoin, un dispositif renforcé

Si, malgré ces mesures, la concentration reste supérieure à 300 Bq/m³ à l'issue du délai prévu de trois ans, un dispositif renforcé s'applique, avec notamment la mise en place d'une « zone radon » et la désignation par l'employeur d'un conseiller en radioprotection. ■ **L. F.**

En savoir plus

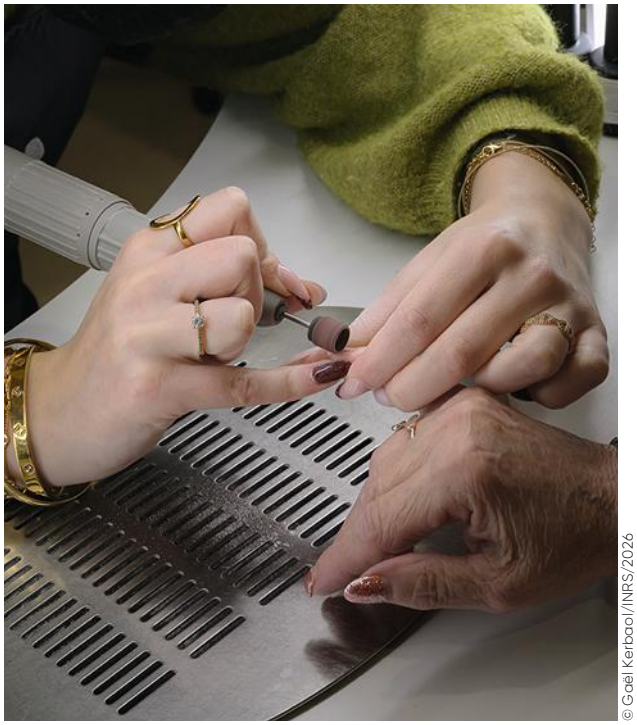
- « RADON en milieu de travail : évaluation et prévention », webinaire INRS, Anim526
- « RADON en milieu de travail », dossier web INRS

À consulter sur www.inrs.fr

TMS

Santé publique France met le doigt là où ça fait mal

LE SYNDROME du canal carpien (SCC) est un trouble musculosquelettique (TMS) de la main qui touche une part importante de la population française. Plus de 10 % des personnes entre 20 et 64 ans déclarent avoir souffert d'un SCC au cours des cinq dernières années, dont une majorité de femmes. C'est ce qui ressort des chiffres publiés au mois de septembre dernier par Santé publique France, qui a analysé les résultats d'un sondage réalisé en 2020 et 2021 dans le cadre de son baromètre annuel. Et parmi les personnes affirmant avoir été victimes d'un SCC, plus de sept personnes sur dix déclarent que le travail est la cause probable de leur pathologie. Enfin, sur cette population, seuls 10 % indiquent avoir fait une déclaration de maladie professionnelle, pour un taux de reconnaissance qui avoisine les 80 %.



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

Les agriculteurs et les ouvriers souffrant de SCC sont les catégories qui, dans leur très grande majorité, imputent leurs symptômes à leur activité professionnelle. Au regard du très faible taux de déclarations en maladies professionnelles qui serait dû, d'après l'étude, à une méconnaissance du dispositif de reconnaissance, Santé publique France recommande, dans son rapport, le renfort de « *la formation des médecins généralistes sur l'existence et le fonctionnement de ce dispositif, et de poursuivre les campagnes d'information à destination du grand public relatives aux TMS* ». ■ **A. C.**

BTP

Un e-learning pour préparer la rentrée des apprentis

Pour sensibiliser les apprentis aux risques professionnels, avant leurs tout premiers pas en entreprise, la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) propose un dispositif de e-learning, en libre accès, baptisé « Pré-rentrée prévention ». D'une durée de 1 h 30, ce parcours compte douze modules, mêlant photos et illustrations. L'accent est d'abord mis sur l'organisation d'un chantier, les zones de circulation et de travail ainsi que le rôle des différents intervenants. Puis sont abordés les principaux risques (collisions engin-piéton, travail sous circulation, à proximité de tranchées…) et les mesures de prévention adaptées, la signification des pictogrammes ou encore comment réagir et qui alerter en cas de situation à risque. Si cette première sensibilisation n'a pas pour but de se substituer à l'accueil sécurité réalisé par l'entreprise ni aux formations réglementaires, elle permet, selon la FNTP, « *d'arriver avec un premier socle commun de connaissances et de développer très tôt une culture de la prévention* ».

En savoir plus : tpdemain.com

CESE

La feuille de route est annoncée

Le Conseil économique, social et environnemental (Cese) a dévoilé sa feuille de route pour l'année à venir. L'un des cinq axes majeurs est consacré à « trouver sa place dans le travail ». Pour ce volet, des travaux prioritaires sont annoncés, parmi lesquels la mise en œuvre d'une réflexion sur les compétences nécessaires pour répondre aux nouvelles activités liées aux transitions, notamment démographique et économique, ou encore au développement de l'intelligence artificielle. L'accent sera également mis sur le premier emploi et l'insertion des jeunes dans la vie active ou encore sur la prévention des violences au travail.

AMIANTE

Ev@lrat pour les repérages avant travaux

Avant toute intervention sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles d'exposer des travailleurs à l'amiante, une recherche de sa présence est requise par le donneur d'ordres. Ce repérage avant travaux (RAT) vise à permettre à l'entreprise de procéder à son évaluation des risques, et d'adapter l'organisation du travail ainsi que les protections collectives et individuelles de ses travailleurs. Or, bon nombre de donneurs d'ordres ont des difficultés à analyser les RAT. Pour les y aider, ils peuvent désormais s'appuyer sur l'outil Ev@lrat, développé par un groupe de travail piloté par la Carsat Rhône-Alpes. L'outil comporte une soixantaine de questions réparties en quatre étapes : avant la commande du repérage, pendant la mission, lors de la lecture du rapport et après sa restitution. Il est décrit comme une aide à la décision, permettant de mieux comprendre les éléments clés du document, et d'identifier plus facilement les points de conformité et de vigilance.

En savoir plus : https://evalrat.fr/



MONDE

JAPON

Depuis le 1er septembre, le pays du soleil levant a assoupli sa réglementation sur les heures supplémentaires. En effet, les bureaux d'inspection des normes du travail ne feront désormais plus pression sur les entreprises pour que celles-ci n'excèdent pas les 45 heures supplémentaires par mois (un seuil dont le dépassement accroîtrait les risques de « karoshi », les décès par surmenage). Objectif : stimuler la croissance économique. Une mesure que la Confédération nationale des syndicats de Tokyo considère comme « *inacceptable et s'éloignant de la politique qui encourage les entreprises à réduire le temps de travail* ».

EUROPE

Une campagne de tests, financée par l'Union européenne et combinant essais de performance et vérifications documentaires, a été réalisée sur des chaussures de sécurité, portées dans huit pays : Chypre, Allemagne, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne et Suède. L'enquête révèle que 82 % des 83 modèles testés ne respectent pas les exigences réglementaires et de sécurité. Les principaux défauts techniques relevés concernent les propriétés antistatiques, et l'insuffisance de résistance aux chocs et à la perforation. En outre, des lacunes d'ordre formel et documentaire ont été observées (notice d'instruction manquante, documents peu clairs ou non conformes, marquage CE absent…). À la suite de ces résultats, les autorités de surveillance du marché ont pris différentes mesures, parmi lesquelles 24 modèles ont été retirés du marché et quinze opérateurs économiques ont reçu des avertissements et des amendes. Six des 83 modèles testés ont, depuis, été mis en conformité.

E-LEARNING

Acquérir les notions essentielles sur les RPS

L'INRS ENRICHIT son offre d'autoformation, en libre accès, avec un nouveau module de deux heures, consacré aux risques psychosociaux (RPS). « *L'objectif est de donner les clés et les connaissances de base pour mieux appréhender ces risques*, explique Olivier Couché, en charge de la coordination du projet e-learning, à l'INRS. *Cette formation s'adresse en priorité aux intervenants des services de prévention et de santé au travail – médecins, infirmiers, IPRP[1]… – et aux préventeurs en entreprise. Mais, elle peut aussi intéresser toute personne souhaitant développer ses connaissances sur ces risques spécifiques : formateurs, étudiants, RH…* »

Au travers de contenus interactifs (animations, exercices…), répartis en séquences de 20 minutes, l'apprenant découvre les enjeux des RPS en entreprise (définitions, chiffres…), les facteurs de risque et les effets possibles sur la santé. Le parcours présente, d'autre part, les ressources disponibles pour agir et se conclut par un quiz d'une vingtaine de questions avec, à la clé, une attestation de réussite, à partir de 80 % de bonnes réponses. « *Cette autoformation vient compléter la collection de e-learning "Les notions essentielles" de l'INRS, qui compte déjà un socle sur la prévention des risques professionnels, et trois autres modules portant sur les risques biologiques, le bruit et les troubles musculosquelettiques* », précise Olivier Couché. Trois autres formations, consacrées respectivement aux risques machines, aux risques chimiques et aux pratiques addictives, sont prévues pour le premier semestre 2027. ■ **C. S.**

En savoir plus : www.eformation-inrs.fr

1. Intervenant en prévention des risques professionnels

84 % des apprentis sont exposés, ponctuellement ou régulièrement, à au moins un ou plusieurs facteurs de risques : fumées ou poussières, bruit, températures élevées ou encore températures basses. 18 % en cumulent même plusieurs de façon régulière, selon une étude de la Dares s'appuyant sur l'enquête sur l'Orientation et les parcours en apprentissage (Oripa).

Source : https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/quelles-conditions-de-travail-en-contrat-dapprentissage

SOUFFRANCE PSYCHIQUE

Former des secouristes en santé mentale

L'association PSSM France, qui promeut depuis 2018 un programme de formation de secouristes en santé mentale, vient de signer une convention avec l'Assurance maladie-risques professionnels afin d'adapter cette formation aux spécificités du monde du travail. Après un test réalisé au printemps, les premières sessions sont déployées cet automne en entreprises. « *Nous proposons également une subvention aux établissements de moins de 50 salariés, permettant de financer cette formation à hauteur de 70 %* », annonce Julie Bastard, responsable du département prévention à l'Assurance maladie-risques professionnels.

L'IMAGE DU MOIS

L'ensemble résidentiel Champ de Courses, au Bouscat, en Gironde, fait actuellement l'objet d'une réhabilitation d'ampleur (isolation thermique par l'extérieur, pose de nouveaux escaliers de secours, création de balcons, etc.) en présence de ses 460 habitants. Les travaux sont réalisés en suivant les bonnes pratiques en prévention des risques professionnels.

Retrouvez le mois prochain notre article consacré à ce projet qui intègre la sécurité dans ses différentes phases.

© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026

CLIMAT

Face aux vents violents, les chantiers s'organisent

Un an après la tornade d'Ermont (Val d'Oise), qui a coûté la vie à un salarié, les acteurs de la prévention tirent les enseignements de cet événement qui a mis en lumière la vulnérabilité des installations temporaires, notamment les bases vie, face aux vents violents.

OCTOBRE 2025, Ermont, dans le Val-d'Oise. En fin d'après-midi, une tornade provoque le renversement de trois grues lestées et emporte un cantonnement de chantier. Un salarié de 23 ans perd la vie, d'autres sont blessés. « *Jusqu'à ces événements, le vent était perçu comme un risque propre à certains équipements comme les grues, les nacelles, les échafaudages, mais était insuffisamment pris en compte dans l'installation des bases vie de chantier*, rappelle Manuel Martin, responsable du pôle métier à la direction technique de l'OPPBTP. *Le phénomène, qui n'avait pas été prévu par les services météorologiques, a été tellement exceptionnel, avec des vents tourbillonnants à près de 300 km/h, qu'aucune grue n'aurait pu y résister.* »



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2024

Les 3000 grues à tour debout en permanence dans l'Hexagone témoignent d'ailleurs de la robustesse des règles en vigueur en matière de dimensionnement et de stabilisation, qui ne sont pas remises en cause. « *La prévention du renversement des grues à tour sous l'effet du vent est encadrée par la recommandation R406, complétée par la brochure INRS ED6176 sur la détermination de la configuration de stabilisation. Un outil mis à disposition par l'INRS permet également de calculer le vent hors service, c'est-à-dire le vent maximal pour lequel une grue est conçue pour rester stable lorsqu'elle n'est pas utilisée*[1] », précise François-Xavier Artarit, expert d'assistance-conseil à l'INRS. Les grues sont par ailleurs équipées d'un anémomètre mesurant en permanence la vitesse du vent en tête de flèche. Dès que celle-ci atteint 72 km/h, leur fonctionnement est interrompu et elles sont mises en girouette.

Les bases vie au cœur des réflexions

Le drame d'Ermont a en revanche fait émerger un angle mort de la prévention : la résistance au vent des constructions modulaires utilisées comme bases vie. « *Il n'existe aujourd'hui aucune disposition harmonisée pour assurer la liaison entre les modules des cantonnements de chantier et garantir leur stabilité* », explique Manuel Martin. Or, ces structures légères offrent une prise au vent importante. En milieu urbain dense, les contraintes spatiales conduisent en outre à des configurations parfois complexes, avec des modules accolés ou superposés. Afin d'y réfléchir, un groupe de travail réunissant l'OPPBTP, l'INRS, l'Acim (syndicat des acteurs de la construction industrialisée et modulaire), des utilisateurs et des fabricants a été constitué. Son objectif : dégager des pratiques communes, sans imposer de modifications difficilement applicables à l'important parc existant. « *Dans les territoires d'outre-mer, ils attachent tout, haubanent, mettent du poids. On peut s'inspirer de cette expérience* », poursuit Manuel Martin.

Plus largement, ces épisodes invitent à repenser la préparation des chantiers en intégrant les risques liés aux vents violents. « *La prévention repose d'abord sur l'anticipation : définition de seuils ou critères d'adaptation ou d'arrêt des travaux, information des équipes, réévaluation de la situation lorsque les conditions évoluent, autant d'éléments pertinents dans la rédaction et la mise à jour du DUERP et du PPSPS*[2] », précise Alexis Vilanova, expert d'assistance conseil à l'INRS. Le suivi des alertes météorologiques permet de se préparer aux éventuelles rafales de vent, fortes pluies ou inondations, et de rapidement prendre les décisions qui s'imposent : arrimer le matériel, renforcer la stabilité des installations, interrompre les travaux en hauteur, protéger les accès… L'OPPBTP met à disposition, sur son site[3], une boîte à outils dédiée aux intempéries : conseils pratiques, supports de sensibilisation, outils d'animation pour aider les entreprises à anticiper et réagir. Comme cela a été fait pour les risques liés aux fortes chaleurs, les préventeurs se mobilisent sur les événements climatiques extrêmes afin d'identifier des solutions techniques et organisationnelles, puis de les traduire en outils concrets pour les entreprises. ■ **G. B.**

1. L'outil de calcul de la détermination du vent hors service appliqué sur une grue et la brochure Grues à tour. Détermination de la configuration de stabilisation. Prise en compte du vent hors service *(ED 6176) sont disponibles sur www.inrs.fr.*

2. Plan particulier de sécurité et de protection de la santé

3. www.preventionbtp.fr

ÉVÉNEMENT

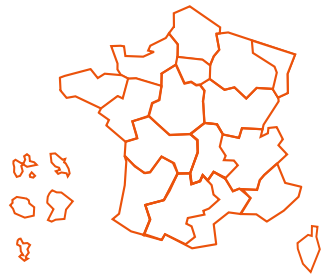
Nouvelle émission des « Rendez-vous de *Travail & Sécurité* »

Après une dernière table-ronde consacrée à la prévention du bruit dans le secteur tertiaire, les « Rendez-vous de *Travail & sécurité* » reviennent le lundi 14 décembre 2026, de 14h à 15h. Cette nouvelle émission, diffusée en direct sur internet, portera sur les protections respiratoires. Demi-masque, masque complet, cagoule ou casque : comment choisir le bon appareil et s'assurer qu'il protège réellement ? Sur le plateau, des experts de l'INRS et des représentants d'entreprise partageront conseils et retours d'expérience pour mieux prévenir les risques chimiques et biologiques. Tout au long de l'émission, un tchat permettra au public de poser des questions et de recevoir des réponses d'experts en temps réel. ■



© Gaël Kerbaol/INRS/2023

Pour vous inscrire et poser vos questions, scannez le QR code



LES RÉGIONS

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Le réseau Car-In-Vent, qui regroupe des installateurs, distributeurs et bureaux d'études spécialisés en ventilation industrielle et formés aux bonnes pratiques du réseau prévention de l'Assurance maladie-risques professionnels, s'est réuni à Dijon pour sa 8e plénière, le 29 septembre 2026. L'événement, organisé par la Carsat Bourgogne-Franche-Comté et la Carsat Nord-Est, a réuni près de 200 participants autour de sujets variés : risques chimiques, aides financières, retour d'expériences d'entreprises régionales, risques machines et ventilation, dispositifs de captage, contrôles des rejets atmosphériques, etc.

LES PARUTIONS INRS
(nouveautés et mises à jour)

■ Formations 2027. Santé et sécurité au travail



L'INRS propose un important catalogue de formations destinées aux préventeurs en entreprise, aux représentants du personnel, aux responsables des ressources humaines, aux encadrants, aux services de prévention et de santé au travail et aux organismes de formation. Différentes modalités de formation coexistent : des stages en face à face se déroulant au centre de Paris ou en Lorraine, et des formations à distance.
ED 1472

■ Ventilation des postes d'accrochage en abattoir de volailles

En abattoir de volailles, les poussières provenant des animaux, de leurs fientes et de leurs plumes contiennent de nombreuses bactéries. Leur inhalation peut provoquer l'ornithose, ainsi que des effets inflammatoires et des altérations de la fonction respiratoire dus aux endotoxines. Ce document décrit les caractéristiques de dispositifs de captage localisé des poussières aux postes d'accrochage, permettant de limiter l'inhalation des poussières contaminées. Dans ce même objectif, il donne également des lignes directrices pour la conception ou l'amélioration des postes de réception des volailles, de plumaison et d'éviscération.
ED 6279

■ Conception et rénovation des quais pour l'accostage, le chargement et le déchargement en sécurité des poids lourds

Le transit de marchandises entre les camions et les bâtiments doit être effectué à partir de quais de transbordement afin de limiter les différences de hauteur et les reprises de manutention. Des choix inopportuns de conception ou de rénovation peuvent exposer le personnel de quai et les chauffeurs à des risques graves, voire mortels. Destiné aux chefs d'entreprise, ce document présente une synthèse des risques et des mesures de prévention correspondantes, à toutes les étapes de la mise à quai et du transbordement.
ED 6059

Les brochures sont à consulter et à télécharger sur www.inrs.fr, ou à demander, lorsqu'elles existent en format papier, aux caisses régionales (Carsat, Cramif et CGSS).

« Les TPE/PME méritent mieux qu'une prévention au rabais »

PIERRE THILLAUD



© Hervé Boutet pour l'INRS/2026

Médecin du travail et représentant de l'organisation patronale « Les Entrepreneurs » (ex-Confédération des petites et moyennes entreprises), Pierre Thillaud dresse un état des lieux de la prévention des risques professionnels dans les TPE-PME, et revient sur le rôle clé des services de prévention et de santé au travail auprès de ces établissements.

Travail & Sécurité. Quelles sont, selon vous, les spécificités des TPE-PME au regard de la prévention des risques professionnels ?

Pierre Thillaud. Elles sont de deux ordres, essentiels pour bien comprendre leur fonctionnement et mieux les aider dans la prévention : leur taille et leur nombre, inversement proportionnels. En effet, plus de 75 % des entreprises du tissu productif (biens et services) emploient moins de dix salariés. Elles représentent donc la très grande majorité des entreprises en France. Chacune d'entre elles a sa propre « personnalité », humaine, productive et financière. Pour ces raisons, elles trouvent difficilement des réponses adaptées à leurs besoins dans les messages de prévention des risques professionnels, nécessairement généraux, qui sont émis par les acteurs nationaux, et qui ne sont pas directement applicables par ces établissements. Pour autant, elles méritent une prévention qui ne soit pas au rabais, mais sur mesure. Ce qui devrait être la mission des services de prévention et de santé au travail (SPSTI) tout d'abord, des Carsat/Cramif/CGSS et des autres acteurs de la prévention ensuite.

Quels constats faites-vous, en tant que témoin sur plusieurs décennies, quant à leur appropriation de la prévention des risques professionnels ?

P. T. Ces quarante dernières années, les TPE-PME ont

■ **Propos recueillis par Antoine Bondéelle et Corinne Soulay**

développé de vraies politiques de prévention, avec pour conséquence une baisse de la sinistralité. Je vois cinq mesures efficaces qui ont contribué à ce progrès : l'intégration des exigences essentielles de santé et de sécurité (EESS) dans la conception des machines ; la mise en œuvre du document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), sous réserve qu'il soit utilisé comme un outil d'éducation et de progrès pour initier à la prévention, plutôt que comme un instrument de contrôle ; les aides financières qui ont été revues de manière à mieux cibler les risques et mieux aider les entreprises de taille modeste ; la diffusion de guides pédagogiques adaptés aux petites entreprises ; et, enfin, la prévention de la désinsertion professionnelle (PDP), à laquelle notre organisation est très attachée.

Si l'on revient sur la mise en place des DUERP dans les TPE-PME, quel est le bilan et quels freins existent encore ? Selon la Dares, 50 % environ des entreprises ne le tiennent pas à jour…

P. T. Mais 75 % d'entre elles en disposent. La difficulté essentielle pour la tenue d'un tel document est une question de moyens et de temps disponibles dans les TPE-PME. Si les entreprises plus importantes peuvent consacrer des postes et des temps de travail à ces missions, nos adhérents ne le peuvent pas. Il est donc important, voire indispensable, de disposer d'aides pour sa rédaction ou sa mise à jour, afin qu'il soit utile et efficace. Il appartient aux SPSTI de proposer dans leur « offre socle » une aide à la rédaction du DUERP sur la base de la « fiche d'entreprise ». C'est une forme de synergie à la fois ingénieuse et économique pour faire progresser la prévention. Un patron de TPE-PME est confronté à une « triple peine » en cas de restriction d'aptitude ou d'inaptitude d'un salarié : une perte humaine, dans ces structures où tout le monde se connaît et se côtoie, une perte de production et des pertes financières. Il a donc tout intérêt à les empêcher. Encore faut-il qu'il soit informé précocement et accompagné par son SPSTI dans cette épreuve.

En ce qui concerne les aides financières proposées aux entreprises, les jugez-vous efficaces, suffisantes… ?

P. T. Il existe un volet financier conséquent proposé par les organismes de prévention nationaux et locaux – Cnam (direction des risques professionnels) et Carsat/Cramif/CGSS notamment –, au travers des CNO (convention nationale d'objectifs), des contrats de prévention, des subventions spécifiques à certains risques, ou encore des utilisations du Fipu[1] qui, selon les premiers retours, sont plutôt opérantes. Mon organisation est satisfaite de ces dispositifs, qui mériteraient d'être encore mieux connus des acteurs économiques sur le terrain. Il ne faut pas oublier que les aides financières à la mise en œuvre de la prévention des risques ne recouvrent pas l'ensemble des coûts. Il s'agit bien là pour les employeurs, de faire le choix « d'investir en prévention ».

Vous avez évoqué les guides pédagogiques pour l'évaluation des risques, de quoi s'agit-il ?

P. T. Je pense en particulier aux outils OiRA[2], développés avec l'appui de l'INRS notamment, et qui ont pour objectif l'évaluation des risques professionnels et la rédaction du DUERP au sein des TPE-PME. Leur avantage essentiel est d'être adapté aux secteurs, à la taille et aux problématiques des entreprises de taille modeste. Ils sont plus simples à mettre en œuvre que des guides généraux, qui demandent un investissement et des travaux plus importants à des structures qui manquent de temps et de moyens spécifiques. Ils connaissent un succès grandissant et sont reconnus pour leur utilité : nos adhérents nous en parlent !

Revenons à la prévention de la désinsertion professionnelle (PDP) : en quoi votre organisation l'estime-t-elle importante ?

P. T. Parce qu'il s'agit là d'un véritable outil de prévention en faveur de l'employabilité du salarié qui engage cependant des dépenses considérables – en temps, en énergie ou en moyens financiers – pour l'ensemble des parties prenantes : employeurs, salariés et tierces personnes (cellule PDP du SPSTI, structures dédiées au maintien dans l'emploi). Au final, le salarié peut choisir entre la conservation d'un emploi, au prix d'un aménagement de poste par exemple, voire d'un changement de poste si c'est possible, et le versement d'une indemnité de fin de contrat, suivi d'une perte d'emploi, voire d'employabilité. Chaque dossier de PDP demande en moyenne trois à quatre mois d'instruction et, trop souvent, le salarié opte finalement pour l'indemnité. Pour que tous ces efforts consentis soient utiles et efficaces, et que la PDP serve bien son objet, il faudrait pouvoir préalablement s'assurer de l'adhésion du salarié dans cette démarche.

Enfin, quels freins avez-vous pu identifier, au cours de vos mandats, à la mise en œuvre de la prévention des risques professionnels ?

P. T. Deux freins s'imposent : la progression toujours plus forte de la réparation au détriment de la prévention, et la tendance à déporter la charge de la santé publique sur la santé au travail. C'est pourquoi les patrons de TPE-PME comprennent mal que certaines évolutions (législatives, assurancielles…) fassent croître de façon considérable les objectifs de réparation, plutôt que de prévention. Enfin, sur le rôle et les missions des SPSTI, l'accord national interprofessionnel (ANI) du 9 décembre 2020 et la loi n° 2021-1018 pour renforcer la prévention en santé au travail représentaient un enjeu important : rendre aux entreprises un service de proximité, en garantissant une maîtrise des coûts. Or, cinq à six ans après, le compte n'y est pas. L'espacement des visites médicales à quatre ou cinq ans, alors même que beaucoup de contrats de travail n'ont pas cette durée, est déraisonnable. Pour autant, on observe toujours des difficultés dans le suivi des salariés, d'autant que, dans certaines régions, le regroupement de SPSTI ne contribue pas à la qualité du service rendu. Une solution consisterait à ce que le médecin du travail - médecin spécialiste en santé au travail - ne soit sollicité que pour les seules situations qui exigent son expertise. Trop engagés par des enjeux sociaux et financiers, les médecins du travail sont écartés de leur mission sanitaire et de prévention. ■

1. Fipu : Fonds d'investissement pour la prévention de l'usure professionnelle. Voir : https://travail-emploi.gouv.fr/ouverture-du-fonds-dinvestissement-pour-la-prevention-de-lusure-professionnelle

2. Voir : www.inrs.fr/metiers/oira-outil-tpe.html

REPÈRES

> DEPUIS 1975
Médecin du travail ; direction d'un service de santé au travail de 1981 à 2023.

> DEPUIS 1982
Représentant de la CGPME, devenue CPME puis Les Entrepreneurs en juin 2026, dans de nombreuses instances nationales et régionales, notamment la CAT-MP (Commission des accidents du travail et des maladies professionnelles) ; le CSPRP (actuellement Coct : Conseil d'orientation des conditions de travail) ; Eurogip ; le Comité technique national paritaire (CTN I) auprès de la Cnam…

> DEPUIS 1985
Représentant de la CGPME/CPME/Les Entrepreneurs au Conseil d'administration de l'INRS

Lire tous nos Grands entretiens

Réalisé par Damien Larroque
avec Lucien Fauvernier



Les métiers du second œuvre

13. La prévention participe à l'organisation du chantier
16. Quand la grue soulage les plaquistes
18. Sur le chantier, chacun son tour, chacun sa place
20. Supprimer un port de charges après l'autre
22. Une recette, deux ingrédients et un chantier réussi
24. Amiante : un repérage s'impose

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026

Rendre les bâtiments habitables et fonctionnels, telle est la mission des professionnels du second œuvre. Elle les expose non seulement aux risques inhérents à leurs spécialités respectives, mais également à ceux générés par la coactivité. Pour faire face à cette réalité, la prévention se joue en grande partie dans la préparation des chantiers et dans l'adaptabilité de leur organisation au fur et à mesure de leur avancement.

La prévention participe à l'organisation du chantier

SELON L'ASSURANCE maladie-risques professionnels, les métiers du second œuvre étaient exercés, en 2024, par près de 830 500 salariés, soit un peu moins de la moitié des effectifs du secteur du BTP en France. Sur cette période, plaquistes, électriciens, plombiers-chauffagistes, peintres, carreleurs, menuisiers, vitriers… ont été victimes d'environ 34 000 accidents du travail (AT), dont une quarantaine mortels. Quant au nombre de maladies professionnelles (MP) reconnues, il a atteint plus de 3 200 cas cette même année.

Que ce soit en prenant le relais de leurs collègues du gros œuvre pour équiper et achever les bâtiments, ou en menant des interventions d'entretien-rénovation, ces professionnels sont exposés à une multitude de risques. Toujours selon les chiffres de 2024, les AT d'au moins 4 jours[1] causés par des manutentions manuelles représentent 34 % du total. Les blessures liées à l'utilisation d'outillage à main occupent la deuxième position, précédant les chutes de hauteur et celles de plain-pied. Suivent les AT mettant en jeu des machines, ceux découlant de déplacements routiers et, enfin, ceux imputables à des risques physiques, dont le risque électrique.

Du côté des maladies professionnelles, les troubles musculosquelettiques (TMS) représentent la très grande majorité des cas, frôlant les 90 % des pathologies reconnues. Une prépondérance qui s'explique par les gestes quotidiens des compagnons qui se retrouvent obligés de porter (plaques de plâtre, vitrages, tuyauterie, radiateurs, seaux…), d'adopter des postures contraignantes (bras levés, à genoux ou autres positions inconfortables dans des espaces exigus), de pousser ou tirer des chariots sur des sols encombrés, de percer, poncer, scier… À cela s'ajoutent la répétitivité des tâches et les vibrations émises par les outils qui peuvent participer à l'apparition des MP affectant le dos, les poignets, les genoux…

Mais les contraintes physiques sont loin d'être les seules en cause. « *Les métiers du second œuvre sont également particulièrement concernés par l'exposition à l'amiante, deuxième cause de maladies professionnelles derrière les TMS* », souligne Anita Romero-Hariot, experte d'assistance-conseil à l'INRS. En effet, ce matériau minéral, qui peut provoquer cancers et pathologies respiratoires sévères, reste présent dans de nombreux ouvrages édifiés avant son interdiction en France en 1997. On en retrouve dans les dalles de sols, les faux plafonds, les colles, les enduits, les joints, les peintures…



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026

LES RISQUES DE LA COACTIVITÉ

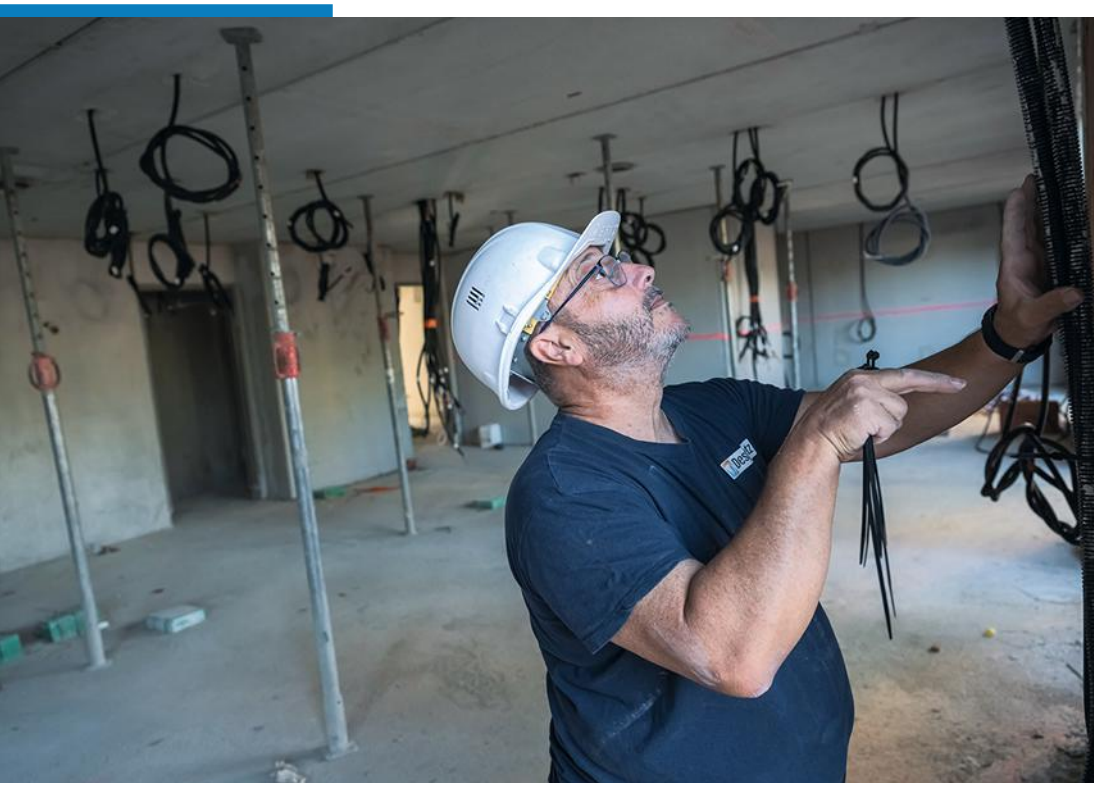
La présence simultanée de plusieurs corps d'état (électriciens, plombiers, plaquistes, peintres…) dans un même espace peut générer de nouveaux risques, même lorsque leurs activités, prises individuellement, sont réalisées en sécurité. Par exemple :

- **chutes d'objets :** un plaquiste travaillant sur un échafaudage ou une nacelle peut faire tomber un outil sur un électricien travaillant en contrebas.
- **risque électrique augmenté :** les raccordements ou essais d'installations peuvent mettre sous tension des circuits alors que d'autres artisans (ex. peintres, soliers) interviennent à proximité.
- **risque chimique :** l'application de peintures, de résines, de colle, ou encore de vernis dégageant des composés volatils toxiques ainsi que le ponçage et les découpes générant des poussières exposent les ouvriers présents alentour.
- **chutes de plain-pied :** le stockage dans les circulations, les câbles, les outils qui traînent constituent autant d'obstacles qui multiplient les risques de trébuchement.
- **conflits d'accès :** l'utilisation conjointe et improvisée d'un même moyen d'accès (échafaudage mal partagé ou modifié par un tiers) augmente le risque d'effondrement et de chute.

Nécessaire anticipation

Les chantiers de rénovation, qui représentaient 61 % de l'activité dans le BTP en 2025 selon la Fédération française du bâtiment, sont donc particulièrement à risque en matière d'exposition à l'amiante, mais également au plomb. Face à ces risques, la réalisation de repérages avant travaux pour identifier les matériaux

>>>



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

présents est indispensable pour mettre en place des solutions de prévention adaptées et efficaces. Cette approche illustre bien l'importance de se soucier de la sécurité des travailleurs en amont du premier coup de pioche.

Cette nécessaire anticipation ne concerne pas seulement les risques liés aux matériaux. Qu'il s'agisse de réhabiliter un ancien bâtiment ou d'en faire sortir un nouveau de terre, les décisions prises lors de la préparation d'un chantier ont des répercussions sur son déroulé. De fait, à l'arrivée des compagnons, une bonne partie de l'organisation de leur travail aura déjà été réfléchie. La sécurité doit être intégrée lors de la définition du plan de circulation, de la désignation des emplacements des stockages, de l'organisation des plannings et des flux, ou encore lors des choix des matériaux, des moyens de manutention et des protections collectives… Le plan d'installation de chantier (PIC), notamment, permet de prévoir cette organisation. « *Anticiper permet de réduire l'exposition aux risques,* confirme Alexis Vilanova, expert d'assistance-conseil à l'INRS. *Par exemple, en réservant les passages de réseaux pour éviter des percements ultérieurs. Opter pour la préfabrication peut limiter certaines manutentions manuelles, tout comme la mise en service anticipée d'ascenseurs, ou l'utilisation de moyens de levage adaptés aux différentes charges.* » La prévention ne doit pas venir corriger le chantier mais participer à son organisation.

La logistique est un point-clé

La logistique constitue à cet égard un levier essentiel d'amélioration des conditions de travail. « *Une livraison au mauvais endroit ou au mauvais moment va perturber les manutentions, encombrer le passage et accentuer la coactivité,* indique Jacques Balzer, ingénieur-conseil à la Carsat Alsace-Moselle. *À l'inverse, planifier les approvisionnements au plus près du besoin, identifier les zones de déchargement et de stockage et organiser l'évacuation des déchets facilite et sécurise le travail.* » Mais encore faut-il que les équipements puissent atteindre la zone d'intervention. Un monte-matériaux, un chariot ou un manipulateur à ventouses n'ont d'utilité que s'ils peuvent être conduits jusqu'au poste de travail. Faute d'avoir prévu les accès (remblais, rampe, ascenseur, passages laissés ouverts dans les cloisons le temps des travaux…), l'aide à la manutention reste à l'extérieur ou au rez-de-chaussée, et la charge termine son parcours portée à bout de bras.

Bien entendu, cette approche logistique doit être complétée par le choix de matériaux légers, et d'outils performants et adaptés à la tâche, ainsi que par la conception de postes ergonomiques permettant de travailler à hauteur. Plus largement, l'analyse du travail réel doit permettre la mise en œuvre d'actions destinées à prévenir les risques de chacun des métiers du second œuvre : substitution des produits dangereux, aspiration des poussières à la source, travail hors tension ou encore port des équipements de protection individuelle correspondant aux multiples activités.

Les conditions de travail des professionnels du second œuvre sont également particulièrement tributaires de la coactivité, puisque l'activité des uns peut avoir des incidences sur les conditions de travail des autres. La poussière produite par un ponçage peut se disperser jusqu'aux postes alentour. Des outils laissés sur le sol sont susceptibles de provoquer des chutes. Un garde-corps qui n'est pas remis en place après avoir été déposé pour permettre le passage de sanitaires expose à une chute dans la trémie. Des travaux par point chaud côtoient des produits inflammables. Une intervention en hauteur expose ceux qui évoluent en contrebas à des chutes d'outils…

Pour sécuriser l'ensemble de ces tâches, il faut, dès la conception, s'appuyer sur la coordination de sécurité et protection de la santé

Pensée suffisamment tôt et à partir du travail réel des métiers du second œuvre, la prévention peut faire progresser de concert conditions de travail, qualité et efficacité.

LES INCONTOURNABLES DE LA PRÉVENTION FACE AUX RISQUES LIÉS À LA COACTIVITÉ

- **Planification temporelle et sectorisation spatiale :** séparer les tâches incompatibles et assigner des zones de stockage, de travail ou des étages distincts à chaque équipe.
- **Nettoyage :** chaque corps d'état débarrasse ses gravats et range ses outils quotidiennement pour libérer les circulations.
- **Balisage des zones à risques :** signaler clairement et interdire l'accès aux zones de test électrique ou d'application de produits nocifs.
- **Protections collectives :** privilégier les garde-corps fixes plutôt que les équipements mobiles individuels lorsque l'espace est partagé.
- **Réduire à la source :** utiliser des outils moins bruyants et moins émissifs (aspiration des poussières à la source…)

(SPS), obligation légale sur les chantiers dès lors que plusieurs entreprises interviennent. Pour fixer un cadre commun à tous les acteurs du chantier, le coordinateur SPS établit le plan général de coordination (PGC) dans lequel sont inscrites les règles en matière de circulation, protections collectives ou ressources partagées.
En complément, les entreprises de second œuvre doivent chacune rédiger leur propre plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) avant leur intervention. Elles y détaillent les modes opératoires qu'elles appliqueront et leurs impacts sur les salariés des autres entreprises.

Lean BTP

Mais ces documents ne suffisent pas. Inspections communes et réunions régulières permettent un pilotage fin des travaux et doivent déboucher sur des décisions concrètes faisant évoluer l'organisation en fonction de l'avancée des travaux, des changements de programmes et autres aléas. Il peut s'agir de revoir les flux et les lieux de stockage, et d'adapter le PIC pour suivre les déplacements de postes de travail, de retarder une livraison de matériaux en attendant que les étapes précédentes soient achevées, de conserver un moyen de levage plus longtemps que prévu initialement, de se coordonner avant les phases sensibles.
Pour que tous les acteurs aient connaissance de ces ajustements, l'information doit être transmise de manière simple et lisible par le biais d'un planning actualisé, d'un plan de circulation évolutif, d'échanges quotidiens… Cette recherche d'un pilotage à la fois partagé et évolutif se retrouve notamment dans le lean BTP, qui décline sur les chantiers les principes du lean management industriel et propose des outils de pilotage visuels (rétroplanning, plan de circulation dynamique…) ainsi que des règles de fonctionnement facilitant le travail sur les chantiers (chasse au gaspillage, collaboration, amélioration continue…). Ainsi, pensée suffisamment tôt et à partir du travail réel des métiers du second œuvre, la prévention peut parfaitement faire progresser de concert conditions de travail, qualité et efficacité. ■ **D. L.**

1. Les AT d'au moins 4 jours sont les seuls pour lesquels le type d'accident est spécifié dans les statistiques.

> *« Les métiers du second œuvre sont particulièrement concernés par l'exposition à l'amiante, deuxième cause de maladies professionnelles derrière les TMS. »*

En savoir plus

- « BÂTIMENT et travaux publics », dossier web INRS
- *CHANTIERS de construction : prévention des risques, logistique et avantages économiques,* brochure INRS, ED 6186
- *PRÉVENTION des risques de chutes de hauteur,* brochure INRS, ED 6110
- *TUTOPRÉV' accueil - BTP*, brochure INRS, ED 4455
- *Amiante. S'informer pour agir. Catalogue des productions* brochure INRS, ED 4704

À consulter sur www.inrs.fr



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

Les plannings de logistique constituent un levier essentiel d'amélioration des conditions de travail.

Lire tous nos Dossiers

Quand la grue soulage les plaquistes

Sur proposition de la Carsat Alsace-Moselle, trois méthodes d'approvisionnement en plaques de plâtre et d'isolant ont été comparées sur un chantier du constructeur de logements Carré de l'Habitat. Les enseignements qui en ont été tirés ont convaincu l'entreprise de faire évoluer ses pratiques afin de réduire fortement les manutentions manuelles tout en gagnant en efficacité.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

Le procédé consiste à livrer à l'aide d'une grue les palettes de plaques de marbre sur la dalle du 1er étage d'un bâtiment en construction qui n'a pas encore été coiffé de sa charpente.

« ***SI LA MISE EN ŒUVRE*** *d'ascenseurs ou de monte-charges est devenue courante pour faire sortir de terre de hauts édifices, ces équipements sont surdimensionnés pour des bâtiments en R+1 et ne sont donc pas rentables,* estime Jacques Balzer, ingénieur-conseil à la Carsat Alsace-Moselle. *En conséquence, sur ce type de chantier, les plaquistes qui manipulent de lourdes et encombrantes plaques de plâtre et d'isolant sont particulièrement exposés aux risques liés aux ports de charges et aux postures contraignantes lorsqu'il s'agit d'approvisionner le premier étage des constructions.* »

Généralement, pour transporter les matériaux jusqu'à leurs postes de travail, ces professionnels les font passer par une trémie entre le rez-de-chaussée et le niveau supérieur, ou bien ils les glissent par une fenêtre à l'aide de la grue auxiliaire du livreur de matériau. Deux solutions qui mettent les corps à rude épreuve et exposent aussi au risque de chute de hauteur. Pourtant, sur un chantier de douze logements à Ensisheim, dans le Haut-Rhin, un procédé alternatif est employé.

Muni de sa télécommande, un grutier déplace une palette de plaques de plâtre. Après l'avoir immobilisée au-dessus d'un bâtiment n'ayant pas encore été coiffé de sa charpente, il grimpe jusqu'au second niveau de l'échafaudage ceignant l'édifice. Depuis ce poste d'observation, il dépose la charge sur la dalle du premier étage, guidé par un compagnon.

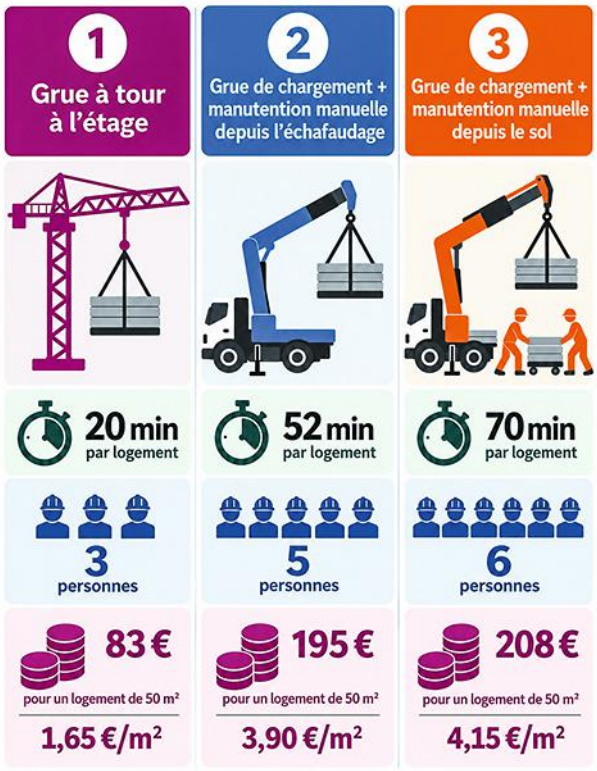
Une organisation particulière

« *L'emplacement est précisément défini et matérialisé à la peinture orange afin de s'assurer que la palette est assez loin des murs pour pouvoir réaliser la pose des plaques sans avoir à déplacer le stock,* souligne Denis Gelaj, conducteur de travaux chez Carré de l'Habitat, à la fois maître d'ouvrage et maître d'œuvre du chantier. *Il est également primordial de ne pas gêner l'installation du poteau de soutènement de*

PROTECTION DE TRÉMIES

« *Il y a dix ans, nous utilisions des pinces-dalles reliées par des planches pour prévenir les chutes dans les trémies,* remarque Régis Grienenberger, responsable travaux secteur Haut-Rhin chez Carré de l'Habitat. *Mais cette solution était loin d'être idéale car lorsque les planches étaient retirées pour laisser passer le matériel (plaques d'isolant ou de placoplâtre, sanitaires…), elles n'étaient pas toujours remises en place dans la foulée, exposant les compagnons au risque de chute de hauteur.* » Avec les conseils techniques et le soutien financier de la Carsat, l'entreprise a mis au point il y a cinq ans des protections de trémies métalliques modulables avec une trappe pour les ouvriers et des platelages amovibles pour y glisser du matériel. « *Elles sont mises à la disposition des maçons qui les intègrent dans le coffrage de trémie dès la réalisation des dalles. Elles restent en place jusqu'à l'installation de l'escalier définitif* », se félicite Régis Grienenberger.

la charpente afin d'éviter que les charpentiers ne se retrouvent à déplacer les matériaux au risque de les détériorer ou de se faire mal. »
Cette solution doit être anticipée et sa mise en place nécessite de revoir l'organisation et de renforcer la coordination des interventions des différents métiers. « *Le grutier doit être présent pour la livraison, les charpentiers doivent avoir conscience que les palettes ne sont pas là pour leur servir d'établi ou d'escabeau…,* précise Régis Grienenberger, responsable travaux secteur Haut-Rhin chez Carré de l'Habitat. *Ce n'est pas forcément facile de changer ses habitudes, mais le jeu en vaut vraiment la chandelle car d'une part les manutentions sont drastiquement réduites et, d'autre part, l'approvisionnement est réalisé plus rapidement et par moins de salariés.* »
Ces effets positifs ont été objectivés par l'observation des trois techniques de livraison réalisée par des étudiants de l'Insa Strasbourg, une école d'ingénieurs et d'architectes. Ils ont été recrutés par Jacques Balzer qui souhaitait affûter ses arguments pour inciter les entreprises à s'engager dans cette voie. « *J'ai proposé à Carré de l'Habitat d'être le sujet de leurs sessions d'analyses car je connais la sensibilité de son management aux conditions de travail. Je les ai accompagnés il y a quelques années sur le développement de protections de trémies,* explique le préventeur. *Les chantiers de l'entreprise présentent une homogénéité qui est aussi un plus pour la comparaison.* »



© Illustration générée par IA

Trois types d'approvisionnement

En effet, l'entreprise réalise uniquement des habitations en R+1, baptisées Duplex-Jardin : des bâtiments constitués de quatre maisons jumelées sur deux niveaux, offrant chacune un espace extérieur privatif avec terrasse. Ainsi, en un peu plus d'un an, sur quatre chantiers répartis dans toute l'Alsace, les trois types d'approvisionnement ont été étudiés dans des conditions identiques, soit des manutentions de deux palettes par appartement comportant un ensemble de 69 plaques, d'un poids unitaire compris entre 25 et 28 kg, représentant un total de 1915 kg.
La première méthode consiste à déplacer chaque plaque manuellement depuis la palette posée à côté du camion de livraison jusqu'au pied de la trémie par laquelle celles-ci sont ensuite montées à l'étage. Cela nécessite la présence de cinq salariés et prend 70 minutes par logement. La deuxième option, qui demande que le livreur maintienne la palette en l'air avec sa grue auxiliaire tandis que les plaquistes, depuis l'échafaudage, les tirent les unes après les autres pour les faire passer par une ouverture de la façade, dure 52 minutes. Elle met à contribution quatre compagnons et mobilise le livreur de matériaux durant toute la durée de la livraison.
Enfin, troisième méthode : lorsque les palettes déchargées au sol par le livreur sont reprises par la grue du gros œuvre qui les dépose sur la dalle du premier niveau, seuls le grutier et un plâtrier sont de la partie et ils n'ont besoin que de 20 minutes pour réaliser la tâche. « *Il n'y a pas photo, c'est plus rapide et moins sollicitant pour nos organismes. Le seul frein, c'est le risque météo. Il faut bâcher de manière très précautionneuse nos palettes afin que la pluie ne détériore pas nos matériaux* », tempère Fatih Kocaoz, plaquiste chez Kaler plâtrerie, qui découvre la nouvelle organisation.
« *Il y a un délai incompressible d'une semaine, mais nous sommes en ordre de marche pour que le charpentier intervienne au plus vite après la livraison* », le rassure Denis Gelaj. « *Nous avons déjà travaillé de la sorte avec un autre plaquiste qui avait les mêmes réserves, mais il est aujourd'hui demandeur* », assure Régis Grienenberger. Afin de porter la bonne parole plus largement, les résultats détaillés des observations ont été transposés en trois fiches synthétiques qui seront téléchargeables sur le site ameli.fr début 2027. ■ **D. L.**

D'UNE PIERRE DEUX COUPS

Au-delà du port de charges et des postures contraignantes, les techniques d'approvisionnement classiques en matériaux pour les plaquistes sur les chantiers en R+1 exposent au risque de chute de hauteur. Dans le cas du recours aux trémies comme moyen d'accès, Carré de l'Habitat avait privilégié les protections collectives grâce à des éléments modulables, autorisant à ne retirer qu'un platelage afin de permettre le passage de plaques de plâtre et d'isolant. Si la taille limitée de cette fente empêche un homme d'y tomber, la possibilité de se blesser en y glissant une jambe est bien présente. Quant à la méthode consistant à récupérer les plaques sur la palette suspendue devant l'échafaudage, le risque de chuter est particulièrement prégnant puisqu'une partie des garde-corps doit, dans cette configuration, être retirée. Ainsi, la dépose des matériaux au premier étage avec la grue de gros œuvre fait coup double en réduisant les risques liés à la manutention et au travail en hauteur.

À Meaux, le chantier du lycée Pierre de Coubertin s'organise selon les principes du lean construction, déclinaison pour le BTP du lean management. En alliant anticipation, programmation fine des interventions des différents corps de métier et organisation des flux, cette méthode améliore les conditions de travail des compagnons du second œuvre en supprimant la coactivité et en diminuant les manutentions.

Sur le chantier, chacun son tour, chacun sa place

POUR RÉPONDRE à la pression démographique et accueillir une nouvelle filière aéronautique tout en remédiant à la vétusté de ses anciens bâtiments, le lycée Pierre de Coubertin, à Meaux, en Seine-et-Marne, est en pleine métamorphose. Cet ambitieux chantier, lancé en juillet 2023, et dont le coût avoisine les 120 millions d'euros, est conduit par l'entreprise générale Demathieu Bard qui a achevé en 2024 un premier bâtiment abritant la halle avionique. La deuxième phase, qui doit être livrée à la rentrée 2027, comprend la réorientation de la piste d'athlétisme ainsi que la construction des appartements du personnel, du gymnase, de l'internat, de la cantine, des bureaux pour l'administration et d'un auditorium de 160 places.

Prévue pour être achevée à la rentrée 2029, la dernière partie du chantier consiste en la restauration complète d'un bâtiment dont seule la structure en béton sera conservée. À l'issue de la réhabilitation, l'édifice n'accueillera plus que des salles de classe alors qu'auparavant il abritait également les chambrées des élèves et les logements de fonction du corps enseignant. « *Il est impératif que les cours puissent se dérouler pendant la durée du chantier, ce qui implique l'installation de bâtiments modulaires temporaires pour suppléer les espaces rendus indisponibles par les travaux,* explique Ludovic Garcia, expert lean construction chez GPLean. *Pour gagner en efficacité et s'assurer de tenir les délais permettant à la vie scolaire de suivre son cours, le maître d'ouvrage a souhaité s'appuyer sur le lean construction.* »

Lean et prévention des risques professionnels

Si l'objectif affiché de cette méthode d'optimisation des travaux, déclinée du lean management industriel, est de gagner en productivité en encourageant à la coopération et à l'élimination de tout gaspillage (pertes de temps, tâches inutiles, stocks superflus, défauts de qualité…), elle est aussi de nature à améliorer les conditions de travail, notamment pour les métiers du



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026

PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER DYNAMIQUE

Si les flux ont été définis lors de la préparation du chantier afin de séparer les voies de circulation des piétons de celles des engins et choisir des emplacements de stockage proches des postes de travail, l'avancée des travaux rebat régulièrement les cartes et nécessite une perpétuelle adaptation. Les ajustements décidés lors des réunions de pilotage hebdomadaires sont reportés sur le plan d'installation de chantier dynamique, lui aussi affiché dans les bases vie. Il est mis à jour au fur et à mesure de la progression de l'ouvrage. Les flux qui y sont consignés sont redessinés et les stocks déplacés pour limiter allers-retours et manutentions. « *La méthode des 5S, qui consiste à trier, ranger, nettoyer, standardiser et maintenir les résultats obtenus, permet de réduire l'encombrement, les déchets au sol et les stockages improvisés,* indique Ludovic Garcia, expert lean construction. *Elle contribue donc notamment à réduire le risque de chutes de plain-pied.* »

second œuvre. Le lean construction favorise le passage à une culture préventive dans laquelle les difficultés sont anticipées plutôt que de réagir à leur apparition. Grâce à la participation de tous les acteurs à la planification du chantier, cette méthode vient préciser l'enchaînement des tâches, les zones d'intervention, les moyens humains et matériels ainsi que la coordination entre corps d'état. Ainsi, à travers une préparation fine des chantiers, la coactivité est réduite et les improvisations, souvent à l'origine de situations dangereuses, fortement limitées.

Résultat, un rétroplanning a été réalisé ensemble, par les différentes parties prenantes en partant des principales phases des travaux : dates de lancement et de livraison, celles des rentrées scolaires, de fin de gros œuvre ou encore pose de la charpente et de la toiture… Ce programme est ensuite enrichi et complété de plus en plus finement, avec les commandes de matériaux, les livraisons, les interventions des différents corps de métiers, de façon à être utilisé comme outil de pilotage.

Une organisation stricte

Sur le chantier du lycée Pierre de Coubertin, le planning est au centre des réunions hebdomadaires réunissant des représentants de toutes les entreprises, permettant de programmer et de coordonner les tâches ainsi que de les déplacer en cas d'aléas. Dans chacune des deux bases vie, de grands tableaux s'étalent sur les murs des salles dédiées à ces rencontres. Avec les dates en abscisses et les différents bâtiments en ordonnées, ils sont remplis de post-it de couleurs différentes pour chacune des entreprises.

« *Cela permet à tous d'avoir le même niveau d'information. Avec ce type de management visuel, on voit en un seul coup d'œil qui doit intervenir, où, quand et combien de temps. Ainsi les différents corps de métiers ne sont jamais présents simultanément dans un endroit donné* », souligne Ludovic Garcia. Les prérequis sont également indiqués dans les tableaux pour organiser efficacement l'ordre d'intervention des différents métiers. « *Par exemple,* poursuit-il, *en attendant que les réseaux techniques soient en place avant de programmer les plaquistes. Ou encore s'assurer que les matériaux soient livrés pour prévoir l'intervention des équipes.* »

Grâce à l'intervention de tous les acteurs, le lean construction vient préciser l'enchaînement des tâches, les zones d'intervention, les moyens humains et matériels ainsi que la coordination entre corps d'état.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026

Sur le terrain, cela se traduit par une organisation du travail en micro-zones, dans lesquelles les professionnels du second œuvre interviennent les uns après les autres, évitant ainsi toute coactivité. Ainsi, au premier étage de ce qui sera l'internat, électriciens, plaquistes et plombiers ne se croisent pas, chacun évoluant dans l'espace de travail qui lui a été attribué. « *C'est très bien, on ne se gêne pas. On ne risque pas de se prendre les pieds dans le matériel des autres,* se félicite Arun Singh, plombier-chauffagiste. *Parfois, sur des chantiers, nous arrivons et devons attendre qu'une autre équipe finisse son travail ou bien alors reprogrammer un passage un autre jour. Ici, ce n'est pas le cas, c'est moins stressant.* »

Dans les futurs vestiaires du gymnase, ce sont des peintres qui sont à l'œuvre. « *Aujourd'hui, je pose la seconde couche. Entre celle-ci et la première, les carreleurs sont intervenus et quand j'aurai fini, les faux plafonds seront mis en place,* explique Keita Boulaye, peintre. *Grâce à l'agilité et à la réactivité de l'organisation, tout est réalisé dans le bon ordre, de manière que les travaux des uns ne dégradent ceux réalisés par les autres. Il y a moins de reprises à faire, on est plus sereins.* »

Pour compléter cette organisation sans coactivité, des armoires et des coffres à matériel montés sur roulettes suivent les compagnons dans la progression des travaux. « *Pour l'approvisionnement en matériaux, les stocks sont installés à des endroits stratégiques pour limiter les déplacements. Et des chariots adaptés aux plaques ou aux tuyaux notamment, réduisent les manutentions manuelles, en particulier le port de charges,* ajoute Ludovic Garcia. *J'encourage aussi l'usage d'établis sur roues réglables en hauteur pour, par exemple, faire de la découpe à hauteur et éviter les postures contraignantes.* » ■ **D. L.**

ÉTUDES DE POSTES

Si Ludovic Garcia, en tant qu'expert du lean, accompagne l'organisation du chantier du lycée Pierre de Coubertin de Meaux ainsi que la mise en place d'outils sur ce sujet, son objectif est que les entreprises prennent la main et s'approprient la démarche afin de devenir autonomes.
« *On ne peut pas imposer une manière de travailler. Il faut que les compagnons comprennent l'intérêt des solutions mises en œuvre, ce qu'elles apportent en matière d'efficacité comme de sécurité,* estime l'intéressé. *Ce n'est pas forcément évident de convaincre des professionnels de changer leurs habitudes. Pour aboutir à une prise de conscience, les études ergonomiques et les chrono-analyses que je réalise sur différents postes de travail donnent des arguments susceptibles de convaincre les équipes. es photos et les données concrètes que je leur soumets montrent clairement les défauts dans leur organisation, ce qui les motive pour y remédier à l'aide des principes du lean construction.* »

Supprimer un port de charges après l'autre

Vasseur Services est une entreprise du Pas-de-Calais spécialisée dans les solutions de chauffage. Arrivés il y a quelques années pour en prendre les rênes, ses deux dirigeants ont pris la mesure des risques que le port de charges, première cause d'accidents du travail dans les métiers du second œuvre, fait courir à leurs salariés. Pour améliorer leur sécurité, ils investissent régulièrement dans des aides à la manutention.

INSTALLÉE À Campigneulles-les-Petites, dans le Pas-de-Calais, l'entreprise Vasseur Services a été fondée en 1923. D'abord spécialisée dans le matériel agricole, elle s'est diversifiée dans les appareils ménagers et les sanitaires dans les années 1950. Au cours de cette même décennie, l'arrivée du chauffage central lui permet de développer une activité de chauffagiste, à laquelle elle se consacre désormais pleinement. « *Systèmes au gaz, au bois, au fuel, à la biomasse, mais aussi pompes à chaleur, climatisations et capteurs solaires… Nous proposons une vaste gamme de solutions techniques pour assurer le confort thermique des habitations* », explique Julien Laignel, le directeur de l'entreprise.

Afin de limiter les manutentions de charges lourdes sur les chantiers, l'entreprise a acheté un engin de transport à chenilles muni d'un plateau, et piloté à distance à l'aide d'une télécommande. Une acquisition financée à hauteur de 70 % par la Carsat Hauts-de-France.



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

Qu'il s'agisse de construction neuve, de rénovation ou de réparation, Vasseur Services emploie 27 personnes pour répondre à ses clients qui se concentrent dans un rayon de 30 kilomètres autour de Montreuil-sur-Mer. Une dizaine d'entre elles occupent des postes de chargés d'affaires ou d'administratifs, tandis que les autres œuvrent sur le terrain comme monteurs ou agents de maintenance, métiers pour lesquels le port de charges est quotidien. Tuyaux, chaudières et autres unités de climatisation sont chargés puis déchargés du camion avant d'être transportés jusqu'au lieu de leur installation et manipulés pour leur mise en place. « *Certains de nos collaborateurs ont développé des douleurs,* regrette Dona Debove, la directrice adjointe qui a rejoint l'entreprise en 2024. *Diminuer les manutentions est donc un objectif prioritaire pour nous. D'autant que nos clients étant à 99 % des particuliers, les environnements de travail diffèrent à chaque mission, avec régulièrement des accès compliqués qui accentuent le risque de se faire mal.* »

Du temps bien investi

L'année de son arrivée à la tête de l'entreprise, en 2021, Julien Laignel achète un camion à hayon. « *Le précédent véhicule était chargé à la force des bras,* se remémore le dirigeant. *Maintenant qu'il suffit de positionner le tire-palette sur le hayon, nous avons pu créer un poste de magasinier pour l'un de nos salariés dont le mal de dos chronique ne lui permettait plus d'exercer comme monteur.* » L'arrivée de Dona Debove, ancienne responsable QHSE (qualité, hygiène, environnement et sécurité) dans l'industrie agroalimentaire, accélère les améliorations. Ainsi, lorsqu'un salarié est arrêté pour des douleurs à l'épaule, elle réagit du tac au tac en recherchant une solution pour limiter les

SAVOIR DÉLÉGUER ET FAVORISER L'ENTRAIDE

« *Lorsque le seul accès à la cave d'une maison est étroit ou tortueux, il est impossible d'y faire entrer une chaudière,* indique Julien Laignel, le directeur de Vasseur Services. *Nous devons dans ce cas démonter l'appareil dans notre atelier pour l'apporter en pièces détachées sur le chantier où il est ensuite remonté. Certains éléments de ces chaudières sont conséquents, et nous faisons régulièrement appel à des sous-traitants du secteur du déménagement. Ces professionnels sont équipés de matériel qui leur permet de faire le travail dans de meilleures conditions que celles dans lesquelles nos salariés le réaliseraient.* » « *Sur des chantiers de construction, nous nous mettons parfois d'accord avec d'autres corps de métier pour avoir accès à leur matériel de manutention. Par exemple, il peut nous arriver d'emprunter l'appareil d'un collègue maçon pour déplacer une grosse chaudière* », illustre Dona Debove, la directrice adjointe.



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

Les opérateurs sont dotés d'une aide à la manutention capable d'élever les groupes extérieurs de climatisation jusqu'à cinq mètres de haut avant de les fixer aux murs.

manutentions des chaudières sur les chantiers et éviter de nouveaux accidents.

Le dispositif retenu se présente sous la forme d'un engin de transport muni d'un plateau et piloté à distance à l'aide d'une télécommande. Compact, équipé de chenilles, il supporte jusqu'à 1,2 tonne et se montre capable d'emprunter des passages étroits pour contourner une maison. « *Nous l'avons financé à hauteur de 70 %,* souligne Delphine Libersa, contrôleuse de sécurité à la Carsat Hauts-de-France. *En plus de réduire les efforts physiques, ce transporteur diminue le risque de chute de plain-pied puisqu'il n'est plus nécessaire de porter à plusieurs sur un terrain accidenté.* »

« *C'est vrai qu'avant, pour déplacer les chaudières qui pèsent jusqu'à 200 kg, il fallait se mettre à quatre,* se souvient Franck Grémont, le magasinier. *Si j'avais eu un tel outil à disposition plus tôt, mon dos aurait été épargné.* »

> « *Diminuer les manutentions est un objectif prioritaire pour nous.* »

Fin 2025, Vasseur Services enchaîne avec une autre aide à la manutention capable d'élever les groupes extérieurs de climatisation jusqu'à cinq mètres de haut avant de les fixer aux murs. Auparavant, deux monteurs grimpaient sur des échelles parallèles, tout en portant l'unité pour la glisser sur les équerres. « *Dorénavant, il n'est plus nécessaire d'être plusieurs pour cette opération. Il faut prendre le temps de la mise en place, mais ce sont cinq minutes bien investies,* considère Gérald Cousin, installateur de climatisation. *Et quand le terrain n'est pas adapté au lève-climatiseur, nous disposons d'une potence à manivelle que nous fixons sur les équerres.* »

Si ces solutions diminuent les manutentions, le risque de chute de hauteur est, lui, encore bien présent. « *Nous en avons bien conscience et nous louons une nacelle lorsque l'environnement de travail permet de s'en servir, ce qui est malheureusement loin d'être toujours le cas,* explique Julien Laignel. *Nous militons donc auprès de nos clients pour qu'ils acceptent l'installation au sol des groupes extérieurs et travaillons avec les architectes afin de prévoir une dalle pour accueillir le matériel ainsi que des appentis pour le protéger.* » Poursuivant sur sa lancée, l'entreprise a acheté un monte-charge, similaire à ceux utilisés par les déménageurs, pour acheminer les panneaux solaires jusque sur les toits. « *Comme pour le transporteur, nous espérons que la Carsat accepte de subventionner ce matériel à 70 %,* avance Dona Debove. *En tout cas, les salariés l'ont immédiatement adopté puisque depuis sa livraison en juin dernier, il est utilisé sur tous les chantiers solaires.* »

Vasseur Services ne compte pas s'arrêter en si bon chemin. Son équipe pourrait bientôt être un peu plus soulagée par un diable électrique monte-escalier… à condition que soit identifié un modèle qui n'abîme pas les marches. ■ **D. L.**

DES DIRIGEANTS AYANT LA FIBRE PRÉVENTION

« ***La sécurité et le bien-être des salariés sont primordiaux. En premier lieu pour leur santé, bien sûr, mais également pour le bon fonctionnement de l'entreprise. Si quelqu'un est arrêté, ses compétences vont nous manquer sur les chantiers,*** assure Julien Laignel, le directeur. ***Comme dans une équipe de foot, chacun a un rôle à jouer. Si quelqu'un quitte la pelouse, difficile de remporter la partie !*** » « ***Nous voulons faire naître une vraie culture de prévention dans nos effectifs,*** indique Dona Debove, la directrice adjointe. ***C'est pourquoi nous les incitons à faire remonter les difficultés qu'ils peuvent rencontrer sur le terrain afin que nous tentions d'y remédier. Nous leur demandons également, s'ils estiment qu'une opération n'est pas sûre, de quitter le chantier. Si nous ne trouvons pas le moyen d'intervenir en sécurité, nous préférons perdre le client.*** »

Faire sortir de terre 79 logements collectifs en 18 mois. Tel est le défi du programme immobilier « Évolia » du promoteur Marignan, en cours de construction, à Saint-Jean-de-la-Ruelle dans le Loiret. Pour remplir cet objectif tout en assurant des conditions de travail optimales à chaque étape du chantier, sans oublier le second œuvre, deux directives ont guidé la maîtrise d'ouvrage : anticipation et organisation.

Une recette, deux ingrédients, et un chantier réussi

COMME TOUS LES MARDIS, Nabil El Fathi, coordinateur sécurité et protection de la santé (CSPS) chez BTP Consultants à Orléans, retrouve Olivia Avisseau, responsable d'opération chez Marignan Centre Val de Loire pour une visite de chantier. « *Ce projet est emblématique de ce qui peut se faire de mieux en termes de planification et de coordination. Résultat, les délais prévus sont respectés, en dépit des caprices météorologiques. Et alors que les entreprises du second œuvre commencent leurs opérations, tout a été pensé pour leur faciliter la tâche* », explique-t-il avec enthousiasme. Ce chantier, débuté en février 2026, c'est celui d'« Évolia », une résidence étudiante de 79 logements, à Saint-Jean-de-la-Ruelle, au cœur de la métropole orléanaise.

Nabil El Fathi a été désigné CSPS par Marignan, en qualité de maître d'ouvrage, afin de prévenir, notamment, les risques liés à la coactivité. « *Pour réaliser au mieux ma mission, l'idéal est d'être intégré très en amont du projet. Cela permet de réfléchir à l'organisation du chantier avec le maître d'œuvre et d'identifier les éventuels problèmes. Si j'arrive alors que tout est déjà en place, c'est très difficile d'améliorer les choses.* » Ici, c'est dès la phase d'étude du projet – appelée également phase avant-projet sommaire (APS) – que le coordinateur SPS a été sollicité.

Objectif : consulter toutes les informations disponibles et structurer le plan d'installation de chantier (PIC), optimiser les interventions des différents corps de métier et évaluer les risques importés et exportés. « *Une des premières questions que nous nous posons concerne l'étude des entrées et sorties de chantier. Comment entrent les entreprises sur site ? Comment sont livrés les matériaux ? Quels sont les risques liés aux flux ?* »

De la démolition des quatre maisons individuelles, qui occupaient



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

La visite de chantier hebdomadaire permet entre autres de faire un point sur la planification et la coordination qui ont été mises en place dès la phase avant-projet afin que les équipes travaillent dans de bonnes conditions.

CSPS : TROIS NIVEAUX POUR TROIS CATÉGORIES DE CHANTIER

La réglementation répartit les opérations de bâtiment et de génie civil en trois catégories, auxquelles correspondent trois niveaux de compétence du CSPS. La catégorie 1 réunit les chantiers de plus de 10 000 hommes-jour avec plus de dix entreprises en bâtiment (plus de cinq en génie civil) pour lesquels sont requis un CSPS de niveau 1 ainsi qu'un collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail. La catégorie 2 regroupe les opérations soumises à déclaration préalable hors catégorie 1: effectif prévisible supérieur à 20 à un moment quelconque, pour une durée de plus de 30 jours ouvrés, ou plus de 500 hommes-jour. Un CSPS de niveau 1 ou 2 peut les coordonner. La catégorie 3 couvre les autres opérations, dont celles soumises à un plan général de coordination simplifié, confiées à un CSPS de niveau 1, 2 ou 3. Pour les catégories 1 et 2, l'aptitude à coordonner est distincte selon la phase, conception ou réalisation.


© Gaël Kerbaol/INRS/2026

La grue utilisée pour les opérations du gros œuvre est restée un mois supplémentaire pour transporter les matériaux du second œuvre en R+2, directement à niveau, *via* la crevée de toiture de terrasse.

autrefois la parcelle, au début du gros œuvre avec le terrassement jusqu'au second œuvre en cours de déploiement, Nabil El Fathi aura assisté à l'intégralité des phases du projet. « *Non seulement nous avons réfléchi aux conditions d'exercice du second œuvre sur le chantier, mais nous avons aussi constitué un dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) vraiment complet et solide avec la création d'accès sécurisés en toiture, des trappes de visites accessibles…* » Afin de faciliter et sécuriser les travaux du second œuvre, trois actions majeures ont été intégrées dans le déroulé de chantier.

Un suivi de chantier de A à Z

En premier lieu, la grue, déployée dans l'arrière-cour et utilisée pour les opérations du gros œuvre désormais terminées, restera un mois supplémentaire pour transporter les matériaux du second œuvre : « *En R+2, le matériel sera déposé directement à niveau,* via *la crevée de toiture de terrasse,* explique Olivia Avisseau. *Au R+1, les livraisons à la grue se feront à l'aide d'une recette à matériaux.* » Nabil El Fathi, très satisfait de cette organisation, ajoute : « *C'est rare de voir une recette à matériaux sur du R+1, alors que cela évite de nombreuses manutentions et port de charges entre le rez-de-chaussée et l'étage. C'est vraiment non négligeable.* »

Deuxième action pour sécuriser les interventions du second œuvre : l'installation d'un échafaudage commun, en place jusqu'à la fin de toutes les interventions. « *Décider d'un échafaudage commun, c'est une sérénité d'esprit concernant l'accessibilité de tous les corps de métier du second œuvre. C'est une question de sécurité mais aussi d'efficacité pour les compagnons.* » Enfin, il a été convenu entre tous les acteurs du chantier, maître d'ouvrage, maître d'œuvre, CSPS, ascensoriste, d'adopter la mise en service des ascenseurs dès la phase chantier. Une décision qui, bien préparée en amont avec l'ascensoriste, participe à l'amélioration des conditions de travail pour Nabil El Fathi : « *Mettre en marche les ascenseurs définitifs dès que possible, c'est réduire le port de charges résiduel, donc le risque de troubles musculosquelettiques (TMS). C'est beaucoup plus confortable et sécuritaire vis-à-vis du risque de chutes pour les ouvriers qui n'ont plus à emprunter les escaliers à longueur de journée.* »

Un second œuvre mieux intégré

En plus de ces dispositions, les réflexions en amont du début de chantier permettent globalement une meilleure intégration des opérations de second œuvre dès le gros œuvre. En témoignent les perçages réalisés dans les prémurs, directement lors de leur fabrication en usine, afin de faciliter le passage des différents réseaux. « *Cela rend notre travail beaucoup plus simple,* constate Santiago Checa, électricien auprès de l'entreprise Despretz. *Nous n'avons plus à faire de carottage, juste parfois quelques saignées pour la mise en place d'interrupteurs ou de prises. Mais dans tous les cas c'est moins physique et moins poussiéreux.* » Pour le moment, ces perçages en usine se font uniquement dans les murs, mais Nabil El Fathi a bon espoir de voir des dalles prépercées arriver sur le marché : « *Là,* explique-t-il, *c'est difficile car souvent les réseaux passent au niveau des jointures des dalles, donc il y a toujours nécessité de carotter sur chantier. Mais je pense que compte tenu de la demande, les industriels vont trouver une solution.* »

Au R+2, Fabrice Bodros, également électricien chez Despretz, prépare à l'aide d'un plan de construction les gaines ICTA[1] qui seront insérées dans les banches à béton avant coulage des derniers murs. « *Je m'assure que les gaines ont la bonne dimension d'après le plan et je les fixe dans des boîtes de banche. Ces boîtes ont un aimant qui se fixe sur la banche pour rester au bon endroit lors du coulage. C'est vraiment très pratique et cela optimise le passage des réseaux.* » Une technique qui évite entre autres de fastidieux perçages dans les murs coulés sur place, « *surtout quand on sait que sur ce chantier, il faut environ 300 boîtiers par étage* », comme l'indique Fabrice Bodros. ■ **L. F.**

1. ICTA pour « Isolant cintrable transversalement annelé » sont des gaines de protection destinées au câblage des logements.

Amiante : un repérage s'impose

Selon la Fédération française du bâtiment, en 2025, les travaux de rénovation ou d'amélioration ont représenté plus de 60 % de l'activité du secteur du second œuvre. S'agissant d'activités susceptibles d'exposer les travailleurs à l'amiante, Anita Romero-Hariot, experte d'assistance-conseil à l'INRS, explique comment mettre en place une démarche de prévention.

Plus de vingt-cinq ans après son interdiction, pourquoi parle-t-on encore d'amiante ?

Anita Romero-Hariot. Parce que l'amiante est toujours présent dans de nombreux bâtiments. Il peut se cacher dans des dalles de sol, des colles, des enduits, des faux plafonds, des calorifugeages de tuyauteries, des conduits, des mastics… La liste est longue. Ainsi, lors d'interventions sur de l'existant, percer un mur, poncer un revêtement ou déposer un matériau peut libérer des fibres qui menacent les professionnels du second œuvre. Dès lors, même si l'amiante est interdit en France depuis 1997, il reste un enjeu majeur de santé au travail. Selon les chiffres de l'Assurance maladie-risques professionnels de 2024, les métiers du second œuvre sont les plus touchés par les pathologies qui lui sont imputables. Ces dernières arrivent d'ailleurs en deuxième position des maladies professionnelles reconnues dans le secteur, après les troubles musculosquelettiques cependant très largement majoritaires en nombre.

Comment savoir si le mur ou le sol sur lequel on va travailler contient de l'amiante ?

A. R.-H. Si l'âge des bâtiments est un indice – ceux dont le permis de construire a été délivré avant le 1er juillet 1997 ont de grandes chances de receler de l'amiante –, cela ne peut suffire à tirer des conclusions. Tout donneur d'ordres de travaux de rénovation doit avoir le réflexe de faire réaliser un repérage avant travaux par un diagnostiqueur. Attention à ne pas confondre avec le diagnostic immobilier qui se contente de constats visuels. Le repérage avant travaux comprend sondages destructifs et prélèvements de matériaux, dont l'analyse doit être confiée à un laboratoire accrédité. Il doit en outre être adapté à la nature et au périmètre précis de l'intervention, c'est-à-dire que si l'on prévoit de percer une cloison ou de déposer un sol, il faut rechercher l'amiante à cet endroit et dans les matériaux qui seront effectivement touchés ou impactés par l'intervention. Le rapport doit être transmis aux entreprises intervenantes afin qu'elles puissent prendre les mesures pour travailler en sécurité.

Si de l'amiante est identifié, une entreprise classique du second œuvre peut-elle intervenir ?

A. R.-H. Oui, s'il ne s'agit pas d'une opération de retrait ou d'encapsulage et si ses salariés ont été formés à la prévention du risque amiante pour les interventions de « sous-section 4 », qui portent sur des matériaux ou équipements susceptibles d'émettre des fibres d'amiante. L'INRS conseille aux entreprises de se tourner vers un organisme de formation dont le formateur a été certifié par ses soins afin de garantir la qualité de l'enseignement. La formation se décline pour trois fonctions. L'encadrement technique, qui évalue le risque et définit les méthodes ainsi que les moyens de prévention ; l'encadrement de chantier, qui les fait appliquer sur le terrain ; et l'opérateur, qui réalise les travaux en respectant le mode opératoire, les mesures de prévention et les procédures de décontamination.

Quelles sont ces mesures de prévention ?

A. R.-H. Le principe est d'abord de réduire au maximum l'émission de fibres et d'éviter leur dispersion. Les entreprises doivent donc choisir les modes opératoires les moins émissifs possibles. Selon la situation et donc la quantité de poussière produite, elles prévoient le travail à l'humide, l'aspiration des poussières à la source et le confinement du lieu d'intervention. Les surfaces non ou difficilement décontaminables doivent être protégées, tout comme le matériel éventuellement présent dans la zone lorsque son évacuation n'est pas possible. Au-dessus d'un certain niveau d'empoussièrement, le confinement se doit d'être dynamique, c'est-à-dire en dépression avec un renouvellement d'air dimensionné selon la quantité de polluants émise par le processus. Bien entendu, l'air rejeté est d'abord filtré pour éviter toute contamination à l'extérieur de la zone en travaux. Quelle que soit la formule retenue en termes de protections collectives, le port d'équipements de protection individuelle (EPI) est indispensable : appareil de protection respiratoire adapté aux niveaux d'empoussièrement, combinaison, gants, bottes… En outre, une procédure de décontamination doit être établie pour les travailleurs – douche de décontamination et douche d'hygiène obligatoire quel que soit le niveau d'empoussièrement – et pour le matériel. Rappelons que l'entreprise devrait vérifier que le niveau d'empoussièrement est inférieur à la valeur limite d'exposition (VLEP) *a minima* une fois par an en s'adressant à un organisme accrédité et que les salariés travaillant sur des matériaux amiantés bénéficient d'un suivi individuel renforcé de leur état de santé. Enfin, les EPI à usage unique doivent être conditionnés, comme le reste des déchets du chantier, dans des emballages étanches spécifiques, floqués du logo amiante,qui sont ensuite orientés vers la filière de gestion des déchets dangereux. ■ **Propos recueillis par D. L.**

REPÈRES

> ***Conseils pour commander et décrypter des analyses d'amiante dans les matériaux et dans l'air,*** **brochure INRS, ED 6554**

> ***Interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante. Guide de prévention,*** **brochure INRS, ED 6262**

> ***« Amiante », dossier web INRS***

À consulter sur www.inrs.fr

1. La sous-section 4 du Code du travail concerne les interventions d'entretien, de maintenance, de réparation ou de perçage sur des matériaux contenant de l'amiante.

PRODUITS CHIMIQUES

Les 9 pictogrammes de danger

Dangers physiques

J'EXPLOSE



- Je peux exploser, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements...

JE FLAMBE



- Je peux m'enflammer, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, spontanément au contact de l'air, ou au contact de l'eau si je dégage des gaz inflammables.
- Je peux, dans certains cas, exploser même en l'absence d'air ou si la quantité d'agent désensibilisateur diminue.

JE FAIS FLAMBER



- Je peux provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.

JE SUIS SOUS PRESSION



- Je peux exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimés, gaz liquéfiés, gaz dissous).
- Je peux causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).

Dangers pour la santé

JE RONGE



- Je peux attaquer ou détruire les métaux.
- Je ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.

JE TUE



- J'empoisonne rapidement, même à faible dose.

JE NUIS GRAVEMENT À LA SANTÉ



- Je peux provoquer le cancer.
- Je peux modifier l'ADN.
- Je peux nuire à la fertilité ou au fœtus.
- Je peux altérer le fonctionnement de certains organes.
- Je peux être mortel en cas d'ingestion puis de pénétration dans les voies respiratoires.
- Je peux provoquer des allergies respiratoires (asthme par exemple).

J'ALTÈRE LA SANTÉ OU LA COUCHE D'OZONE



- J'empoisonne à forte dose.
- J'irrite la peau, les yeux et/ou les voies respiratoires.
- Je peux provoquer des allergies cutanées (eczéma par exemple).
- Je peux provoquer somnolence ou vertiges.
- Je détruis l'ozone dans la haute atmosphère.

Dangers pour l'environnement

JE POLLUE



- Je provoque des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...).

Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles • 65 boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • www.inrs.fr • Création Sophie Boulet • © INRS 2021 • AD 746

Découvrez nos outils sur les 9 pictogrammes de danger.

Pour en savoir plus :
www.inrs.fr/clp

Institut National de Recherche et de Sécurité

GROUPEMENTS D'EMPLOYEURS

Un salarié, plusieurs entreprises, et des risques professionnels qui peuvent s'additionner

Un groupement d'employeurs est une structure – association ou société coopérative – à but non lucratif qui embauche des salariés afin de les mettre à la disposition de ses entreprises adhérentes en fonction de leurs besoins. Si l'intérêt pour les employeurs se fait immédiatement comprendre, quelle place pour la santé et la sécurité des travailleurs en temps partagé ?

LES GROUPEMENTS D'EMPLOYEURS ont été institués, historiquement, par la loi du 25 juillet 1985 afin d'encadrer des pratiques existantes dans le secteur agricole où différents exploitants partageaient du personnel de façon informelle. Si, aujourd'hui, près de la moitié des groupements d'employeurs se trouvent toujours dans le monde agricole, on en rencontre aussi dans les services, la culture, l'industrie… à l'image d'Hélys, groupement d'employeurs multisectoriel, fondé en 2007, dans la région de Rennes-Vitré : « *80 % de nos salariés travaillent dans les fonctions supports – juridique, ressources humaines, communication…* », indique Xavier Colas, son directeur.

« *Un exemple de poste recherché par les groupements d'employeurs est celui de directeur des ressources humaines (DRH),* explique Nicolas Hospital, juriste au pôle information juridique de l'INRS. *En effet, des TPE/PME ne vont pas forcément avoir la possibilité d'embaucher un DRH à temps plein, sa mutualisation* via *un groupement d'employeurs est donc une bonne option pour ces dernières. C'est aussi le cas pour les responsables qualité, hygiène, sécurité et environnement (QHSE), des postes de préventeurs souvent inenvisageables pour des petites structures seules.* » Un constat partagé par Xavier Colas qui ajoute : « *Nous recrutons de plus en plus de profils QHSE. Le temps partagé permet aux TPE/PME de monter en compétences sur ces sujets.* »

Car si, légalement, depuis le 19 janvier 2000, les entreprises n'ont plus de contraintes d'effectifs pour intégrer un groupement d'employeurs[1], le dispositif vise avant tout les petites structures. En théorie, le groupement d'employeurs semble être un dispositif « gagnant-gagnant ». L'entreprise adhérente profite d'une main-d'œuvre mobilisable en fonction de ses besoins, à un coût inférieur de celui du travail intérimaire, et qui connaît déjà sa structure. Le salarié partagé bénéficie, quant à lui, d'une plus grande sécurité d'emploi avec un accès facilité à un contrat à durée indéterminée[2] et en temps plein, signé auprès du groupement d'employeurs : « *Satisfaire à la fois des besoins de flexibilité économique et de sécurité individuelle, telle est la vocation affichée par les groupements d'employeurs qui se présentent comme des outils de développement économique et de lutte contre la précarité.* »[3] Certains travailleurs apprécient également la possibilité d'intervenir dans différentes entreprises afin d'éviter une certaine monotonie professionnelle[4].

Travail partagé et enjeux de santé et sécurité

Un avantage qui peut, malheureusement, se transformer en inconvénient. Cette multiplicité d'environnements de travail implique que les emplois, au sein de groupements d'employeurs, se révèlent souvent plus exposés à certains risques professionnels. « *On retrouve ici un peu la même logique de plus grande vulnérabilité face aux risques que pour les travailleurs de l'intérim* », reconnaît Nicolas Hospital. En effet, même si le salarié de groupement est censé déjà connaître la structure dans laquelle il intervient, il demeurera très souvent moins bien intégré à cette dernière. À cela s'ajoute la nécessité, pour le travailleur, de s'adapter fréquemment à de multiples contextes de travail.

Différentes études portant sur les conditions de travail des salariés partagés pointent un risque de polyexposition en raison des risques physiques ou chimiques présents dans les entreprises adhérentes[5], qui peuvent appartenir à des secteurs très différents. Face à ces conditions particulières, comment s'organise alors la protection du salarié partagé ? « *Au niveau des*

Ne pas confondre

• ***Un groupement d'employeurs (GE)*** *est une association, ou une coopérative, à but non lucratif qui permet à plusieurs entreprises de se regrouper pour embaucher un ou plusieurs salariés en CDI et de se les partager en fonction de leurs besoins.*

• ***Un groupement momentané d'entreprises (GME)*** *est un accord temporaire entre des entreprises pour élaborer une offre commune en réponse à un marché. Il permet aux entreprises de s'organiser pour répondre à un marché auquel elles ne pourraient concourir seules et n'existe donc que pour une durée déterminée.*



© Amélie Lemaire/INRS/2026

Quid du suivi de la santé du salarié ?

« *L'organisation du suivi individuel de l'état de santé du salarié est à la charge du groupement d'employeurs*, explique Nicolas Hospital. *Cependant, lorsque l'activité exercée par le salarié dans une entreprise adhérente nécessite un suivi individuel renforcé, c'est à celle-ci de prendre en charge ces visites*[7]. »

obligations juridiques en matière de prévention des risques, des dispositions spécifiques s'appliquent, indique Nicolas Hospital. *Le groupement d'employeurs doit faire son évaluation des risques* via *le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP). Cette évaluation sera plutôt générale, portant sur la nature de l'emploi mais aussi sa spécificité en temps partagé, notamment pour prévenir une éventuelle surcharge d'activité. En revanche, tout ce qui est spécifique au poste, à l'environnement et à l'organisation du travail en tant que tels revient à chaque entreprise adhérente, qui doit évaluer les risques dans son propre DUERP.*[6] »

Sur le terrain, il s'agit donc de responsabilités complémentaires qui nécessitent une coordination, et non d'un simple partage étanche entre risques généraux et risques particuliers. Cette spécificité dans l'organisation de la santé et la sécurité au travail (SST), bien que répondant à une logique pratique, peut impacter la prise en compte de la prévention pour le salarié. « *Il existe parfois des zones de flou,* reconnaît Nicolas Hospital. *C'est le groupement d'employeurs qui se charge des formations générales en SST. En cas de risques spécifiques d'une entreprise adhérente, c'est cette entreprise qui doit prendre en charge la formation.* »

Face à une difficulté sur un sujet de sécurité dans une entreprise adhérente, Xavier Colas met en avant une gestion pragmatique. « *Dans ce type de situation, le salarié doit d'abord en référer à son N+1. S'il n'y a pas de réaction, il y aura nécessairement un échange sur le sujet avec sa référente RH du groupement, qui se chargera par la suite d'éclaircir la situation avec l'adhérent. À savoir que nous faisons beaucoup de pédagogie pour sensibiliser nos adhérents aux questions de santé et sécurité au travail et même en amont de nos relations contractuelles. Nous sommes soucieux de ne traiter qu'avec des entreprises qui s'engagent concrètement à proposer de bonnes conditions de travail à nos salariés.* » ■

1. Jusqu'en juillet 2011, les entreprises de plus de 300 salariés devaient néanmoins signer un accord collectif ou un accord d'établissement définissant les garanties accordées aux salariés du groupement.

2. La circulaire DRT n° 94-6, du 20 mai 1994, recommande que le contrat à durée indéterminée (CDI) soit la forme privilégiée de contrat de travail pour les groupements d'employeurs.

3. Les groupements d'employeurs : la sécurité dans la flexibilité ? *– Bénédicte Zimmermann –* Sociologie du travail *(volume 48, janvier-mars 2006)*

4. Voir l'article « Un animateur QSE partagé et partageur », Travail & Sécurité *n° 822, janvier 2021. À lire sur www.travail-et-securite.fr*

5. Voir notamment « L'insoutenabilité du travail. Le cas d'un groupement d'employeurs agricole » – Connaissance de l'emploi *– Le Cnam/Ceet décembre 2018*

6. Article L. 253-12 du Code du travail

7. Article L. 1253-13 du Code du travail

Lucien Fauvernier



AGROALIMENTAIRE

Modernisation et continue au servi de la production

À DOLE, DANS LE JURA, Biscuits Bouvard fabrique des millions de biscuits secs et sucrés dont certains bios. Le site datant de 1988, une modernisation s'est opérée ces dernières années. Une transformation progressive qui va se traduire par un agrandissement des locaux permettant d'améliorer le confort des salariés.



amélioration ce



1. **LE GROUPE BOUVARD** compte dix-sept usines en France et dans le monde. Depuis 2020, l'objectif est d'homogénéiser la politique de santé et sécurité au travail.

QUI AIME les langues de chat a certainement déjà goûté celles du groupe Bouvard. Principalement réalisées sur le site de Dole, dans le Jura, elles défilent à un rythme effréné sur les lignes de production de l'usine. Car ici, les quantités fabriquées – tous produits confondus – dépassent les 8 000 tonnes de biscuits par an. Une production qui ne cesse de progresser, et qui ne peut se faire sans une adaptation continue de l'outil de production et une adhésion des salariés.

Bouvard. Le nom, reconnaissable, s'inscrit en noir sur fond rouge, dans la zone industrielle de Dole. L'usine, créée en 1908 puis transformée en 1975, a été agrandie en 1988 puis rachetée par Bouvard en 1996. Aujourd'hui, cinq lignes produisent des biscuits secs sucrés, chocolatés bios et sans gluten, en 3x8, week-end compris. « *Nous sommes dans une période de transition,* explique Olivier Euvrard, le directeur du site. *Nous sommes encore en train de nous agrandir, pour passer de 10 400 m² à 15 000 m² fin 2027 et créer ainsi deux lignes de production supplémentaires. Nous modernisons l'outil de travail en automatisant les tâches les plus répétitives, sans valeur ajoutée, en améliorant les conditions de travail, tout en maintenant le nombre de salariés.* »[1]

Par Delphine Vaudoux
Photos : Gaël Kerbaol

Le groupe Bouvard étant composé de 17 sites, en France mais aussi à l'étranger, et se développant essentiellement par croissance externe, il a fallu homogénéiser la gestion de la sécurité. « *Jusqu'en 2020, l'approche de la sécurité était plutôt réglementaire,* explique Laetitia Aubert, la responsable sécurité groupe. *Notre ambition a été de mettre l'humain au cœur de notre attention, et de tendre vers le zéro accident.* » À l'issue de réunions regroupant des représentants de chaque site, une feuille de route a été établie autour de quatre axes de travail : la technique et la réglementation, le management de la



2

2. DE TRÈS NOMBREUX rituels ont été instaurés afin d'aborder la sécurité et de faire remonter les problèmes. Par exemple le Flash Infos Bouvard, animé ici par Martine Pittet, ambassadrice sécurité.

3. PARMI LES RÉALISATIONS liées à la méthode 5S : la délimitation des différentes zones et la signalétique au sol.

4. LES CHARLOTTES, obligatoires, permettent de différencier le statut des personnes : rouge pour les visiteurs, jaune pour les nouveaux arrivants présents depuis moins d'une semaine, bleu pour les intérimaires et les CDD présents depuis plus d'une semaine, blanc pour les salariés, vert pour les SST.


3


4

sécurité, la connaissance, et le comportement. Des audits sécurité sont ainsi régulièrement réalisés, et 6 % des investissements sont alloués à la sécurité.

« *Un chiffre qui se ressent sur le terrain* », apprécie Fadoua Khaali-Tbatou, contrôleuse de sécurité à la Carsat Bourgogne-Franche-Comté. Un exemple ? « *Nous mentionnons des spécifications sur la sécurité lors de l'établissement de nos cahiers des charges, pour l'achat de nouveaux équipements* », expose le directeur. Des rituels sur la sécurité ont également été mis en place : à chaque prise de poste, une « FIV-e » (réunion de 5 minutes) est animée par un coordinateur sécurité ou un chef d'atelier ; tous les jours, à 9 h 30, les chefs d'atelier et les chefs de service se réunissent afin d'apporter des réponses aux remontées de terrain de la veille ; tous les mardis, est organisée un FIB pour Flash Infos Bouvard ; une fois par mois, Laetitia Aubert réunit sur le sujet tous les directeurs monde avec le directeur général ; et enfin, un audit culture sécurité est réalisé annuellement par la responsable sécurité groupe, avec un membre du Codir.

Sur chaque site, la responsable sécurité dispose d'un relais, un référent sécurité à plein temps sur le sujet. À Dole, ce rôle est assuré par Dorian Schilliger qui a auparavant été chef d'atelier, ce qui lui permet de connaître parfaitement la production. Parmi les avancées les plus visibles, la signalétique. Partout, des traits de couleur délimitent les zones : bleu pour les ingrédients/emballages, jaune pour le matériel, orange pour les matières à recycler, etc. Les charlottes, obligatoires, permettent également de différencier les personnes présentes sur le site : rouge pour les visiteurs, jaune pour les nouveaux arrivants présents depuis moins d'une semaine, blanche pour les autres salariés…

Parmi les objectifs que s'est fixés la >>>

REPÈRES

Groupe Bouvard

> 17 usines dans le monde

> 2025 collaborateurs

> 600 millions d'euros de vente

> PRODUCTION de biscuits bios, biscuits sucrés et chocolatés, snacks frais, génoises, prêts à garnir







5. LES TABLETTES, présentes sur chaque ligne, sont à la disposition de chacun pour faire remonter des problèmes de sécurité. Ils seront analysés le lendemain matin afin d'apporter une réponse aux salariés à l'origine de cette remontée d'incident.

6. CE POSTE, appelé le « podium », a été analysé par les étudiants de l'Université de technologie de Belfort Montbéliard. Ils ont proposé des aménagements qui ont été en grande partie réalisés début 2026. Ils s'accompagnaient de la mise en place de ce transpalette électrique.

7. LE SERVICE MAINTENANCE comprend une quinzaine de personnes parmi lesquelles un chaudronnier. Pour maintenir cette compétence en interne, ce dernier a suivi une formation après son apprentissage au sein de l'entreprise.

direction pour les prochaines années figure la disparition progressive du papier au profit du digital. Ainsi, sur toutes les lignes, des tablettes sont depuis peu à la disposition de chacun. « *Elles permettent de faire remonter des problèmes grâce à la touche "alerte sécurité"*, explique le référent sécurité. *Toutes sont examinées chaque jour lors de la réunion de 9h30.* » Certaines personnes n'étant pas à l'aise avec l'écrit, une option « dictaphone » est également à disposition.

Partout, la polyvalence est de mise. « *Nous avons cinq lignes de production,* explique le directeur. *Donc chaque jour de la semaine, les opérateurs sont affectés sur une ligne différente, et toutes les deux heures, ils changent de poste.* » Simple, mais encore fallait-il y penser. Une stratégie « *gagnant-gagnant* », selon le dirigeant : cela autorise une grande souplesse dans les plannings, et permet à la fois de limiter l'apparition de TMS et de valoriser les salariés.

Pour compléter le dispositif et prévenir les TMS, Dorian Schilliger identifie chaque année un poste exposant à des postures contraignantes ou bien des signalements de presqu'accident afin de faire intervenir des étudiants, futurs ingénieurs en mécanique de l'UTBM (Université de technologie de Belfort Montbéliard). Ils viennent cinq ou six fois sur le site, afin d'analyser les situations et de proposer des solutions, sans aucune contrainte. « *On veut laisser la place à leur imagination,* insiste le référent sécurité. *On assiste à leur soutenance puis on valide des éléments avant de passer à la réalisation concrète.* »

L'an dernier par exemple, les étudiants ont analysé un poste de tri, rebaptisé le « podium ». Car la ligne est en hauteur. Les futurs ingénieurs ont proposé des aménagements complétés par l'acquisition d'un transpalette électrique. Françoise Perrot, une opératrice, n'a plus à


8

Martine Pittet, cheffe d'équipe, ambassadrice sécurité et élue au CSE

« Pour devenir ambassadrice sécurité, j'ai suivi dix demi-journées de formation. Cela me permet de prendre la parole plus facilement, d'animer des réunions sécurité. J'étais volontaire car j'estime que la sécurité est tout aussi importante que la productivité ou la qualité. Lorsque je travaille le week-end, je sers de relais à la direction sur ces sujets et je fais remonter des problèmes, grâce notamment à la tablette qui est de plus en plus utilisée. J'anime aussi le mardi les FIB, Flash Infos Bouvard. J'essaie de faire comprendre aux salariés que chacun doit s'intéresser à la sécurité… mais ça n'est pas toujours facile. »


9

8. LES TIROIRS pour le sel et les différents ingrédients ont été conçus en interne à la suite d'une étude ergonomique à laquelle les salariés ont été associés.

9. TOUS LES SALARIÉS, dans la mesure du possible, sont polyvalents, et changent de poste toutes les deux heures, afin de limiter l'apparition de TMS. Pour les accompagner, le groupe consacre 3 % de la masse salariale à la formation.

se baisser ou faire le tour des barrières pour avoir accès aux palettes et alimenter la ligne de production. Depuis son « podium », le nouvel équipement lui met les biscuits à la bonne hauteur. « *C'est génial,* s'enthousiasme l'opératrice. *J'avais hâte de pouvoir bénéficier de cet aménagement, qui monte et descend tout seul. Ça m'évite d'avoir mal au dos.* »

La maintenance, un service étoffé

Le service maintenance comprend 18 personnes. Pour pallier le départ du chaudronnier fin 2024, l'entreprise a fait monter en compétences un ancien apprenti, embauché à l'issue de sa formation. « *Ça nous permet de répondre en interne et rapidement aux modifications ou ajustements de matériels* », remarque le directeur. « *Je peux souder, faire face à beaucoup de réparations ou de modifications. Cela fait gagner un temps précieux* », explique Martial Michamble le jeune chaudronnier. Les exemples d'intervention ne manquent pas : ici, des tiroirs conçus, à l'issue d'une première étude ergonomique réalisée en 2012. Ces tiroirs, simples et pratiques, permettent aux pâtissiers d'accéder sans effort ni posture contraignante aux sels et autres poudres levantes dont ils ont fréquemment besoin. Autre exemple : sous les lignes de production, des biscuits peuvent chuter, et plutôt que de balayer sous ces lignes difficiles d'accès, des boîtes de récupération des miettes et débris ont été conçues en interne. Là encore, cela limite la survenue de TMS.

Pour accéder au pétrin qui est un peu haut, un escalier amovible de quatre marches a été acquis et modifié pour correspondre aux besoins exprimés par les salariés. « *Il n'y a pas de garde-corps,* remarque le référent sécurité, *car sinon, on ne pouvait pas ouvrir et accéder au pétrin. Or c'est pour* >>>



10

10. POUR ACCÉDER au pétrin, qui est légèrement en hauteur, un escalier amovible de quatre marches a été acquis et amélioré par le service maintenance pour qu'il réponde aux besoins des pâtissiers.

cette raison que nous l'avons acquis… » Il est facilement déplaçable, on ne peut monter les marches que si les roulettes sont bloquées grâce à une barre, ce qui garantit la stabilité de l'équipement. Un peu plus loin, c'est une imprimante 3D qui est en train de réaliser une pièce servant à vérifier la conformité des biscuits. Une tâche désormais réalisée par un scanner : un opérateur ramasse sur une ligne, selon un protocole précis, « une diagonale » d'une dizaine de biscuits, avant de les passer dans la machine à lecture optique qui vérifie leur épaisseur, couleur, longueur, largeur…

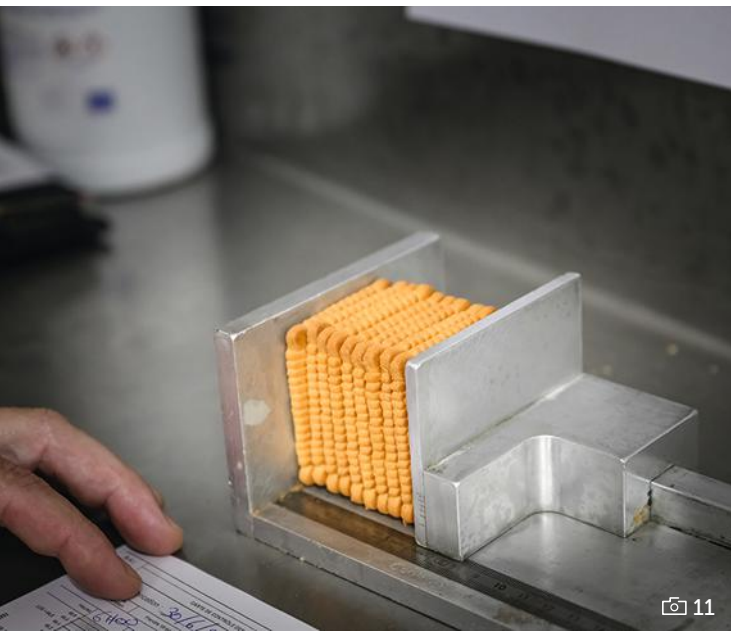
À lire sur le même sujet

Modernisation, mise en conformité des machines. Chaque année, le site consacre un budget à l'amélioration de la sécurité des anciennes machines. L'une des dernières concerne une rotative, sorte de rouleau doté des empreintes des biscuits, permettant de les mouler. « *Lorsqu'il y a des bourrages, les opérateurs ont besoin d'y accéder. Afin qu'ils ne puissent pas le faire lorsque la rotative est en mouvement, nous l'avons cartérisée* », remarque Dorian Schilliger.

Maintenir l'élan

L'automatisation de certaines tâches est également à l'ordre du jour. Ainsi, un cobot a été installé pour préparer des palettes de langues de chat. Il prend des cartons de douze paquets et les positionne sur la palette. Avant d'en faire l'acquisition, le référent sécurité l'a testé, en allant chez le fournisseur. « *J'ai essayé toutes les positions, toutes les distances, il s'arrête à la moindre pichenette.* » « *Il n'est pas cartérisé, car il effectue moins de sept mouvements à la minute* », tient à préciser la contrôleuse de sécurité.

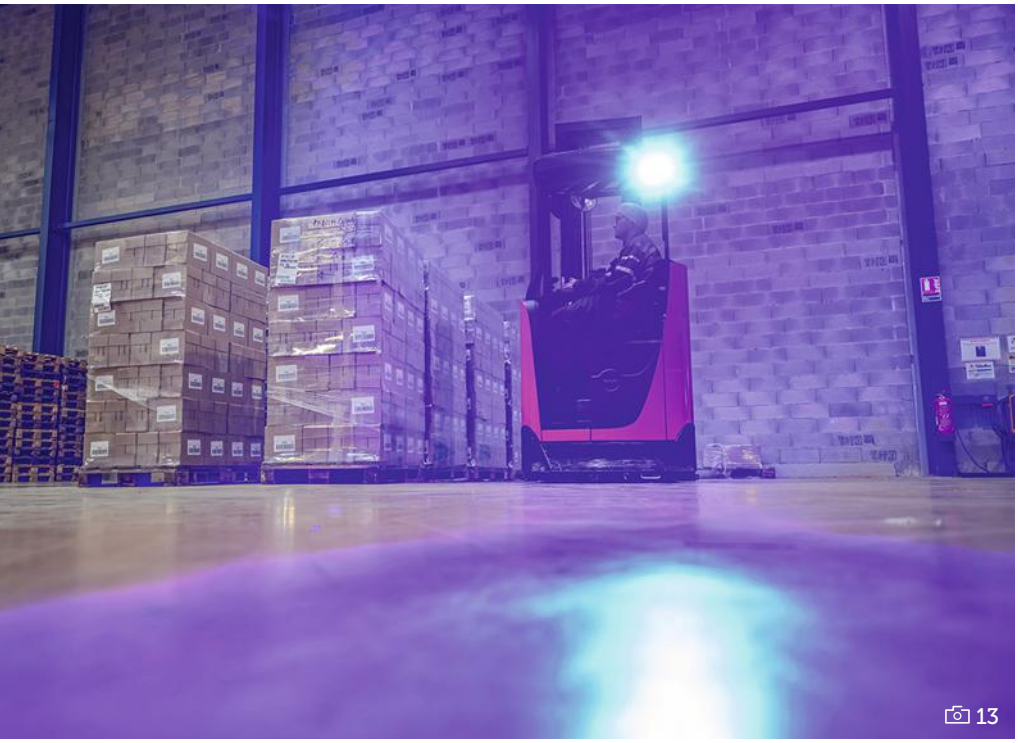
Une des lignes est consacrée aux produits sans gluten. Elle est totalement isolée, protégée par une bâche. Ses opérateurs doivent por-



11



12



13

11. POUR VÉRIFIER la conformité des biscuits, une dizaine d'entre eux sont prélevés régulièrement sur la ligne de production selon un protocole précis, puis passés dans une machine à lecture optique pour vérifier leur hauteur, largeur, couleur, épaisseur…

12. LA ROTATIVE, qui tourne comme son nom l'indique, a été cartérisée pour que les opérateurs ne puissent pas y accéder, en cas de bourrage, lorsqu'elle est en mouvement.

13. LES CHARIOTS électriques, sont dotés depuis trois ans d'un halo bleu qui les rend plus visibles et permet d'éviter les heurts avec des piétons.

ter une surblouse de couleur violette, facilement identifiable. « *Nous devons nettoyer avec beaucoup d'attention les lignes destinées à fabriquer des produits sans gluten, car la tolérance est de 20 ppm de gluten, autant dire rien* », remarque le dirigeant. La solution ? Une brosse qui tourne sur elle-même pour nettoyer en profondeur les tapis. Elle a été adaptée par le service maintenance pour être utilisable sur tous les tapis du site. Une deuxième a été achetée, plutôt destinée aux lignes traitant les biscuits nappés de chocolat, difficiles à nettoyer.

Le site n'a qu'un seul client : le siège du groupe, installé dans l'Ain. Charge à lui ensuite de vendre les biscuits aux grandes enseignes, le dispatch se faisant depuis deux plates-formes logistiques, l'une à Lyon, l'autre à Orléans. Le site de Dole dispose de vastes zones de stockage de matières premières, d'emballages et de produits finis. On y entre équipés d'un gilet fluo, tandis que des chariots électriques sont dotés d'un halo bleu pour éviter les heurts avec les piétons. Ces récents locaux bénéficient de la lumière naturelle, d'un toit blanc qui a permis de gagner 3 °C lors des fortes chaleurs et d'une nouvelle signalétique en attendant l'installation progressive des racks.

Si le site a bien progressé en matière de prévention des risques professionnels, Laetitia Aubert a conscience qu'elle va devoir faire face à un certain essoufflement : « *Grâce à une direction engagée, on a réussi à impliquer les opérationnels et à créer de la transversalité entre les sites, tout en s'adaptant aux réalités du terrain. Un peu plus de cinq ans après le début de la démarche, on doit cependant maintenir la dynamique et intégrer les attentes des nouvelles générations, en poursuivant notamment la digitalisation.* » ■

1. 144 salariés permanents auxquels il faut ajouter 25 intérimaires en moyenne.

GROS ŒUVRE

Procédés remodelés, tours d'étaiement repensées, sécurité améliorée

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** SNCTP Bâtiment
- **CHANTIER :** nouvel hôpital de Langres
- **LIEU :** Langres (Haute-Marne)
- **SURFACE :** 12 000 m² de plancher sur deux étages plus combles
- **EFFECTIF :** 70 salariés dont 35 participent au chantier

À Langres, en Haute-Marne, SNCTP Bâtiment pilote le chantier de construction du nouvel hôpital de la commune. Avec la volonté d'améliorer à la fois sa productivité et les conditions de travail de ses équipes, l'entreprise a fait évoluer le procédé de fabrication de la structure en béton armé, tout en s'équipant de dispositifs permettant sa mise en œuvre en sécurité.



© Hervé Boutet pour l'INRS/2026

Les seize tours à disposition sur le chantier sont déplacées grâce à des chariots adaptés.

À QUELQUES CENTAINES de mètres de la plus longue enceinte fortifiée d'Europe qui ceinture le centre-ville de Langres, une citadelle construite à la fin du XIXe siècle est actuellement le théâtre de multiples chantiers. Objectif : redonner vie à des bâtiments longtemps laissés à l'abandon. Pour effacer leur passé militaire au profit d'activités civiles (établissement scolaire, accueil périscolaire, centre de loisirs, ensembles de logements…), la plupart des constructions sont simplement rénovées. Cinq d'entre elles ont été totalement rasées pour laisser place au nouvel hôpital de la commune.

Le groupement chargé de la conception et de la réalisation du chantier, représenté par son mandataire, l'entreprise SNCTP Bâtiment, qui appartient au groupe Roger Martin depuis 2014, pilote les travaux dans leur globalité et réalise le gros œuvre en production propre. « *Nous avons entamé la phase de gros œuvre en avril dernier, après la dépollution du site et les travaux de terrassement réalisés par l'agence locale du groupe,* indique Romain Thirion, le directeur du projet. *Les métiers du second œuvre interviendront à partir de novembre prochain pour une livraison prévue courant 2028.* »

Travail en hauteur

L'édifice comprendra deux étages de 4 000 m² chacun, auxquels s'ajoutent des combles et un vide sanitaire. La construction de sa structure en béton armé nécessite de répéter environ 100 fois le montage d'un portique constitué de deux poteaux surmontés d'une poutre. Pour gagner en productivité, SNCTP Bâtiment a eu l'idée de

L'essentiel

> **HABITUELLEMENT, les unités poteaux/poutres constitutives des structures de bâtiment en béton sont construites en commençant par les éléments verticaux.**

> **SUR LE CHANTIER du nouvel hôpital de Langres, SNCTP Bâtiment a retravaillé le procédé pour gagner en productivité, tout en améliorant les conditions de travail.**

> **POUR ACCOMPAGNER le dispositif, l'entreprise a fait ajouter un accès sécurisé aux tours d'étaiement, qui sont en outre déplacées à l'aide d'un chariot pour réduire les risques liés au levage par une grue.**

permuter l'ordre habituel des étapes de fabrication de ces éléments. Ainsi, plutôt que de couler les poteaux pour y poser les poutres préfabriquées sur site, ces dernières sont positionnées en premier, soutenues par des tours d'étaiement. « *Les poteaux et les clavetages qui servent à joindre ces derniers aux poutres sont ensuite coulés d'un seul tenant. Alors qu'avec la méthode traditionnelle, il faut procéder à ce coulage en deux fois, d'abord les poteaux puis les clavetages lorsque la poutre est en place,* explique Guillaume Moullière, conducteur de travaux gros œuvre. *Avec une étape en moins, nos cadences augmentent tout en améliorant les conditions de travail, notamment vis-à-vis des difficultés rencontrées au niveau des jonctions d'armatures entre les poteaux et les poutres.* »

Si ce procédé supprime des manutentions et des postures contraignantes, il ne dispense en revanche pas de travailler en hauteur pour la pose des poutres et d'armatures, le coffrage d'appoint et le coulage du béton. « *Je cherchais une solution plus confortable et sécurisante qu'une plate-forme individuelle roulante légère (Pirl),* relate Jérôme Prudhomme, du service méthodes bâtiment. *J'ai demandé à notre fournisseur d'adjoindre aux tours d'étaiement qu'il nous loue les accès sécurisés qu'il propose habituellement avec ses échafaudages* ». Équipé d'escaliers menant à une plate-forme, ce matériel permet aux compagnons de travailler à hauteur et de réduire les postures contraignantes tout en limitant les chutes. Autre avantage, les tours et les modules d'accès sont indissociables : la sécurité est présente dès l'installation du matériel et permanente.

LE CHIFFRE

16 tours d'étaiement équipées d'un accès par escalier et d'une plate-forme faisant office de poste de travail sont mises en œuvre sur le chantier du nouvel hôpital de Langres.

Une journée d'échanges

Pour aider les équipes à s'approprier leur nouvel outil, Jérôme Prudhomme leur a présenté, pendant une journée, les principes, son usage ainsi que les bénéfices à en tirer. « *Il est naturel d'éprouver un peu de réticence lorsque l'on change ses habitudes, mais les équipes ont vite compris l'intérêt de cette évolution,* affirme l'intéressé. *Les compagnons nous ont d'ailleurs fait part des difficultés rencontrées ou d'améliorations possibles pour adapter le matériel à la réalité du terrain.* » Des ajustements ont ainsi été menés, comme le remplacement des lisses, entre la tour et le module d'accès, par des modèles plus courts afin de rapprocher la plate-forme de l'ouvrage et d'améliorer ainsi l'aménagement du poste de travail.

« *Il y a seize tours à disposition sur le chantier. Lorsqu'il faut les déplacer, on utilise des chariots dédiés,* souligne Alexandra Douillot, la responsable QSE (qualité, sécurité, environnement). *Nous avons opté pour cette solution car elle supprime les risques liés au levage auxquels l'utilisation de la grue expose les équipes, comme la chute de charge.* » « *Cela fonctionne comme un cric. Il suffit de glisser le chariot sous la tour et d'actionner la manivelle pour la soulever,* remarque Adam Dupuis, un maçon. *Le chariot est plutôt maniable même s'il faut être deux pour le déplacer lorsqu'il est chargé.* »

Cela ne représente pas l'objectif premier recherché, mais un autre avantage à la mise en œuvre de cet équipement est apparu aux yeux de Régis Fénard, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est. « *Le dispositif réduit de surcroît le risque de chute de plain-pied,* se réjouit-il, *puisqu'il est important que le chantier reste propre et rangé afin que les roues du chariot ne butent pas sur des gravats ou qu'il soit nécessaire de faire des détours pour éviter des obstacles.* » Une remarque d'autant plus pertinente que les coffrages dits « aile de moulin », qui permettent de réaliser des poteaux de différentes sections, sont pour leur part directement montés sur roues pour être aisément déplacés sans avoir, là encore, à recourir à la grue. ■

Damien Larroque



© Hervé Boutet pour l'INRS/2026

Afin de permettre aux compagnons de travailler à hauteur et de réduire les postures contraignantes tout en limitant les chutes, des accès sécurisés équipés d'escaliers menant à une plate-forme sont adjoints aux tours d'étaiement.

En Côte-d'Or, le site de Longvic du groupe Comat, fabricant de finitions métalliques pour le bâtiment, est engagé dans une démarche d'amélioration continue des conditions de travail de ses équipes. De la réduction des expositions au bruit à la diminution des manutentions en passant par la prévention des collisions engin-piéton, l'entreprise agit sur tous les fronts.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Comat
- **LIEU :** site de Longvic (Côte-d'Or)
- **ACTIVITÉ :** pliage de tôle pour réaliser des pièces de finition destinées au bâtiment
- **PRODUCTION :** 3 500 plis/jour
- **SURFACE :** 1 500 m² d'ateliers plus 160 m² de locaux administratifs et sociaux
- **EFFECTIF :** 20 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES :** 4,2 millions d'euros en 2025

L'essentiel

> OUVERT EN 2019, le site de Longvic du groupe Comat donne forme à des plaques de tôle pour en faire des finitions pour le bâtiment.

> SON DIRECTEUR, présent dès la conception de la manufacture, cherche à donner à ses équipes les meilleures conditions de travail possibles.

> ENCOFFREMENT de la poinçonneuse, acquisition de tables élévatrices, automatisation du stockage, conception d'outils adaptés en interne… Les actions se multiplient d'année en année.

FAÇONNAGE DE TÔLE MÉTALLIQUE

Quand la direction se plie en quatre

FONDÉ EN 1987, le groupe Comat est spécialiste des enveloppes métalliques pour le bâtiment. Resté familial, il compte aujourd'hui une quinzaine d'entités indépendantes. Si l'une d'entre elles se consacre à la production de bardage et une autre au déroulage et au découpage de bobines de tôle, les treize structures restantes fabriquent toutes des accessoires de finition sur mesure pour le bardage, l'étanchéité, l'isolation thermique extérieure, etc. La manufacture de Longvic, en Côte-d'Or, compte parmi celles-ci.

Ici, sont façonnées des plaques de tôle d'acier ou d'aluminium de différentes teintes et mesurant jusqu'à 4 mètres de long sur 1,5 mètres de large. Cette matière première en provenance du site de déroulage du groupe devient en sortie d'usine des appuis de fenêtre, des couvertines (éléments de protection étanches chapeautant un muret ou le rebord haut d'un toit-terrasse), des costières (cadres étanches placés autour d'une ouverture comme une cheminée ou un puits de lumière) ou encore des chéneaux (conduits de toiture pour recueillir et évacuer les eaux de pluie), par exemple.

« *Au lancement de l'activité en 2019, nous étions quatre. Aujourd'hui, l'effectif est de 20 salariés. J'ai trouvé le terrain et participé à la conception des locaux,* se remémore Kévin Saudubois, le directeur. *Lorsque l'on travaille le métal, le bruit est forcément de la partie. C'est pourquoi nous avons intégré dans le projet de construction du bâtiment le traitement acoustique des murs et du plafond de l'atelier.* » Malgré cette précaution, l'ambiance sonore pouvait devenir assourdissante lorsque la poinçonneuse utilisée pour perforer les tôles était utilisée. Aussi, quand, en 2023,

le responsable d'exploitation du groupe parle à Kévin Saudubois du soutien technique et financier que la Cramif a apporté à une usine Comat francilienne pour encoffrer une machine similaire, le dirigeant n'hésite pas à se rapprocher de sa Carsat.

Installation réussie

« *J'ai diligenté le Centre interrégional de mesure physique de l'Est (Cimpe) pour réaliser une campagne de mesurage du bruit et qualifier l'efficacité de l'encoffrement proposé par le fabricant,* indique Maryline Vannier, contrôleuse de sécurité à la Carsat Bourgogne-Franche-Comté. *Les émissions dépassaient les 85 décibels, exposant les opérateurs qui utilisaient la poinçonneuse comme leurs collègues dans le reste de l'atelier.* » Les experts du Cimpe se penchent sur la proposition technique du fabricant de l'encoffrement et font des recommandations, notamment sur la conception de la porte coulissante, indispensable pour y faire entrer les pièces les plus grandes.

Livrée en mars 2024, l'installation est une réussite puisque la réverbération dans l'encoffrement est proche de celle d'une chambre sourde. Les mesurages acoustiques montrent que le volume sonore à l'extérieur est réduit au minimum de 18 décibels par la nouvelle installation. « *Lors de ma précédente mission, je faisais de la soudure dans un atelier qui possédait aussi une poinçonneuse*, témoigne Lahcene Sabri, un intérimaire. *Alors que mon poste était de l'autre côté de l'atelier, le bruit était fatigant. Ici, on doit quasiment tendre l'oreille pour entendre la machine fonctionner.* »

Le contrat de prévention signé avec la caisse pour l'acquisition de l'encoffrement a permis d'inclure quelques points d'amélioration. « *Nous avons dû effectuer une action corrective en pratiquant une ouverture dans la paroi de l'encoffrement donnant sur l'extérieur du bâtiment car la chaleur produite par la machine ne s'évacuait pas et provoquait son arrêt,* relate Kévin Saudubois. *Cela n'a pas impacté l'efficacité du dispositif côté atelier.* » Des tables élévatrices ont été également positionnées près de chacune des quatre plieuses : elles réduisent les manutentions et les postures contraignantes.

LE CHIFFRE

18 décibels ont été gagnés à l'extérieur de la poinçonneuse encoffrée. Avant l'installation du dispositif, le bruit émis atteignait les 85 décibels.

Une démarche d'amélioration continue

« *L'entreprise n'était plus éligible à certaines aides financières compte tenu du précédent contrat de prévention, échu depuis moins de deux ans,* souligne Maryline Vannier, *mais Monsieur Saudubois n'a pas attendu pour poursuivre les améliorations. Il a entrepris la mise en place de différentes évolutions ces derniers mois comme les barrières de protection à l'entrée de l'atelier, le marquage au sol ou encore l'achat d'un pont roulant pour la manutention des pièces imposantes dans l'atelier de soudage.* »

« *Je suis dans une démarche d'amélioration continue,* confirme l'intéressé. *Lorsqu'un sujet peut être résolu en interne, comme nous l'avons notamment fait en concevant des chariots adaptés à nos pièces, une structure pour empêcher le basculement des bouteilles de gaz à soudure ou un dérouleur de papier bulle qui soulage les opérateurs pour l'emballage des produits, il ne faut pas se priver. Et pour les investissements plus conséquents, j'ai la chance d'avoir la confiance de la direction du groupe.* » La preuve avec le robot de stockage dynamique acquis en 2023 qui a changé le quotidien des cisailleurs. Ils devaient auparavant alimenter les deux cisailles du site à l'aide de chariots élévateurs avec les risques de collisions engin-piéton que cela pouvait engendrer. Ils n'ont plus désormais qu'à passer commande parmi les 246 références de tôles en stock.

« *La palette arrive, nous tirons une plaque et la faisons glisser sur les rails métalliques qui font la jonction entre le guichet de sortie de l'automate et la cisailleuse,* se félicite Rémi Pejon, cisailleur. *En plus, la digitalisation du process nous soulage du point de vue de la charge mentale. On peut vraiment se consacrer à notre cœur de métier. Avant, je réalisais deux commandes dans la journée, le reste du temps je cherchais les références, je déchargeais les camions, je portais… Maintenant je suis facilement à quinze commandes quotidiennes.* » ■

Damien Larroque



L'encoffrement de la poinçonneuse, réalisé par le fabricant de la machine en suivant les recommandations des experts du Cimpe, apporte une réverbération proche d'une chambre sourde.

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

BATTERIES LITHIUM

Face à l'imprévisible, se former pour intervenir en sécurité

Les interventions sur des batteries endommagées de véhicules électriques et hybrides exposent les techniciens à une multitude de risques difficiles à identifier, quand bien même ils sont habilités électriquement. Écodime a conçu une formation spécifique pour les personnels concernés. Rencontre dans son centre de formation de Saint-Priest, à côté de Lyon.

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Écodime
- **LIEU :** Saint-Priest (Rhône)
- **ACTIVITÉ :** formation aux métiers de l'automobile. Écodime intervient au niveau des constructeurs, de leurs marques, de leurs réseaux de distribution en France et à l'international
- **DATE DE CRÉATION** : 1977. Écodime a créé son propre centre de formation en 2023.

L'essentiel

> **L'ORGANISME** **propose une formation à la « sécurisation des batteries HV incidentées » aux mécaniciens et techniciens habilités B2TL. Objectifs : identifier et prévenir les risques inhérents à l'exécution de travaux sous tension sur des batteries incidentées ; sécuriser ces batteries en vue de leur réparation, leur déconstruction ou leur recyclage ; et travailler conformément aux normes sur le risque électrique.**

> **DANS LE CADRE** **du maintien en compétences des formateurs de l'organisme, ceux-ci sont mis en situation, observés sur leurs réactions puis un débrief est organisé avec rappel des bonnes pratiques.**

CE SONT QUATRE formateurs Écodime, organisme spécialisé dans la formation aux métiers de l'automobile, qui ont rendez-vous cet après-midi de septembre au centre de Saint-Priest, dans le département du Rhône. Toute l'année, ils forment des professionnels à l'habilitation électrique B2TL, nécessaire pour réaliser des travaux sous tension sur des véhicules ou leur batterie. « *Ils doivent se former au minimum 70 heures par an et bénéficier chaque année d'un système de maintien des compétences* », explique Aurélien Wesser, qui pilote la formation du jour. Cet après-midi-là, Rémy Borjon-Piron, Cyril Ménard, Olivier Ortis et Jordan Guyon vont toutefois être confrontés à des situations bien particulières.

« *Les travaux sous tension tels qu'ils sont prévus normativement le sont pour des interventions sur des batteries saines. Or, dans la réalité des situations de travail, on sort souvent du cadre de la défaillance prévisible* », explique Olivier Ortis. C'est pour répondre à ces situations qu'Écodime a créé, en 2023, la formation « Sécurisation des batteries HV[1] incidentées ». Dispensée sur deux jours à des groupes de six personnes maximum, elle s'adresse à des professionnels déjà habilités B2TL. « *Je vais vous faire travailler sur des situations abordées dans cette formation. Vous verrez des batteries en défaut d'isolement, incendiées, inondées, accidentées, déformées, avec surchauffe d'un module ou fuite d'électrolyte. Par groupes de deux, vous serez mis en situation sur des cas réels, récupérés dans les réseaux automobiles* », annonce Aurélien Wesser. Pas de simulation : des situations concrètes face auxquelles un mauvais diagnostic ou une intervention inadaptée peuvent avoir de lourdes conséquences. Car les risques sont multiples : risque électrique, bien sûr, mais aussi risque chimique, départ d'incendie ou encore explosion.



© Philippe Castano pour l'INRS/2026

Mis face à des situations très concrètes, les stagiaires sont contraints de déplacer à l'extérieur, par sécurité, une batterie qui leur avait été confiée après qu'elle a connu le feu.

Évaluer les risques

Dans l'atelier, plusieurs batteries attendent d'être examinées. « *Je vous donne la fiche indiquant les conditions dans lesquelles la batterie est arrivée. À vous d'évaluer son état et de me dire comment vous souhaitez la traiter* », reprend le formateur. Toutes les batteries ont été installées sur des chariots à roulettes, afin de pouvoir être déplacées rapidement, si la situation l'exige. Les stagiaires portent les

équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, vêtements couvrants, visière) adaptés au risque électrique. D'autres équipements, notamment des gants et des masques spécifiques, seront utilisés selon les risques identifiés pour chaque cas. Chacun des binômes entame son diagnostic. Caméra thermique, mesure de l'isolement, détection de gaz… Chaque indice compte avant de décider de la conduite à tenir.

« *On est sur une batterie lithium dont on sait qu'elle a pris feu. Le véhicule a été consigné, la batterie déposée, puis envoyée au centre de réparation* », décrit Cyril Ménard, en présentant le premier cas. Les premières vérifications ne révèlent ni dégagement de fumée, ni élévation de température, ni odeur particulière. Pour autant, impossible de conclure que le danger est écarté. « *Une batterie qui a brûlé est plus que suspecte: ça peut repartir à tout moment,* rappelle Olivier Ortis. *Elle doit être placée en quarantaine.* »
Les deux stagiaires déplacent le chariot hors du bâtiment.

« *En fonction de son comportement en quarantaine, on décidera si une réparation est envisageable, si la batterie doit être orientée vers le recyclage ou encore quelles précautions devront être prises pour son transport* », poursuit Olivier Ortis. La zone de quarantaine est aménagée à l'extérieur, bien aérée, sous abri, protégée de la pluie et du soleil, à distance du public, d'autres bâtiments et de tout stockage de matériau combustible. Elle doit être balisée sur un périmètre d'au moins trois mètres et rester accessible aux secours. La batterie y est placée sous surveillance (de température, tension…) : un emballement thermique peut survenir plusieurs heures, voire plusieurs jours après la mise en quarantaine.
De leur côté, Rémy Borjon-Piron et Jordan Guyon procèdent aux premiers contrôles sur une batterie présentant une déformation du carter ainsi qu'une odeur suspecte. Un cas qui peut justifier de la couvrir avec une couverture anti-feu et la déplacer à l'extérieur pour l'ouvrir et procéder à des investigations complémentaires. « *Après ouverture, on constate une fuite avérée au niveau d'un module. La température est stable, il n'y a pas de gonflement. La batterie est techniquement réparable si on change le module* », décrit Jordan Guyon. Le formateur les pousse à préciser la conduite à tenir. « *Réduction de tension, on isole, puis on extrait le module défectueux, qui devra être placé dans une caisse de stockage adaptée, selon les préconisations définies avec le transporteur* », s'accordent-ils.

> « *L'organisation et la communication dans l'atelier sont essentielles. Les moyens nécessaires doivent être disponibles au bon moment.* »

Anticiper, communiquer, prévenir…

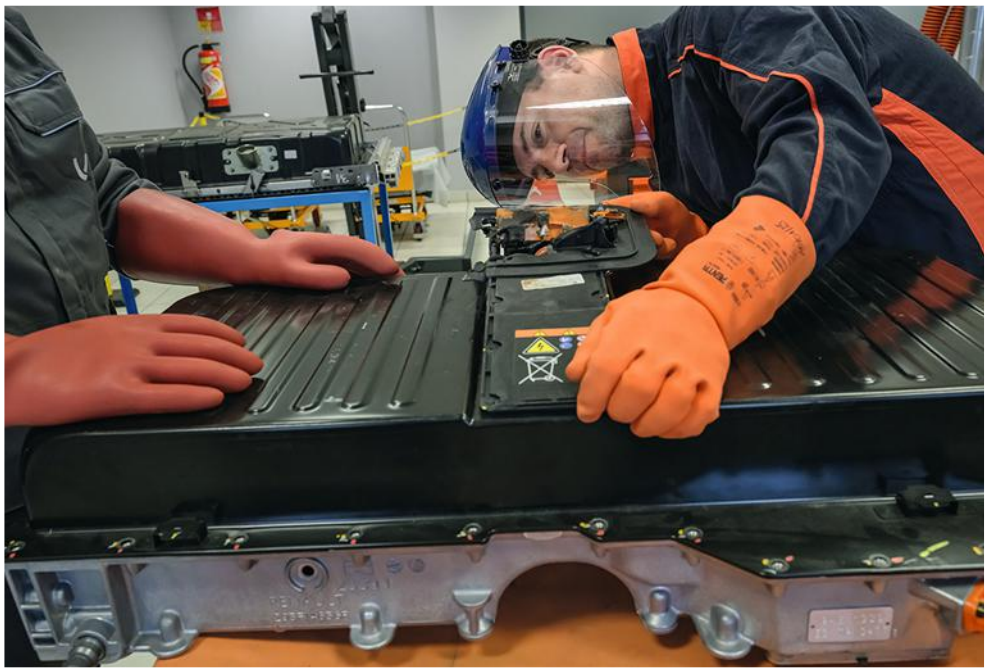
C'est le moment pour Aurélien Wesser de mettre en route un exercice surprise. Sur l'une des batteries en attente dans l'atelier, il provoque un dégagement progressif de fumée grise. « *Je teste leur sens de l'observation* », glisse-t-il. Absorbés par les cas sur lesquels ils travaillent, les stagiaires ne remarquent la fumée que tardivement. Ils décident



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

La zone de quarantaine est aménagée à l'extérieur, bien aérée, sous abri, protégée de la pluie et du soleil, à distance du public, d'autres bâtiments et de tout stockage de matériau combustible.

>>>



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

Au-delà des gestes techniques, la gestion des batteries incidentées suppose de penser l'organisation des ateliers : espace disponible, moyens d'extinction, échanges avec les services de secours si besoin…

d'évacuer la batterie en urgence. Problème : la couverture antifeu est rangée dans sa housse. La sortir prendrait trop de temps. L'un d'eux saisit finalement le chariot supportant la batterie et le pousse vers l'extérieur sous un nuage de fumée. L'instructeur interrompt l'exercice. « *On va revenir sur ce qui vient de se passer. Avec un tel niveau de fumée, transporter la batterie est beaucoup trop dangereux, même si elle avait été couverte. Il faut sonner l'alarme, évacuer immédiatement et appeler les pompiers. En revanche, vos talents d'observation auraient pu être meilleurs* », leur indique-t-il.

Stage de perfectionnement pour professionnels spécialisés

L'objectif ici est aussi de rappeler la vigilance à observer vis-à-vis de l'environnement de travail. Une batterie laissée de côté dans un atelier doit toujours interroger : est-elle à sa place ou devrait-elle être placée en quarantaine ? « *La sécurité, c'est d'abord de l'anticipation,* insiste Aurélien Wesser. *L'organisation et la communication dans l'atelier sont essentielles. Les moyens nécessaires doivent être disponibles au bon moment.* » Quand on intervient sur une batterie incidentée, il faut prévoir que la couverture anti-feu soit disponible et pas enroulée dans sa housse, que la zone extérieure d'intervention soit en place comme la zone de quarantaine. En cas d'emballement, tout va très vite. Au-delà des gestes techniques, la gestion des batteries incidentées suppose de penser l'organisation des ateliers : espace disponible, moyens d'extinction, échanges avec les services de secours si besoin… Elle peut être complexe, notamment pour des petits garages de centre-ville.

Les mises en situation s'enchaînent. À chaque étape, les bonnes pratiques sont commentées. « *Quand on intervient dans la batterie, on la couvre d'une nappe isolante pour éviter les contacts accessoires. Une chute d'outil au mauvais endroit à un moment, et on peut provoquer un court-circuit qui peut faire partir la batterie en emballement* », indique Cyril Ménard. Arrive le dernier exercice, le plus complexe, avec une batterie très endommagée, présentant plusieurs traces évidentes de choc. « *Elle doit être traitée à l'extérieur. Quand on l'ouvre, on constate de la corrosion, un gonflement, un éclatement de la protection d'un fusible… Il y a aussi de l'humidité à l'intérieur, un défaut d'isolement et des signes de déformation* », décrit Rémy Borjon-Piron. « *Que faites-vous ?* », interroge le formateur. « *Il n'y a pas de débat, la batterie va partir au rebut* », estime Olivier Ortis. Mais avant son évacuation, une étape est indispensable : la réduction de tension. Les modules doivent être déconnectés les uns des autres, avant conditionnement et une orientation vers le recyclage selon les procédures définies avec le prestataire.

« *Cette formation s'adresse aussi bien aux professionnels de petits garages qu'aux techniciens spécialisés des constructeurs. Peu importe qu'ils travaillent sur des camions, tramways, voitures… On les amène à réfléchir aux procédures et à se questionner sur leurs pratiques,* explique Aurélien Wesser. *L'habilitation pour travaux sous tension symbole B2TL ne couvre que le risque électrique. Or au quotidien, nous voyons bien que les interventions dépassent ce seul cadre. C'est pour cela que nous proposons une formation complémentaire.* » Elle répond à des situations rencontrées dans les ateliers de réparation comme dans les centres de traitement des véhicules hors d'usage. Avec la diversité croissante des batteries et la multiplicité des incidents possibles, il n'existe pas de scénario unique : la clé reste l'anticipation et la préparation. ■

1. High Voltage : *batterie de tension supérieure à 60 V*

Grégory Brasseur

LE CHIFFRE

1,4 million de voitures particulières 100 % électriques sont en circulation en France, soit 3,5 % du parc *(source SDES)*. Cette proportion est appelée à croître rapidement, avec une stratégie nationale bas-carbone prévoyant que deux voitures neuves sur trois vendues en 2030 seront électriques, avant la fin programmée de la vente des véhicules thermiques neufs en Europe en 2035.

“Notions essentielles”

La collection d’autoformations en ligne



Déjà disponibles

- > Notions essentielles pour la prévention des risques professionnels
- > Risques biologiques
- > Troubles musculosquelettiques
- > Bruit

À venir

- > Risques psychosociaux
- > Risques chimiques
- > Risques liés aux machines
- > Pratiques addictives

En libre accès sur
www.eformation-inrs.fr/notions-essentielles

BOIS

Une menuiserie qui fait du sur-mesure jusqu'à la sécurité

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Passion escaliers
- **ACTIVITÉ :** conception, fabrication et pose d'escaliers en bois d'intérieur
- **LIEU :** Contes (Alpes-Maritimes)
- **EFFECTIF :** 7 salariés

La TPE Passion escaliers, spécialisée dans la fabrication et la pose d'escaliers en bois haut de gamme, veille à offrir à ses salariés du matériel adapté aux besoins, pour limiter les contraintes et les risques liés à l'activité. La Carsat Sud-Est l'accompagne sur ces sujets depuis de nombreuses années.

L'essentiel

> TPE SPÉCIALISÉE dans la fabrication et la pose d'escaliers en bois sur mesure, Passion escaliers cherche à améliorer continuellement les conditions de travail dans son atelier de menuiserie.

> LES DIFFÉRENTS RISQUES liés à l'activité sont pris en compte : exposition aux poussières de bois, manutentions, risque chimique, nuisances sonores, etc.



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

« ***CELUI QUI PENSE*** *qu'un professionnel coûte cher n'a aucune idée de ce que peut coûter un incompétent.* » Cette citation affichée dans le showroom de l'entreprise Passion escaliers, située à Contes, dans les Alpes-Maritimes, témoigne avec humour de l'état d'esprit de son directeur Gwenvaël Berthou : pour faire du travail de qualité, il faut mettre les moyens, tant financiers et techniques qu'humains. Et un travail de qualité passe par de bonnes conditions de travail. Spécialisée dans la conception, la fabrication et la pose d'escaliers suspendus haut de gamme, réalisés sur mesure en bois, l'entreprise compte sept salariés et intervient sur tout le département des Alpes-Maritimes, Monaco et une partie du Var.

Une scie à format, utilisée pour débiter des pièces en bois et réaliser de grosses découpes, est équipée d'une presse pour bloquer les pièces durant toute la phase de découpe, ce qui permet aux opérateurs de garder les mains éloignées de la lame.

Gwenvaël Berthou a été le premier salarié de l'entreprise, créée en 1998. À l'époque, l'activité était spécialisée dans la menuiserie et l'agencement sur mesure. Après avoir fait le tour de France des compagnons du devoir et acquis de l'expérience, il réintègre l'entreprise en 2021 en tant que chargé d'affaires, dans l'optique de la racheter à terme à son ancien patron. Rachat qui se fera en 2023, après avoir élargi ses compétences en gestion d'entreprise. « *Entretemps, l'entreprise s'était spécialisée exclusivement dans les escaliers,* relate-t-il. *Il y a eu la guerre en Ukraine en 2022, nous avons perdu des clients, nous avons perdu en gros 400 000 € de chiffre d'affaires.* »

Mais en améliorant les process, en standardisant certaines tâches, en réduisant les stockages et certains frais, il est parvenu à maintenir l'entreprise à flot. « *Nos prestations partent de la définition des besoins de nos clients. Nous leur proposons*

ensuite un projet, à partir de dessins en 2D et en 3D pour qu'ils puissent plus facilement le visualiser », présente-t-il. L'entreprise lance ensuite en atelier la fabrication des éléments. Deux menuisiers travaillent à l'atelier, deux poseurs interviennent chez les clients. Étant donné la taille réduite de l'équipe, tout le monde possède un minimum de polyvalence pour s'adapter aux besoins et répondre aux imprévus. Et le directeur peut lui aussi occuper les différents postes.

Un espace de travail amovible

L'atelier, qui date de 2009, a fait l'objet d'aménagements au fil du temps. « *Comme l'espace est assez exigu, on privilégie au maximum du mobilier sur roulettes, pour pouvoir adapter la disposition des zones de travail en fonction des projets que l'on traite* », décrit-il : établis, tréteaux, servantes à outils sont en effet mobiles selon les besoins. L'espace de travail est ainsi facilement réaménageable dans certaines zones. L'entreprise s'est récemment équipée d'un chariot élévateur pour stocker des pièces en hauteur sur une mezzanine.

L'éclairage a également été renouvelé il y a trois ans, offrant une luminosité plus adaptée à l'activité. Héritage de l'ancienne direction, l'ensemble du parc machines – perceuse horizontale, raboteuse, dégauchisseuse, ponceuse à bande, scie à ruban, scies à format, ponceuse de chants – est relié à une aspiration centrale pour capter les poussières de bois les plus fines et réduire l'empoussièrement de l'environnement de travail. « *Ce réseau d'aspiration centralisé est couplé à une gestion électropneumatique des trappes d'obturation dès la mise en route des équipements* », décrit Laurent Cammal, contrôleur de sécurité à la Carsat Sud-Est. Une amélioration financée au travers d'un contrat de prévention réalisé en 2017.

Un réseau secondaire est également installé pour le nettoyage des machines et des postes de travail. Cela évite l'emploi de balais ou d'une soufflette qui remettraient en suspension les poussières fines. « *On a des bonnes conditions de travail ici,* commente Benoît Giavelli, un des deux menuisiers. *Nous sommes polyvalents, il peut arriver que j'intervienne sur des chantiers de pose, mais je préfère travailler ici à l'atelier.* » Une scie à format, utilisée pour débiter des pièces en bois et réaliser de grosses découpes, est équipée d'une presse pour bloquer les pièces durant toute la phase de découpe. « *Ça nous permet d'avoir les mains à distance, on n'a plus besoin de s'exposer pour maintenir les pièces en place pendant la découpe* », apprécie le directeur. Une ponceuse de chants qui enchaîne différentes opérations sur une même pièce a été achetée il y a deux ans, et est raccordée au réseau d'aspiration existant.

Des nuisances sonores mises dehors

Un peu plus loin, dans une autre zone à part de l'atelier, est installée une cabine ouverte de peinture et de vernissage. Un convoyeur sur rail réduit les manutentions et facilite le déplacement des pièces sans efforts. Un laveur automatique des pistolets avec rejet à l'extérieur vient compléter l'équipement. « *C'est un espace bien pensé,* observe encore Laurent Cammal. *Parfois, on voit des ateliers de menuiserie bien équipés, avec un réseau d'aspiration des poussières de bois à la source performant, des aides à la manutention, mais l'exposition au risque chimique lors des travaux de peinture/vernis des pièces n'est pas suffisamment prise en compte.* » « *Sur certaines prestations de vernissage, j'utilise un mélange d'huile avec un durcisseur,* souligne le directeur. *Ce mélange présente la particularité de chauffer progressivement après coup. Il y a déjà eu des incendies à cause de cela. Pour éviter tout risque d'auto-inflammation, je plonge dans de l'eau tout ce qui a été en contact avec ce mélange (gants, chiffons, patins des ponceuses) après utilisation.* »

Dans un local extérieur, « le chalet », où est aménagé le stock de quincaillerie, est également installé le compresseur. Les nuisances sonores liées à cet équipement sont ainsi à distance de l'atelier. D'autres projets sont également en gestation. Le dirigeant réfléchit notamment à l'acquisition d'une machine à commande numérique pour franchir un nouveau cap dans son activité. « *Dans cette perspective, certaines vieilles machines ne nous seront plus utiles, c'est une nouvelle approche du métier à laquelle nous devrons nous former* », conclut-il. ■

Céline Ravallec



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

L'ensemble du parc machines, dont les outils électroportatifs, est relié à une aspiration centrale pour capter les poussières de bois les plus fines et réduire l'empoussièrement de l'environnement de travail.

LE CHIFFRE

Entre 95 et 120

escaliers sont conçus et posés par l'entreprise chaque année.

À lire sur le même sujet

Rapport annuel de la Cour de cassation : quels enseignements pour la prévention ?

LE RAPPORT ANNUEL 2025 de la Cour de cassation, publié le 13 juillet 2026, analyse les principaux arrêts et avis rendus, tout au long de l'année, dans les différentes branches du droit privé. Il met en lumière plusieurs questions importantes pour les entreprises en matière de santé au travail. Parmi ces sujets figurent notamment les congés payés pendant la maladie, les salariés expatriés, le harcèlement moral ou encore le maintien dans l'emploi.

Décisions rendues en 2025

Congés payés et arrêt maladie : la Cour de cassation reconnaît un droit au report

Dans un arrêt du 10 septembre 2025[1], la Cour de cassation indique que le salarié placé en arrêt de travail pour cause de maladie, survenue pendant la période de ses congés payés, peut bénéficier ultérieurement du report des jours de congés qui coïncident avec son arrêt de travail, dès lors qu'il a informé son employeur de son arrêt.
Cette solution s'inscrit dans la continuité de la jurisprudence européenne, selon laquelle les congés annuels et l'arrêt maladie poursuivent deux objectifs différents : le repos, d'une part, et le rétablissement de la santé, d'autre part.

À retenir pour la prévention :
Cette décision rappelle que les congés annuels constituent un temps de récupération distinct de l'arrêt maladie et souligne, du point de vue de la prévention, l'importance des périodes effectives de repos.

Salariés expatriés : l'assurance volontaire accidents du travail et maladies professionnelles ne couvre pas les conséquences de la faute inexcusable

Dans un arrêt du 30 janvier 2025[2], la Cour de cassation s'est prononcée sur la situation d'un salarié expatrié ayant souscrit une assurance volontaire contre les accidents du travail et les maladies professionnelles (ATMP) auprès de la Caisse des Français de l'étranger (CFE).
Par principe, les salariés qui exercent leur activité professionnelle en France relèvent du régime français de Sécurité sociale. En revanche, les salariés français expatriés à l'étranger dépendent de la Sécurité sociale de leur pays d'accueil. Ils peuvent toutefois s'assurer volontairement auprès de la CFE pour être couverts en cas de maladie, maternité, invalidité, accident du travail ou maladie professionnelle. Cependant, cette couverture ne comprend que les prestations prévues par la législation professionnelle et ne couvre pas l'indemnisation liée à la faute inexcusable de l'employeur.

NOTES

1. Cour de cassation, chambre sociale, 10 septembre 2025, n°23-22.732.

2. Cour de cassation, 2e chambre civile, 30 janvier 2025, n°22-19.660.

3. Cour de cassation, chambre criminelle, 21 janvier 2025, n°22-87.145.

4. Cour de cassation, 2e chambre civile, 5 juin 2025, n°21-22.162.

Amélie Pourchel, pôle information juridique, INRS

Le salarié expatrié qui, à la date de la première constatation médicale de sa maladie, n'était pas soumis à la législation française de Sécurité sociale ne peut bénéficier du régime français de réparation des conséquences de la faute inexcusable de l'employeur.
Cette absence de prise en charge ne le prive toutefois pas de toute possibilité d'action contre son employeur. La Cour précise qu'il peut notamment agir sur le fondement du droit commun de la responsabilité civile contractuelle afin d'obtenir réparation des préjudices causés par un manquement de l'employeur à son obligation de sécurité.

À retenir pour la prévention :
Cette décision distingue le régime de protection sociale dont bénéficie le salarié expatrié, des obligations de l'employeur en matière de santé et de sécurité. Du point de vue de la prévention, l'expatriation ne doit donc pas conduire à écarter l'évaluation et la prévention des risques professionnels. Pour les salariés qui exercent leur activité à l'étranger, l'évaluation des risques doit notamment prendre en compte les conditions concrètes de réalisation du travail et les risques liés aux situations rencontrées localement. Cette décision présente ainsi un intérêt particulier pour les entreprises organisant des mobilités internationales : les particularités du régime de protection sociale applicables au salarié expatrié ne font pas disparaître l'obligation de prévenir les risques professionnels.

Harcèlement moral institutionnel

Dans son rapport annuel, la Cour de cassation revient sur un arrêt important rendu par la chambre criminelle le 21 janvier 2025[3] dans l'affaire dite « France Télécom ». Dans cette décision, la Cour consacre la notion de « harcèlement moral institutionnel » et confirme la responsabilité pénale des dirigeants pour avoir mis en œuvre une politique d'entreprise préjudiciable pour les conditions de travail des salariés. Elle a considéré que la mise en œuvre, sur plusieurs années, de plans d'actions conçus pour accélérer le départ de l'entreprise de plusieurs dizaines de milliers d'agents, constituait des agissements caractérisant un harcèlement moral institutionnel.
D'une part, elle reconnaît que le harcèlement moral institutionnel entre dans le champ du « harcèlement moral au travail », prévu par l'article 222-33-2 du Code pénal, donnant ainsi la possibilité aux juges de condamner valablement sur ce motif. Dans cette perspective, elle en propose une définition précisant que le harcèlement moral institutionnel correspond à « *des agissements visant à arrêter et mettre en œuvre, en connaissance de cause, une politique d'entreprise qui a pour objet de dégrader les conditions de travail de tout ou partie des salariés afin de parvenir à une*

réduction des effectifs ou d'atteindre tout autre objectif, qu'il soit managérial, économique ou financier, ou qui a pour effet une telle dégradation, susceptible de porter atteinte aux droits et à la dignité de ces salariés et d'altérer leur santé physique ou mentale ou de compromettre leur avenir professionnel ».
D'autre part, elle souligne que, bien que la politique d'entreprise relève du pouvoir de direction de l'employeur, les juges demeurent compétents pour en examiner les modalités d'application. Ils doivent ainsi déterminer si les méthodes utilisées excèdent l'exercice normal du pouvoir de direction et de contrôle de l'employeur. En l'espèce, tel était le cas en raison, notamment, de l'instauration d'un climat anxiogène.
La Cour apporte également une distinction importante entre les agissements ayant « pour objet » et ceux ayant « pour effet » de dégrader les conditions de travail. Dans le premier cas, il n'est nécessaire ni que les salariés concernés soient en relation directe avec l'auteur, ni que les victimes soient individuellement désignées. Dans le second, les victimes dont les conditions de travail ont effectivement été dégradées doivent être précisément identifiées.

À retenir pour la prévention :
La prévention du harcèlement moral s'inscrit dans une démarche collective de prévention des risques psychosociaux, centrée sur l'organisation du travail. Elle suppose d'identifier les facteurs organisationnels et managériaux susceptibles de dégrader les conditions de travail, en particulier lors des transformations de l'entreprise, afin d'en évaluer les effets potentiels sur la santé des salariés et de mettre en œuvre des mesures adaptées.

Propositions d'évolution du droit

Le rapport annuel comporte plusieurs propositions de modifications législatives ou réglementaires, qui expriment la position de la Cour sur une évolution souhaitable du droit mais ne constituent pas, en elles-mêmes, des règles juridiquement applicables.

Inaptitude d'origine professionnelle et indemnités journalières : la Cour renouvelle une proposition de modification du Code de la Sécurité sociale

La Cour renouvelle une proposition concernant l'articulation entre l'inaptitude d'origine professionnelle et le bénéfice des indemnités journalières. L'article L. 433-1 du Code de la Sécurité sociale permet, sous certaines conditions, le rétablissement des indemnités journalières pendant une durée maximale d'un mois lorsque la victime ne perçoit plus de rémunération liée à son activité salariée.
Le rétablissement de l'indemnité journalière vise à couvrir la période entre la fin de l'arrêt de travail lié à l'accident ou à la maladie, et la décision de l'employeur de reclasser ou de licencier le salarié déclaré inapte par le médecin du travail.
Le problème identifié par la Cour concerne la période située entre la fin de l'arrêt de travail et la décision de l'employeur de reclasser ou de licencier le salarié déclaré inapte par le médecin du travail. La Cour propose de modifier l'article L. 433-1 du Code de la Sécurité sociale, afin de permettre à la caisse de rétablir l'indemnité journalière sans contrôle médical préalable, dès lors que le médecin du travail a déclaré inapte le salarié victime d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle qui en réclame le bénéfice.

À retenir pour la prévention :
Cette proposition attire l'attention sur une période potentiellement sensible située entre la déclaration d'inaptitude du salarié et son reclassement ou la rupture de son contrat de travail. Du point de vue de la prévention de la désinsertion professionnelle, elle souligne l'intérêt d'anticiper et de coordonner les différentes étapes du parcours de maintien en emploi.

Temps partiel thérapeutique : la Cour propose d'adapter les règles relatives aux indemnités journalières

Le rapport annuel attire l'attention sur les règles applicables au versement des indemnités journalières lorsqu'un salarié reprend ou poursuit son activité, dans le cadre d'un temps partiel thérapeutique.
Cette question a notamment été examinée par la Cour de cassation dans un arrêt du 5 juin 2025[4], concernant un salarié qui, alors qu'il travaillait à temps partiel thérapeutique et percevait des indemnités journalières, avait séjourné à l'étranger sans autorisation préalable de sa caisse. Celle-ci avait suspendu le versement de ses indemnités pendant cette période.
La Cour de cassation rappelle que l'article L. 323-6 du Code de la Sécurité sociale énumère les obligations auxquelles est soumis le bénéficiaire d'indemnités journalières. Celui-ci doit notamment respecter les prescriptions du praticien, se soumettre aux contrôles organisés par le service du contrôle médical et s'abstenir de toute activité non autorisée. En revanche, ce texte n'impose pas d'obtenir l'autorisation préalable de la caisse pour effectuer un déplacement. La Cour a donc censuré la décision qui avait admis la suspension des indemnités sur ce fondement.
Au-delà de cette décision, le rapport souligne une difficulté plus générale : actuellement, le salarié en temps partiel thérapeutique qui perçoit des indemnités journalières est soumis aux mêmes obligations que le salarié en arrêt de travail (respect des horaires de sortie autorisée, information de la caisse en cas de reprise d'activité…). Or, certaines règles encadrant le versement des indemnités journalières sont difficilement conciliables avec le temps partiel thérapeutique, qui se caractérise précisément par la poursuite ou la reprise d'une activité professionnelle.
La Cour propose donc une évolution des textes afin de mieux prendre en compte les spécificités de cette situation.

À retenir pour la prévention :
Cette proposition ne modifie pas le droit applicable mais souligne l'intérêt du temps partiel thérapeutique comme dispositif de prévention de la désinsertion professionnelle. ■

Les congés payés fêtent leurs 90 ans

Deux semaines en 1936, cinq aujourd'hui. En quatre-vingt-dix ans, les congés payés sont devenus un droit pour tous les salariés. La reconnaissance du droit au repos, pour permettre aux travailleurs de récupérer physiquement et mentalement, est un acquis qui, face aux mutations du travail, demeure au cœur des enjeux de prévention des risques professionnels.

EN JUIN 1936, la loi instaurant deux semaines de congés payés ouvre une nouvelle page de l'histoire sociale française. Derrière cette conquête emblématique se dessine une évolution profonde : la reconnaissance du repos comme une composante essentielle de la santé des travailleurs. Dans le pays, les tout premiers congés payés, réservés alors uniquement à certains fonctionnaires, sont apparus sous Napoléon III, en 1853. Au début des années 1900, des initiatives sont portées par plusieurs entreprises et administrations : les salariés du métro parisien bénéficient de dix jours de repos, suivis par ceux des compagnies d'électricité et de gaz, puis par des professions comme l'édition, la couture ou la bijouterie. Ces avancées demeurent toutefois limitées et ne concernent qu'une minorité de salariés.

En parallèle, les organisations syndicales portent un projet de généralisation des congés payés en insistant sur les effets sur la productivité grâce à l'amélioration de la santé des travailleurs par le repos. L'Italie et l'Allemagne ont d'ailleurs déjà franchi le pas. La mesure ne figure pourtant ni dans les revendications prioritaires des ouvriers ni, au départ, dans le programme du Front populaire. Mais en 1936, le pays traverse une période de profondes tensions sociales, l'industrialisation impose des cadences élevées, les conditions de travail sont souvent éprouvantes et les mouvements sociaux se multiplient.

Permettre aux salariés de récupérer physiquement et mentalement

L'adoption de la loi du 20 juin 1936 sur les congés payés est – encore aujourd'hui – considérée comme la plus emblématique des avancées sociales du Front populaire. Elle consacre le droit de chaque travailleur à disposer d'un temps de récupération, de loisirs et de vie familiale et transforme la société française. Les premiers départs en vacances des classes populaires imprègnent la mémoire collective, tandis que le tourisme se développe et qu'une nouvelle culture des loisirs émerge. Au-delà de l'image, les congés payés répondent à une logique de santé au travail : permettre aux salariés de récupérer physiquement et mentalement. Par la suite, le principe ne cesse d'être renforcé. En 1956, une troisième semaine de congés est instaurée dans le prolongement d'un accord signé chez Renault. Puis une quatrième semaine suit en 1969, avant que la loi Auroux ne porte la durée minimale légale à cinq semaines de congés payés (30 jours ouvrables) en 1982.

Chaque étape traduit une évolution du regard porté sur le travail et sur la place accordée au temps de repos. Les jours de réduction du temps de travail (RTT), apparus avec la mise en œuvre de la semaine de 35 heures au tournant des années 2000, viendront compléter ces périodes de récupération, sans se confondre avec les congés payés.

Ainsi, au fil des décennies, les vacances deviennent un véritable « temps social » qui structure l'organisation du travail et de nombreux secteurs d'activité. Mais l'allongement du temps libre ne suffit pas à garantir un repos effectif. Les évolutions récentes portent davantage sur les conditions d'acquisition des congés, leur report ou leur articulation avec les arrêts maladie. Dans le même temps, les transformations du travail interrogent la réalité même de cette déconnexion. Télétravail, outils numériques et connexion permanente brouillent parfois les frontières entre activité professionnelle et vie personnelle. Certaines pratiques se répandent, comme répondre à des mails professionnels pendant ses vacances ou participer à une réunion à distance, et réduisent les temps de récupération. En 2016, l'instauration du droit à la déconnexion s'inscrit alors dans une logique de préservation des périodes où le salarié n'a plus à être sollicité.

Quatre-vingt-dix ans après la créationdes congés payés, le droit au repos demeurent ainsi un droit en constante évolution. À l'heure où les carrières s'allongent et où les organisations du travail se transforment, leur enjeu dépasse largement la question du nombre de jours accordés. Garantir un repos réellement réparateur constitue plus que jamais un levier de prévention de la fatigue, de préservation de la santé mentale et de réduction des risques professionnels. L'ambition portée en 1936 reste d'une étonnante actualité. ■

Grégory Brasseur

LE RÉCIT D'ACCIDENT *présenté ici est issu de la base Epicéa qui regroupe une large sélection d'accidents du travail survenus ces dernières années. Dans cette rubrique, la rédaction de* Travail & Sécurité *choisit un récit symptomatique d'une situation et, avec l'aide d'un expert de l'INRS, présente un ensemble de mesures générales qui auraient pu permettre d'éviter l'accident.*

Accident de radiographie industrielle

LE RÉCIT

Un apprenti électromécanicien, majeur, intervient avec son chef d'équipe, en tant qu'entreprise extérieure, dans l'atelier d'un chantier naval. Ils s'attellent au câblage d'une armoire électrique à l'intérieur d'une barge en cours d'assemblage. Dans l'après-midi, le responsable se rend sur un autre chantier et laisse l'apprenti seul sur site. Vers 16 h 30, des opérateurs d'une troisième entreprise arrivent sur les lieux pour procéder à la radiographie d'une soudure sur la barge. L'équipe réalise le balisage de la zone et demande l'évacuation du personnel de l'atelier, sans savoir qu'il reste quelqu'un à l'intérieur de l'embarcation. Avant le déclenchement de la source radioactive, l'un des opérateurs crie pour s'assurer qu'aucun travailleur ne se trouve dans l'espace balisé. L'apprenti, qui porte des bouchons d'oreilles, n'entend pas. La zone est alors irradiée pendant 7 minutes 30. Le chef d'atelier ne s'aperçoit d'une présence dans la barge qu'en fin de journée. Un calcul de la dose reçue par l'électromécanicien montre que l'exposition a été faible. Celui-ci n'a pas été hospitalisé.

Par Corinne Soulay

QUELLES ACTIONS DE PRÉVENTION POUR ÉVITER CE TYPE D'ACCIDENT ?

1 **Avant tout, afin d'identifier et de prévenir les risques** induits par la coactivité, un plan de prévention devrait avoir été rédigé et cosigné par l'entreprise utilisatrice et chacune des entreprises extérieures, même celles qui interviennent ponctuellement, c'est-à-dire l'entreprise de radiographie industrielle (ERI), mais aussi la société de câblage, employeur de la victime. Concernant l'intervention en radiographie, l'entreprise utilisatrice doit définir précisément l'opération en amont avec l'ERI, indiquer le matériel à contrôler et transmettre toutes les informations utiles pour une opération en sécurité (date, plans, caractéristiques des structures, occupation des locaux...).

2 **Première question à se poser : l'utilisation de rayonnements ionisants est-elle justifiée ?** Existe-t-il des alternatives, sans rayonnement ou utilisant une source moins irradiante, pour contrôler la soudure ? En outre, il convient d'étudier la possibilité d'effectuer le tir dans une enceinte dédiée, plus sécurisée. Si ce n'est pas envisageable, le temps de tir doit être limité au maximum pour garantir la dose de rayonnements la plus faible possible, sachant qu'il existe par ailleurs des valeurs limites réglementaires à ne pas dépasser. De plus, un dispositif protecteur doit être utilisé, par exemple un collimateur composé de volets en plomb placé à la sortie du tube à rayons X pour délimiter et réduire la taille du faisceau. Selon la réglementation, les opérateurs susceptibles de manipuler la radiographie doivent avoir suivi la formation Camari (Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle). Il est recommandé que deux personnes de l'équipe soient formées.Les tirs doivent être réalisés au moment le plus opportun, idéalement lorsque les locaux sont vides, si possible, en horaire décalé en fin de journée.Sur place, l'ERI est accueillie et accompagnée par un salarié du donneur d'ordres.

3 **Le balisage de la zone et sa sécurisation** sont une étape importante. Il est conseillé d'utiliser, autant que possible, les parois existantes pour délimiter la zone d'opération. Le balisage est réalisé au moyen de bandes et de panneaux mentionnant la nature du risque et l'interdiction de franchissement, et complété par des balises clignotantes. Ici, une vérification de la zone avant la mise en place du balisage aurait pu permettre d'éviter l'accident. En outre, l'utilisation d'un haut-parleur est conseillée pour avertir du début de l'opération. Au cours du tir, un opérateur doit vérifier, en limite de zone, à l'aide d'un radiomètre, que les valeurs attendues ne sont pas dépassées.

LES THÈMES DES QUESTIONS *présentées ici sont extraits des assistances assurées par les experts de l'INRS. Les réponses apportées sont données à titre indicatif et ont pour objectif de fournir des éléments d'information. Elles ne pourraient, en aucun cas, être considérées comme des textes de référence.*

Conformité d'une machine d'occasion

J'envisage d'acheter une machine d'occasion (une presse plieuse), comment puis-je m'assurer de sa conformité ?

RÉPONSE **D'ABORD,** rappelons qu'un utilisateur qui souhaite se séparer d'une machine (vente, cession, location…) n'a pas le droit de la remettre sur le marché si elle est abîmée ou dangereuse. Il a l'obligation de proposer une machine conforme. Pour en attester, il doit vous transmettre un certain nombre de documents. En premier lieu, un « certificat de conformité », à ne pas confondre avec la « déclaration de conformité » qui, elle, s'applique aux fabricants pour les machines neuves. Dans ce certificat, l'utilisateur précédent atteste que sa machine a été maintenue dans son état de conformité original, c'est-à-dire qu'elle respecte la réglementation qui lui est applicable (articles R. 4324-1 et suivants du Code du travail pour les machines mises en service avant 1993, puis directive dite « Machines »).

Outre ce certificat, lors de la cession, le vendeur devra vous remettre la notice d'instructions, si la machine est soumise au marquage CE, et éventuellement la déclaration de conformité originale du fabricant. Pour les machines non soumises au marquage CE (antérieures à 1993), si la notice d'instructions n'existe pas, le vendeur pourra vous communiquer les consignes d'utilisation et de maintenance ou tout autre document permettant l'utilisation et l'entretien sans risque de la machine.

Si la machine a été modifiée au cours de sa vie, il doit aussi fournir tous les éléments justifiant que la modification a été réalisée correctement et qu'elle n'a pas dégradé le niveau de sécurité de la machine.

D'autre part, certaines machines – c'est le cas des presses plieuses hydrauliques à chargement et déchargement manuels – doivent faire l'objet de vérifications générales périodiques (VGP), dont la périodicité et la nature des contrôles sont fixées par arrêtés. Dans ce cadre, il est pertinent que le vendeur livre aussi à l'acquéreur le résultat des dernières VGP. Il est nécessaire de demander le carnet d'entretien et les éléments permettant de retracer les opérations de maintenance et de vérification réalisées.

Si le vendeur a pour obligation de céder un équipement conforme, l'employeur qui acquiert et utilise la machine d'occasion doit, lui aussi, s'assurer, lors de sa réception, qu'il met à la disposition de ses salariés un équipement sûr et conforme à la réglementation qui lui est applicable. Cette vérification peut être réalisée par des personnes compétentes de votre entreprise et, si nécessaire, avec l'appui d'un organisme de contrôle ou d'un intervenant extérieur compétent (expert indépendant…).



Claude Almodovar pour l'INRS/2022

L'installation de la machine d'occasion doit respecter les prescriptions indiquées dans la notice d'instructions ou le manuel d'utilisation.

Vous devez ensuite réaliser ou mettre à jour votre évaluation des risques en tenant compte de l'implantation de la machine, des flux de circulation, des opérations de maintien en état et des personnes amenées à intervenir… Si des risques subsistent, des mesures de prévention adaptées doivent être mises en place, en privilégiant les protections collectives et en complétant, si nécessaire, par des équipements de protection individuelle. Si la machine nécessite des VGP, il vous faudra planifier ces vérifications conformément aux textes applicables.

Dernière étape, en tant qu'employeur, vous devrez informer les salariés amenés à intervenir sur cette nouvelle machine, les former à son utilisation et aux risques associés. Cela concerne à la fois les utilisateurs, mais aussi les opérateurs de maintenance. ■

En savoir plus

- « *LES MACHINES d'occasion* », fiche pratique de sécurité INRS, ED 113
- « *VÉRIFICATIONS réglementaires des machines, appareils et accessoires de levage. Repères pour préventeurs et utilisateurs* », brochure INRS, ED 6339
- « Machines », dossier web INRS

À retrouver sur www.inrs.fr

L'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles est une association déclarée sans but lucratif.

UN ACTEUR DU DISPOSITIF DE PRÉVENTION EN FRANCE

L'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) est une association loi 1901, créée en 1947 sous l'égide de la Cnam, administrée par un Conseil paritaire (employeurs et salariés).
De l'acquisition de connaissances jusqu'à leur diffusion, en passant par leur transformation en solutions pratiques, l'Institut met à profit ses ressources pluridisciplinaires pour diffuser une culture de prévention dans les entreprises et proposer des outils adaptés à la diversité des risques professionnels.
L'action de l'INRS s'articule autour de quatre missions complémentaires : études et recherche, assistance, formation, information.
L'INRS, c'est aujourd'hui 550 collaborateurs répartis sur deux sites, à Paris et en Lorraine.
L'INRS est financé par la Sécurité sociale-Assurance maladie/risques professionnels.

MEMBRES ACTIFS DE L'ASSOCIATION

- Confédération générale du travail (CGT)
- Confédération française démocratique du travail (CFDT)
- Confédération générale du travail-force ouvrière (CGT-FO)
- Confédération française des travailleurs chrétiens (CFTC)
- Confédération française de l'encadrement-Confédération générale des cadres (CFE-CGC)
- Mouvement des entreprises de France (Medef)
- Les Entrepreneurs
- Union des entreprises de proximité (U2P)

CONSEIL D'ADMINISTRATION

- Président : Pierre-Yves Montéléon
- Vice-Présidente : Yolande Lenoir
- Secrétaire : Alain Delaunay
- Trésorier : Pierre Thillaud
- Secrétaire adjointe : Élodie Carqueijo
- Trésoriére adjointe : Nathalie Deldevez

ADMINISTRATEURS TITULAIRES

Olivier Avenel • Jean-Marie Branstett • Karine Cleret • Léïlla Derussy • Tania Douvier • Sarah Giami • José Lubrano • Marie-Thérèse Mbida • Bernard Salengro • Benoit Stoven • Leslie Tounde-Occansey • Jacques Vessaud

ADMINISTRATEURS SUPPLÉANTS

Anne-Marie Barlet • Stéphane Le Boisselier • Caroline Champion • Aurélia Cordevant • Guillaume Faurie • Frédéric Fischbach • Sébastien Freis • Anne Gallois • Patrick Grossmann • Bruno Huvelin • Claude Jaffré • Mélanie Lefevre • Jean-Baptiste Moustie • Pia Nouaux • Fabien Pernot • Estelle Saminadane • Abderrafik Zaigouche

Retrouvez toutes les information sur www.inrs.fr

LES RENDEZ-VOUS
TRAVAIL & SÉCURITÉ



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2023

Protections respiratoires
Choix et utilisation

La rédaction du magazine Travail & Sécurité vous propose une nouvelle table ronde en ligne

lundi 14 décembre 2026 à 14 heures

Lorsque les protections collectives ne suffisent pas, l'appareil de protection respiratoire devient un élément essentiel pour prévenir les risques chimiques ou biologiques. Masque, cagoule ou casque : comment choisir le bon appareil et s'assurer qu'il protège réellement ?

Je m'inscris

Experts de l'INRS et représentants d'entreprise répondront à vos questions en direct.

rdvts-apr.inrs.fr