

travail sécurité

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



DOSSIER

La ventilation

N° 824 MARS 2021 - 6€

■ LE GRAND ENTRETIEN

Denis Pennel, auteur, conférencier et spécialiste des métamorphoses du monde du travail

■ UNE JOURNÉE AVEC

Un changement de feutre revu à dessein chez un fabricant de papier

■ EN IMAGES

Menuiserie. Quand l'agilité rejoint la sécurité

■ EN ENTREPRISE

Assainissement. Les nouvelles pompes évacuent les risques



© Gaël Kerbaol/INRS/2020



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2021



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

04 ACTUALITÉS

- **Baromètre**
Les discriminations au travail persistent... et font souffrir durablement
- **Réglementation**
Un nouveau décret pour les interventions en milieu hyperbare
- **Covid-19**
Télétravail : de l'incitation à la mise en demeure
- **Qualité de l'air intérieur**
Une première étude dans les commerces et entrepôts de stockage

10 LE GRAND ENTRETIEN

« Il faut être socialement innovant »

Denis Pennel, auteur, conférencier, directeur général de la World Employment Confederation

DOSSIER

12

LA VENTILATION

- 13. Quand un vent nouveau souffle dans les entreprises
- 15. Ventiler contre l'épidémie
- 16. Le balayage des polluants
- 18. Le soudage sans les nuages
- 20. L'installation allie efficacité et confort
- 22. Des risques bien identifiés
- 24. La hotte gastronomie

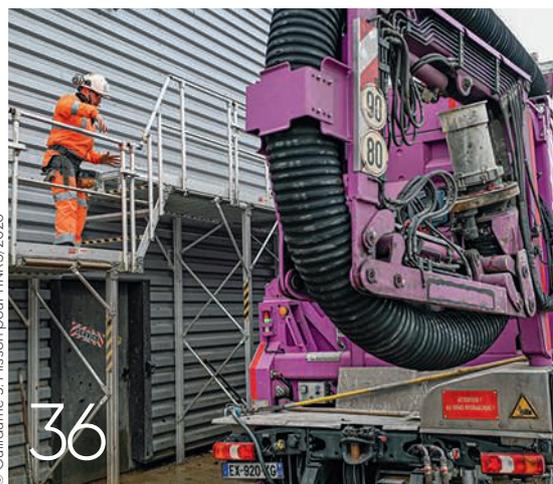
26 UNE JOURNÉE AVEC

Un changement de feutre revu à dessein



28

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020



36

© Gaël Kerbaol/INRS/2020



42

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

28 EN IMAGES

Menuiserie
Quand l'agilité rejoint la sécurité

36 EN ENTREPRISE

- 36. Démarche globale**
Une chasse aux risques permanente
- 38. Location de matériel de BTP**
Quand l'innovation vient du terrain
- 40. Assainissement**
Les nouvelles pompes évacuent les risques
- 42. Construction**
Ensemble, voir plus haut

44 SERVICES

- Retour sur
- À la loupe
- Extraits du Journal officiel
- 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

Abonnez-vous : www.travail-et-securite.fr

Photo de couverture : Grégoire Maisonneuve/INRS/2021

E-mail rédaction : ts@inrs.fr

Prix au numéro : 6 €

Abonnement annuel (France métropolitaine) : 60 €

Directeur de la publication : Stéphane Pimbert

Rédactrice en chef : Delphine Vaudoux

Assistante : Bahija Augenstein, 01 40 44 30 40

Secrétaire de rédaction : Alexis Carlier

Rédacteurs : Grégory Brasseur, Katia Delaval, Lucien Fauvernier, Damien Larroque, Céline Ravallec

Ont collaboré à ce numéro : Claude Almodovar, Philippe Castano, Patrick Delapierre, Fabrice Dimier, Grégoire Maisonneuve, Guillaume J. Plisson

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 : 01 40 94 22 22

Photogravure : Key Graphic

Impression : Maury

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.



BAROMÈTRE

Les discriminations au travail persistent... et font souffrir durablement

41% des personnes actives en France déclarent avoir été victimes de propos ou de comportements stigmatisants au travail. Si ce chiffre reste très élevé, la 13^e édition du baromètre de la perception des discriminations dans l'emploi témoigne également de l'importance des conséquences néfastes de ces discriminations sur les individus et leurs parcours professionnels.

SEXISME, HOMOPHOBIE, racisme, mais aussi discriminations liées à l'état de santé, au handicap, ou encore à la religion... Les chiffres sur la perception des discriminations dans l'emploi en France restent « très préoccupants » selon le dernier baromètre sur le sujet publié à la fin de l'année 2020 par le Défenseur des droits et l'Organisation internationale du travail (OIT). Quelques évolutions positives apparaissent tout de

discriminations: 24% des actifs ayant été victimes d'une attitude hostile au travail indiquent avoir été confrontés dans le même temps à des propos ou des comportements sexistes, racistes, homophobes, handiphobes... Dans seulement 9% des cas, l'auteur des faits aurait été sanctionné. Les données récoltées mettent aussi en lumière les nombreuses conséquences néfastes des discriminations subies, tant sur l'équilibre psychique de l'individu que sur son parcours professionnel en général.



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2013

Bien-être professionnel dégradé

Ainsi « l'expérience répétée des discriminations, leur caractère systémique et leur imbrication avec d'autres formes d'attitudes hostiles au travail » ont des effets délétères et durables sur les parcours individuels: 46% des victimes déclarées de discrimination disent avoir connu des conséquences sur leur emploi (démission, changement de service...). Outre ces conséquences sur la carrière, les discriminations provoquent des séquelles émotionnelles, psychologiques et physiques: 82% des personnes interrogées qui se disent victimes expriment *a minima* de la colère, elles sont 49% à évoquer un sentiment de fatigue, de tristesse, de déprime ou une dégradation de l'état de santé. Et 29% d'entre elles déclarent même avoir des pertes de mémoire ou des difficultés de concentration.

Une part importante (38%) des victimes de discriminations voient ainsi leur bien-être professionnel dégradé et témoignent ne plus avoir envie, ou même avoir peur, d'aller au travail. Un malaise que l'on retrouve dans la sphère privée, par une tendance à l'isolement social et des relations perturbées avec l'entourage proche: 44% des personnes qui se déclarent touchées par des discriminations dans l'emploi disent avoir eu des conflits familiaux, 37% avec leurs amis.

L'impact des discriminations est tel qu'il entraîne un phénomène d'autocensure chez 22% des victimes. Ces dernières n'osent pas soumettre leur candidature à des postes pourtant à leur portée par peur, notamment, d'être à nouveau discriminées. Une crainte d'autant plus forte que 70% des personnes ayant déclaré avoir vécu une discrimination au travail pensent qu'il est probable, voire certain, qu'elles le soient une nouvelle fois dans un futur proche... ■ **L. F.**

Tous les résultats sont sur www.defenseurdesdroits.fr.

même: en presque dix ans, la proportion de personnes déclarant avoir vécu une discrimination a diminué (-7 points depuis 2013), tandis que celle de personnes indiquant avoir été témoin d'une discrimination est en hausse (+8 points).

L'interprétation de ces chiffres laisse donc penser à un double phénomène de diminution des discriminations vécues d'un côté et d'une plus grande vigilance concernant les propos ou comportements stigmatisants de l'autre. Autre évolution notable, les victimes de discrimination sont deux fois plus nombreuses, par rapport à 2012, à entamer des démarches en réaction à ce qu'elles subissent (signalement à la direction, recours aux représentants du personnel ou d'un syndicat, appel à l'inspection du travail).

Les chiffres communiqués par ce nouveau baromètre témoignent du caractère multifactoriel des

RÉGLEMENTATION

Un nouveau décret pour les interventions en milieu hyperbare

PUBLIÉ au Journal officiel le 9 décembre dernier, le décret n°2020-1531 précise les modalités de protection des travailleurs intervenant en milieu hyperbare. Il liste dans un premier temps les secteurs d'activités hyperbares concernés :

- travaux subaquatiques effectués par des entreprises soumises à certification ;
- interventions subaquatiques (activités physiques ou sportives, archéologie, secours et sécurité, techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions) ;
- interventions sans immersion effectuées dans le domaine de la santé ;
- travaux sans immersion effectués par des entreprises soumises à certification.

La réglementation imposait déjà à l'employeur, pour toute intervention ou travaux hyperbares, la rédaction d'une fiche de sécurité comprenant la date et le lieu, les noms et fonctions des personnes concernées, ainsi que le statut des travailleurs (indépendants ou salariés d'une entreprise extérieure). Les paramètres de l'intervention, comme la durée d'exposition et les pressions relatives, doivent également y figurer. Le nouveau texte souligne l'importance de la conservation de ces fiches dans une optique de traçabilité, et indique que chaque travailleur ayant participé aux travaux doit en recevoir une copie. Le service de santé au travail doit aussi en être destinataire, et ce au plus tard à l'occasion des visites et examens réalisés au titre du suivi individuel renforcé.



© Claude Almodovar pour l'INRS/2013

Selon le décret, les équipes travaillant en milieu hyperbare doivent se composer d'au moins trois personnes : un opérateur intervenant en milieu hyperbare, un aide-opérateur chargé de l'environnement de travail de l'opérateur intervenant en milieu hyperbare et un surveillant, chargé de veiller à la sécurité des travailleurs intervenant en milieu hyperbare. En cas de situation anormale, l'aide-opérateur est là pour prêter assistance à l'opérateur. Le troisième assure sa mission de surveillance depuis un lieu regroupant les moyens de communication, d'alerte et de secours. Parmi ces acteurs, qui doivent tous être titulaires du certificat d'aptitude à l'hyperbarie, l'employeur nomme un chef d'opération qui coordonne l'équipe en matière de sécurité en vérifiant notamment que le livret individuel hyperbare est bien renseigné avec les méthodes et les conditions d'intervention. ■ **D. L.**

6% des actifs

des communes-centres¹ utilisaient la bicyclette pour rejoindre leur lieu de travail début 2020 (avant la pandémie). Ce chiffre a augmenté de 0,9 point entre 2015 et 2020, au détriment de la voiture. Une tendance en lien avec l'augmentation des aménagements de pistes cyclables dans les grandes villes et le souci croissant de limiter la pollution.

1. La commune-centre est la commune la plus peuplée du pôle de l'aire d'attraction d'une ville, selon l'Insee.

Source : Insee Première – Déplacements domicile-travail.

LE CHIFFRE DU MOIS

ESTHÉTIQUE ET BEAUTÉ

Des outils en ligne

Troubles musculosquelettiques (TMS) et maux de dos, allergies respiratoires ou cutanées, chutes... Les métiers de la coiffure, des soins esthétiques et de l'onglerie sont exposés à de nombreux risques professionnels. Environ 300 000 journées de travail sont ainsi perdues chaque année dans ces professions. L'Assurance maladie-risques professionnels et l'INRS proposent des outils opérationnels pour aider les entreprises de ce secteur à prévenir les risques. Des outils sectoriels interactifs en ligne ont par exemple été conçus pour permettre aux TPE (très petites entreprises) de réaliser leur document unique d'évaluation des risques et de télécharger un plan d'actions en conséquence. Un autre outil existe pour identifier les situations à risque dans le contexte Covid et proposer des mesures pratiques pour préserver la santé des salariés. Concernant la prévention des troubles musculosquelettiques, les subventions TMS Pro action et TMS Pros diagnostic sont disponibles auprès des Carsat, des CGSS et de la Cramif. Enfin, des recommandations et conseils par métier sont fournis sur les sites de l'Assurance maladie et de l'INRS.

En savoir plus : « Soins esthétiques », « Soins et prothèse ongulaire » et « Coiffure » sur www.inrs.fr.

UNION EUROPÉENNE

Anticiper la stratégie SST

Le comité des hauts responsables de l'inspection du travail vient de publier ses recommandations concernant le cadre stratégique de l'UE en matière de santé et sécurité au travail (SST) 2021-2027. Celles-ci portent notamment sur la nécessité d'investir dans la SST pour prévenir les maladies et les accidents liés au travail, en réduisant ainsi les coûts d'absentéisme et de maladies, et de continuer à mettre à jour les directives de l'UE en matière de SST, pour tenir compte des besoins et des exigences du nouveau monde du travail.



MONDE

 BELGIQUE

La Fédris, l'Agence fédérale des risques professionnels, a élargi au secteur des soins son projet pilote sur la prévention du burnout – lancé en 2019, il était jusqu'ici réservé aux secteurs bancaire et hospitalier. Il s'agit d'accompagner des personnes en souffrance au travail qui multiplient de courts arrêts de travail ou sont en arrêt de travail depuis moins de deux mois, afin de permettre le maintien au travail ou la reprise rapide du travail. Avec la crise sanitaire, le personnel de soins a dû faire face à une surcharge de stress et d'émotions. Il est confronté à des contraintes et risques professionnels spécifiques, ainsi qu'à des facteurs de risques psychosociaux supplémentaires : changements organisationnels, manque d'effectifs, charge de travail intensifiée, tâches complexifiées, conflits éthiques, confrontation à un grand nombre de décès... La Fédris propose au public ciblé par le projet un accompagnement. Celui-ci comprend un ensemble de mesures centrées sur la personne mais également sur le milieu de travail. Ce parcours se déroule sur une période de neuf mois maximum. Il est flexible, car il doit s'adapter aux besoins de chaque individu, en fonction de son vécu et du degré de burnout. C'est le médecin traitant, le conseiller en prévention-médecin du travail ou le conseiller en prévention aspects psychosociaux qui introduit une demande d'accompagnement auprès de la Fédris, qui prend en charge les coûts des séances de suivi, etc. Le projet pilote vise désormais jusqu'à 2 500 travailleurs des secteurs bancaire et de soins de santé qui se situent à un stade précoce de burnout. Il a une durée de trois ans, au terme de laquelle il sera évalué.

COVID-19

Télétravail : de l'incitation à la mise en demeure



© Gaelle Kerbaol/INRS/2019

IL A D'ABORD ÉTÉ « *vivement conseillé* ». Depuis quelque temps, il est devenu « *impératif* ». Le télétravail a, depuis le début de l'épidémie de Covid-19, été présenté par le gouvernement comme un moyen d'éviter la propagation du virus et la création de foyers en entreprise. Du bon sens, apparemment, puisque selon l'enquête publiée à la mi-décembre dernier par l'Institut Pasteur, 29% des contaminations hors foyer se feraient en milieu professionnel. Au tout début du mois de février, dans un objectif affiché de maintenir les efforts de

lutte contre l'épidémie et d'échapper à un nouveau confinement, le ministère du Travail a indiqué que l'inspection du travail allait renforcer les contrôles afin de faire appliquer de façon plus large le télétravail. Puisque, selon les propos de la ministre du Travail, Élisabeth Borne, le télétravail réduirait de 20 à 30% le risque de contamination. Mais très vite, s'est posée la double question des moyens de pression à la disposition des services de l'État – il n'existe pas de véritable obligation légale –, et des risques encourus par les entreprises qui ne voudraient pas jouer le jeu.

En effet, le protocole national pour la santé et la sécurité des salariés n'est qu'incitatif sur cette question et non contraignant. Pourtant, afin de faire respecter le télétravail, l'inspection du travail peut parfaitement s'appuyer sur l'obligation de sécurité qui incombe à l'employeur vis-à-vis de ses salariés. Et imposer un recours à un travail à distance « *qui peut être total si la nature des tâches le permet* », selon les propres termes du ministère.

Si l'action de l'inspection du travail se veut d'abord un rappel aux bonnes pratiques – chez les entreprises où le télétravail a été moins pratiqué au fil du temps – ou un accompagnement – vis-à-vis des PME grâce aux aides au déploiement du télétravail proposés par l'Anact-Aract –, elle peut aussi être coercitive. Le manquement à l'obligation de sécurité pour un employeur peut, en effet, entraîner une mise en demeure ou un référé judiciaire. ■ **L. F.**

FORMATIONS ET DES VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

Malgré la Covid, les délais des obligations de sécurité doivent être respectés

Par le biais de la mise à jour de la FAQ (foire aux questions) sur les mesures de prévention santé « hors Covid-19 » de son site internet, le ministère du Travail a souligné le 4 février dernier qu'un certain nombre de délais d'exécution prévus par voie législative ou réglementaire en matière de santé et de sécurité au travail restent d'actualité en cette période épidémique. En effet, aucune ordonnance ne permet le report des primo-obligations, du recyclage des formations obligatoires des travailleurs, des vérifications périodiques des équipements de travail ou des installations, du renouvellement des certifications et des accréditations, ou encore des audits devant être réalisés au cours d'un cycle de certification ou dans la perspective de son renouvellement.



L'IMAGE DU MOIS

600 compagnons, 520 000 m³ de déblais à évacuer, 60 piliers construits, le plus gros système de vérinage d'Europe... Ces quelques chiffres témoignent de la démesure du chantier de construction de la future gare « cathédrale » de la ligne Éole, dont le maître d'ouvrage est SNCF Réseau. Se déroulant sous le Cnit, dans le quartier d'affaires de Paris-la Défense, la phase en cours consiste à excaver un volume de terrain de 250x22x40 mètres, entre 20 et 40 mètres sous la surface. Parmi les points de prévention, les éclairages et leur maintenance ont fait l'objet d'une réflexion avancée: un accès est aménagé au niveau de chaque pilier depuis la dalle haute pour intervenir à partir d'une passerelle aménagée.

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Une première étude dans les commerces et entrepôts de stockage

Dans les commerces et entrepôts de stockage, des salariés travaillent au contact de produits manufacturés. Ces derniers présentent une forte propension à émettre des composés chimiques dans leur environnement. L'INRS a évalué la qualité de l'air intérieur dans dix commerces de détail ou entrepôts. L'étude révèle la présence de nombreux polluants.



© Gael Kerboad/INRS/2020

LA QUALITÉ de l'air intérieur (QAI) dans les commerces et les entrepôts de stockage a été jusqu'ici peu étudiée. Certains salariés passent tout ou partie de leur temps de travail dans ces locaux, où des produits neufs manufacturés sont stockés, manutentionnés, déballés et régulièrement renouvelés. Ces marchandises présentent un fort pouvoir émissif en composés organiques volatils (COV), qui peuvent présenter des risques pour la santé des salariés. L'INRS a étudié la QAI dans huit commerces – espaces de stockage et de vente – et deux entrepôts de l'Hexagone. Cette enquête de surveillance de la QAI dans des magasins est une première en France.

Récemment publiée, l'étude couvre des commerces proposant des produits variés à la vente : livres, vêtements, meubles, appareils électroménagers, équipements automobiles, produits de bricolage, chaussures et maroquinerie, articles de sport... Résultat : plusieurs dizaines de polluants chimiques ont été détectés et les seize les plus fréquemment rencontrés ont été quantifiés.

« Les données récoltées révèlent une pollution très large à de grandes familles de polluants, comme les aldéhydes, les hydrocarbures, les terpènes, ou encore les siloxanes, souligne Laurence Robert, responsable d'études en ingénierie aéraulique à l'INRS. Des composés à risque pour la santé des salariés, tels que le

toluène et le formaldéhyde, se sont révélés tous deux omniprésents dans les commerces étudiés. » Les mesures effectuées au cours de cette étude ne correspondent pas à des prélèvements individuels et ne peuvent donc pas être directement comparées à des valeurs limites d'exposition professionnelle.

Des espaces à ventiler

Elles indiquent cependant la dégradation de la QAI d'environnements dans lesquels évoluent des salariés. La présence de composés était directement liée aux marchandises commercialisées. C'est le cas par exemple des terpènes dans les commerces proposant des produits à base de bois (meubles, bricolage) et des hydrocarbures dans le commerce d'équipements automobiles. Autre point important révélé par l'étude : les mesures dans les zones de stockage ont systématiquement montré des concentrations en polluants plus élevées que celles des espaces de vente. « Ce sont des espaces exigus, surchargés de produits neufs, souvent non ou mal ventilés, indique Laurence Robert. Pourtant, certains salariés y passent parfois une partie conséquente de leur journée de travail. »

Au vu de ces résultats, si les mesures ne démontrent de dangerosité immédiate pour les salariés, elles témoignent toutefois de la polyexposition chimique à laquelle sont soumis les salariés de ces lieux de travail. Différents moyens de prévention sont préconisés, notamment pour les lieux de stockage. En premier lieu, la mise en place d'une ventilation, en privilégiant la ventilation par déplacement d'air – afin d'éviter que les salariés se trouvent dans les zones de stagnation de ces polluants – et en favorisant l'apport d'air neuf. « Limiter les températures excessives permet également de réduire le relargage de COV dans l'atmosphère de travail », note Laurence Robert. ■ K. D.

En savoir plus



■ « COMMERCES ET ENTREPÔTS de stockage : une pollution variable selon les produits », dossier polyexposition – *Hygiène & Sécurité du Travail* n° 261, 4^e trimestre 2020, INRS.

À consulter sur www.inrs.fr.

LES PARUTIONS INRS



■ Soins esthétiques – Coiffure. Santé au travail : passez à l'action

Ces deux dépliants de sensibilisation présentent les principaux risques liés à l'activité de soins esthétiques d'une part et à l'activité de coiffure d'autre part. Sont également cités les chiffres clés en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles dans ces secteurs. Destinés aux TPE-PME, les deux documents rappellent les principales situations à l'origine d'accidents du travail ainsi que les

solutions de prévention incontournables pour passer à l'action.

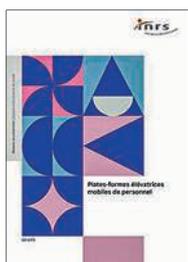
ED 6385 et ED 6397 (nouveau)



■ Outils d'évaluation des risques professionnels. Soins esthétiques – Coiffure

Élaborés par l'INRS et l'Assurance maladie-risques professionnels, ces deux outils permettent aux entreprises des secteurs des soins esthétiques et de la coiffure de réaliser leur évaluation des risques et d'éditer un plan d'action. Pour chaque risque identifié, une liste de mesures de prévention est proposée. Il est également possible d'ajouter des risques ou des mesures en fonction de la situation de chaque entreprise. Les outils sont en accès libre depuis le site de l'INRS.

Outil 74 et outil 75 (nouveau)



■ Plates-formes élévatrices mobiles de personnel.

Moyens de prévention

Cette brochure a pour objectifs d'orienter le choix de l'utilisateur vers la plate-forme élévatrice mobile de personnel la mieux adaptée aux travaux à réaliser et de porter à sa connaissance, outre les textes réglementaires et les normes, les conseils indispensables relatifs à sa mise en service, à ses vérifications et à son utilisation en sécurité.

ED 6419 (nouveau)

■ Les nanomatériaux manufacturés. Définitions, effets sur la santé, caractérisation de l'exposition professionnelle et mesures de prévention. Démarche de prévention

Ce document fait le point sur les caractéristiques et les applications des nanomatériaux manufacturés, les connaissances toxicologiques actuelles, les outils de caractérisation de l'exposition professionnelle et les moyens de prévention.

ED 6050 (mise à jour)

■ L'habilitation électrique. Démarche de prévention

Ce document présente la problématique de l'habilitation électrique. Il s'adresse à l'ensemble des acteurs concernés, à savoir les employeurs, les travailleurs habilités et les formateurs.

Il aborde notamment les points suivants :

- la place de l'habilitation dans la prévention du risque électrique,
- la définition de l'habilitation électrique et ses symboles,
- la démarche pour délivrer, maintenir et renouveler l'habilitation d'un travailleur,
- le rôle des différents acteurs (qui habilite et qui est habilité),
- la formation initiale à l'habilitation et celle relative au recyclage.

ED 6127 (mise à jour)



■ Prévention des incendies

Cette animation promeut la prévention des incendies dès la conception des lieux de travail, puis en situation de travail, pour réduire les risques et limiter les dégâts. Objectif : sensibiliser les salariés sur les moyens de prévenir un incendie et les actions à mener si un incendie s'est déclenché.

Anim-266 (nouveau)

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).

EUROPE

Le droit à la déconnexion doit devenir une règle

Le recours aux outils numériques à des fins professionnelles a modifié la façon dont le travail est effectué. Si leur bonne utilisation peut apporter un gain aux travailleurs (plus grande liberté pour organiser son temps de travail, réduction des temps de trajet...), elle peut aussi les soumettre à une connexion permanente et brouiller les limites entre vie privée et vie professionnelle. D'ailleurs, l'agence européenne Eurofound montre que 27% des personnes interrogées qui travaillent à domicile déclarent avoir travaillé pendant leur temps libre afin de satisfaire les exigences de travail. Ces risques psychosociaux et leurs conséquences ont été intensifiés par la pandémie de Covid-19. Les travailleurs sont fragilisés par l'isolement social, l'incertitude



© Claude Almodovar pour l'INRS/2013

et l'angoisse que le virus provoque. Face à ce risque, le Parlement européen demande, dans la résolution du 21 janvier 2021, à la Commission européenne de proposer un cadre légal nouveau. Il préconise que le droit à la déconnexion soit reconnu comme un droit fondamental et explicitement réglementé dans le droit de l'Union. En l'état, la législation européenne dispose d'exigences minimales sur le travail à distance. Mais ces dispositions et leurs applications varient selon les États membres.

« Il faut être socialement innovant »

DENIS PENNEL



© Gaël Kerbool/INRS/2021

Auteur, conférencier et défricheur, spécialiste des métamorphoses du monde du travail, Denis Pennel dirige la World Employment Confederation¹. Il décrit un malaise du salariat et la multiplication de nouvelles formes de travail. Une déstandardisation qui interroge la santé et la sécurité au travail.

Dans les livres que vous avez consacrés aux évolutions du travail, vous évoquez une révolution économique en cours qui rebat les cartes dans le monde du travail. Pouvez-vous préciser votre pensée ?

Denis Pennel. Le CDI standardisé et normé, avec un temps de travail fixe de 8 heures à 18 heures du lundi au vendredi, qui a prévalu pendant les Trente Glorieuses, ne correspond plus au monde d'aujourd'hui. Un premier tournant a eu lieu dans les années 1980 avec la multiplication des contrats de travail, le développement des CDD, de l'intérim et du temps partiel. Deux décennies plus tard, l'unité de temps du travail achève de se

■ **Propos recueillis par Grégory Brasseur et Damien Larroque**

disloquer avec la montée en puissance des horaires atypiques. Aujourd'hui, avec l'avènement de la digitalisation et du travail à géométrie variable, c'est l'unité de lieu qui est remise en question. Un processus encore accéléré par la crise liée à la Covid-19. Celle-ci nous a fait faire un bond en avant de cinq à dix ans en matière de déploiement du télétravail. On estime qu'entre 40 et 50% des actifs peuvent désormais effectuer leurs missions à distance. À cette dispersion des effectifs vient s'ajouter un mouvement de fond : le travailleur veut être reconnu pour sa singularité et aspire à plus d'autonomie. Il doit pouvoir choisir ses contraintes, ses horaires, son environnement...

Cette recherche d'autonomie explique-t-elle la perte de vitesse du salariat et le retour du travail indépendant que vous décrivez ?

D. P. On observe un renversement depuis quelques années. Même si le salariat reste encore majoritaire, il n'est devenu la norme qu'au XX^e siècle et, sous la forme que nous lui connaissons, il pourrait bien ne constituer qu'une parenthèse. Après la Seconde Guerre mondiale, dans une logique économique de reconstruction et de production de masse, la part des indépendants a diminué de façon constante. La réduction du nombre de travailleurs agricoles, d'artisans et de petits commerçants s'est faite au profit des contrats salariés. Or, la volonté actuelle de retrouver une plus grande indépendance est en contradiction avec le modèle du salariat qui, fondé sur une relation de subordination, s'essouffle. Les études le montrent : en France, la motivation au travail des salariés est faible. Les maux sont divers : manque d'autonomie, d'épanouissement, sentiment d'aliénation, absence de sens... Le salariat n'est plus forcément ce contrat juste et équilibré dans lequel le travailleur échange un peu de sa liberté contre un emploi, un statut et une protection sociale. Ses avantages ne compensent plus toujours ses inconvénients. Ce problème de fond pourrait continuer à faire reculer sa part dans l'emploi. D'autant que le travail indépendant est encouragé par l'État avec la loi de 2008 sur les auto-entrepreneurs, comme par la digitalisation de l'économie.

L'évolution du statut d'indépendant n'est-il pas lié au besoin de flexibilité des entreprises ?

D. P. Aujourd'hui, les entreprises proposent, pour séduire le consommateur, des produits de plus en plus personnalisés qui doivent arriver le plus vite possible, en moins de 24 heures voire en moins de 3 minutes (taxis). Elles ont donc besoin d'agilité et la variable de l'emploi est un levier pour y parvenir. Comme nous l'avons vu, le travailleur est lui aussi demandeur de flexibilité. Mais ce que renferme ce terme pour lui ne correspond pas exactement à la conception qu'en a l'entreprise. Toute la difficulté est de réussir à faire coïncider ces interprétations. Si les plates-formes ont permis à certains d'inscrire leur activité dans un équilibre qui leur convient, d'arrondir leurs fins de mois ou d'intégrer le monde du travail, elles ont dans le même temps créé de nouvelles formes de subordination et peuvent avoir des pratiques socialement contestables. À l'image de l'intérim, qui, à son apparition dans les années 1950, n'était pas encadré juridiquement, je suis persuadé que les plates-formes vont faire l'objet de textes de loi destinés non seulement à réguler leurs activités mais également à mieux responsabiliser leurs pratiques. Car, à terme, ce seront les entreprises qui auront su donner aux travailleurs une protection sociale et des avantages liés à leur statut qui continueront d'exister.

En termes de conditions de travail, comment tous ces changements se traduisent-ils ?

D. P. Sur le plan managérial, il devient complexe de gérer des équipes hétérogènes par les statuts (CDI, CDD, intérim, temps partiel...) et dont les membres ne



REPÈRES

1988

> **Diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris**

1991

> **Expatriation à Londres pour travailler pour l'agence de communication financière BDDP/TBWA**

1993

> **Responsable de l'information du cabinet d'audit et de conseil Deloitte**

1998

> **Responsable des relations presse et éditeur du magazine client de Manpower France**

2004

> **Directeur de la communication institutionnelle de Manpower France**

2005

> **Directeur général de la World Employment Confederation**

2017

> **Publication de *Travail : la soif de liberté*, Éditions Eyrolles**

2020

> ***Le paradis du consommateur est devenu l'enfer du travailleur*, Éditions du Panthéon**

sont pas tous là en même temps. Comment individualiser la relation de travail tout en maintenant un esprit collectif ? La déstandardisation qui s'opère amène de nombreuses questions de santé et de sécurité au travail, relatives à l'ergonomie, à la santé mentale, à l'isolement, au droit à la déconnexion... Mais de mon point de vue, la flexibilité n'est pas nécessairement négative en termes de conditions de travail. La question est de savoir si elle est choisie ou subie. Pour que le travailleur en tire bénéfice, les termes qui la définissent doivent lui correspondre, répondre à son désir d'autonomie tout en lui garantissant une sécurité. Le salariat doit donc muter et se libérer, et l'indépendant devra être davantage protégé.

Quelles solutions imaginez-vous pour mieux protéger les travailleurs indépendants ?

D. P. À l'heure où se multiplient les changements d'emploi et de statut, un socle minimal de droits sociaux serait nécessaire. Un nouveau contrat social où les droits sociaux seraient portables et transférables d'un statut professionnel à l'autre. Les indépendants qui gagnent le mieux leur vie n'y seraient peut-être pas favorables, mais d'autres – je pense aux livreurs Deliveroo ou Uber Eats, par exemple – auraient tout à y gagner. Il faut être socialement innovant. Des avancées telles que le compte individuel de formation et la protection sociale constituent une voie vers une certaine stabilité dans la capitalisation des droits. La question de la représentation des indépendants se pose également. Je crois qu'à l'avenir, l'intermédiation va s'accroître. En la matière, le travail intérimaire a été précurseur. Mais d'autres exemples témoignent de l'intérêt de ces « ménages à trois » : les groupements d'employeurs, les coopératives d'emploi, le portage salarial et même la plate-forme. Dans le passé, les guildes ou corporations professionnelles jouaient un rôle dans le recrutement des personnes et leur formation, la facilitation des parcours, la défense des intérêts mais aussi l'amélioration des conditions de travail. On y revient. La question est de savoir jusqu'où les plates-formes, par exemple, seront prêtes à aller pour prendre soin des travailleurs. Autre écueil à éviter, lié au droit du travail : en offrant plus de protection aux indépendants, la question de la requalification de la relation contractuelle en salariat peut se poser. Or d'un côté comme de l'autre, elle n'est pas toujours souhaitée.

Vous faites référence au passé. Est-on sur le point de clore un cycle ?

D. P. Le futur pourrait bien ressembler au passé : un travail qui redonne à l'individu sa singularité. Plus indépendant, multiple, avec un renouveau de l'artisanat, une organisation en réseau, en partenariat, en communautés. Un travail réalisé chez soi ou dans des unités de lieu diverses, avec une porosité accrue entre vie professionnelle et vie familiale, et qui ne sera plus payé au temps passé mais au résultat. ■

1. Organisation patronale du secteur du recrutement et de l'intérim, représentant au niveau international des fédérations nationales et des entreprises de 50 pays.

La ventilation

- 
- 13. Quand un vent nouveau souffle dans les entreprises
 - 15. Ventiler contre l'épidémie
 - 16. Le balayage des polluants
 - 18. Le soudage sans les nuages
 - 20. L'installation allie efficacité et confort
 - 22. Des risques bien identifiés
 - 24. La hotte gastronomie

En limitant l'accumulation de polluants au sein des locaux de travail, la ventilation contribue à maîtriser essentiellement les risques chimiques, biologiques et d'explosion. Si toutes les entreprises sont concernées, le type de ventilation à mettre en œuvre est lié à l'activité et à l'analyse préalable des risques présents dans l'entreprise.

Quand un vent nouveau souffle dans les entreprises

LA VENTILATION consiste à assurer des apports d'air provenant de l'extérieur (air neuf). C'est une mesure technique de prévention collective qui permet de garantir la qualité de l'air d'un lieu et limite la propagation et l'accumulation de polluants. Et c'est de plus une obligation réglementaire. En revanche, contrairement à certaines idées reçues, la ventilation n'est pas réservée aux seules activités industrielles qui émettent des polluants spécifiques sous forme de gaz, de vapeurs, de poussières ou d'aérosols liquides. Bureaux, commerces, entrepôts de stockage... Toutes les entreprises sont concernées pour l'ensemble de leurs locaux de travail.

« Dans les bâtiments tertiaires, la ventilation contribue à préserver la qualité de l'air intérieur (QAI), c'est-à-dire à éviter l'accumulation de polluants », explique Laurence Robert, responsable d'études en ingénierie aéraulique à l'INRS.

📺 Le confort des salariés est un élément qui doit être pris en compte dans le choix d'un système de ventilation : maintien d'une température adaptée à l'activité, respect de vitesses d'air pas trop élevées au niveau des postes de travail (sensation de courant d'air), sans oublier la limitation du bruit généré par les installations de ventilation



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS / 2021

Du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau provenant de la respiration des occupants ainsi que des polluants chimiques, de multiples natures, peuvent s'y accumuler comme les composés organiques volatils (COV). « Les effets d'une mauvaise QAI sur la santé sont variés et non spécifiques, poursuit-elle. Irritations de la peau, des muqueuses respiratoires, sécheresse oculaire, inconfort, maux de tête... Ces symptômes, qui peuvent devenir chroniques, dépendent de la nature des polluants, de la fréquence d'exposition et de la sensibilité des personnes exposées. »

Dans les bureaux, ces polluants peuvent être émis notamment par le bâtiment, le mobilier, le matériel informatique, les produits d'entretien... « Dans les entrepôts de stockage et les magasins, autres environnements tertiaires, nous avons

mis en évidence la présence de polluants émis par la marchandise neuve », souligne Laurence Robert (lire l'actualité p.8).

Trois types de risques professionnels

Dans l'industrie, viennent souvent s'ajouter des polluants spécifiques, qui dépendent des activités qui y sont pratiquées. Poussières (de bois, de métal, de plastique, de farine...), gaz et vapeurs émis par l'utilisation de produits chimiques (peintures, solvants, colles, dégraissants, colorants...), fumées de soudage, émissions de moteurs thermiques, fluides de coupe, produits de combustion, polluants biologiques des eaux usées... les polluants rencontrés sont très variés. Selon leur nature, ils peuvent présenter des risques chimiques, des risques biologiques ou encore des risques d'explosion.

La réglementation

Le Code du travail (articles R4222-5 et 6) fixe un débit minimal d'air neuf à introduire par occupant, lorsque l'aération est assurée par ventilation mécanique : 25 m³/h dans les bureaux et locaux sans travail physique, 30 m³/h dans les locaux de restauration, de vente ou de réunion, 45 m³/h dans les ateliers ou locaux avec travail physique léger et 60 m³/h dans les autres ateliers et locaux. L'aération par ventilation naturelle, assurée exclusivement par ouverture de fenêtres ou autres ouvrants donnant directement sur l'extérieur, est autorisée lorsque le volume par occupant est égal ou supérieur à 15 m³ pour les bureaux et les locaux où est accompli un travail physique léger et à 24 m³ pour les autres locaux.

>>>

La ventilation contribue à maîtriser l'exposition des salariés à ces risques. Et, idéalement, elle s'effectue sans recyclage de l'air extrait, afin d'éviter que les polluants captés soient réintroduits dans l'atmosphère de travail.

« La ventilation est à mettre en place lorsque la suppression de ces risques, par substitution des produits ou par modification des process de fabrication, n'est pas possible, explique Bruno Courtois, expert assistance-conseil à l'INRS. On distingue deux types de ventilation: la ventilation générale, qui sert à renouveler l'air, et la ventilation localisée, qui permet le captage à la source de polluants. » Les dispositifs de captage des polluants au plus près de leur point d'émission évitent leur diffusion dans l'atmosphère de travail. « Lorsque sa mise en œuvre est possible, ce captage à la source est à favoriser par rapport à une ventilation générale car il s'avère toujours plus efficace », précise l'expert.

Une installation à vérifier

« Chaque situation de travail est unique: une analyse préalable des risques contribuera à déterminer la solution la plus adaptée à mettre en œuvre », poursuit-il. Une réflexion approfondie basée sur l'évaluation des risques doit être entreprise afin de déterminer le bon système de ventilation, qui sera adapté aux polluants émis, mais aussi aux machines et aux process utilisés. Le confort des salariés est un élément qui doit aussi être pris en compte: maintien d'une température adaptée à l'activité, respect de vitesses d'air pas trop élevées au niveau des postes de travail (sensation de courant d'air), sans oublier la limitation du bruit généré par les



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

Une réflexion approfondie basée sur l'évaluation des risques doit être entreprise afin de déterminer le bon système de ventilation, qui sera adapté aux polluants émis, mais aussi aux machines et aux process utilisés.

installations de ventilation. Les Carsat, la Cramif et les CGSS sont des partenaires particulièrement appréciables pour guider les entreprises dans leur choix.

À l'installation d'un système de ventilation, il est nécessaire que le chef d'entreprise s'assure que les valeurs aérauliques (débits ou vitesses d'air) sont conformes aux besoins exprimés dans le cahier des charges soumis à l'installateur. Il faut également veiller au respect des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) pour les polluants à évacuer, quand elles existent¹. La constitution d'un dossier d'installation est une obligation réglementaire, aussi bien pour les réseaux de ventilation générale que pour ceux du captage à la source. « Le réseau de venti-

lation doit être entretenu régulièrement, ajoute Bruno Courtois, et des contrôles réalisés au minimum une fois par an conformément à la réglementation. » Ces contrôles visent à s'assurer que les débits ou les vitesses d'air restent conformes à ceux mesurés initialement et donc du bon fonctionnement des installations et de la protection de la santé des salariés, au cours du temps. Les mesures effectuées lors du contrôle initial et des contrôles périodiques doivent être reportées dans le dossier d'installation. Ce dernier devant être tenu à disposition des inspecteurs du travail, des agents des Carsat, Cramif, CGSS et des membres du CSE. ■ K. D.

¹ Liste des VLEP françaises - Valeurs limites d'exposition professionnelle établies pour les substances chimiques. Outil 65. INRS. À télécharger sur www.inrs.fr.

ZOOM

DES GUIDES POUR BIEN VENTILER

La ventilation est une affaire de spécialistes. Face à un problème de pollution de l'air intérieur de ses locaux, une entreprise dont ce n'est pas le métier peut se trouver démunie. Afin d'apporter à ces structures un maximum d'informations sur la question, des groupes de travail composés d'experts en ventilation des services de prévention des Carsat, de la Cramif et de l'INRS ont rédigé des « Guides pratiques de ventilation ». Il s'agit d'une série de guides techniques traitant spécifiquement de la ventilation appliquée à différents types d'activités. Ils ont pour objectif d'aider à la conception de systèmes de ventilation installés pour la prévention contre des risques chimiques ou biologiques. Ils s'adressent, d'une part, aux entreprises utilisatrices pour les aider dans la rédaction de cahiers des charges pour l'acquisition de telles installations et, d'autre part, aux concepteurs et installateurs pour leur permettre de proposer des équipements efficaces et adaptés aux activités concernées. Ils couvrent des activités diverses telles que le soudage, la seconde transformation du bois, les laboratoires d'anatomie et de cytologie pathologiques ou les chantiers amiante. Il existe actuellement 27 guides pratiques de ventilation, disponibles sur le site de l'INRS (www.inrs.fr).

En savoir plus

- Principes généraux de ventilation – guide pratique de ventilation. ED 695, INRS.
- Réceptionner et contrôler une installation de ventilation: réseaux de captages. ED 6366, INRS.
- Aération et assainissement – Aide-mémoire juridique. TJ5, INRS.

À télécharger sur www.inrs.fr

Ventiler contre l'épidémie

Quelles précautions prendre, concernant la ventilation, pour limiter la propagation aérienne du coronavirus Sars-CoV-2 dans les espaces de travail ? Une fiche pratique les recensant a été rédigée par plusieurs experts de l'INRS, des Carsat et de la Cramif.

À qui s'adresse la fiche pratique intitulée Ventilation, chauffage, climatisation : quelles précautions prendre contre la Covid-19 ? que l'INRS vient de publier ?

Christine David, responsable du pôle risque biologique à l'INRS ▶ Elle s'adresse à toutes les entreprises, afin qu'elles puissent limiter les risques de transmission du Sars-CoV-2, virus responsable de la Covid-19, dans des locaux tertiaires ou industriels. Ce document n'est toutefois pas adapté aux établissements de santé, notamment ceux qui reçoivent des malades de la Covid-19. Les mesures préconisées concernent la ventilation et viennent compléter les autres moyens de prévention de l'épidémie : distanciation physique entre les salariés, port du masque, nettoyage régulier des mains et des surfaces partagées.

Pouvez-vous nous rappeler le mode de transmission du coronavirus ?

C. D. ▶ Le Sars-CoV-2 se transmet principalement par inhalation de gouttelettes expulsées par le nez ou par la bouche d'une personne infectée lorsqu'elle tousse, éternue ou parle. Lorsque l'air est calme, ces gouttelettes émises ne parcourent pas de grandes distances et tombent rapidement au sol. En

cas de vitesses d'air significatives au niveau de la personne infectée, ces gouttelettes peuvent néanmoins parcourir de plus grandes distances. Par ailleurs, des particules virales peuvent également être présentes dans des aérosols, qui sont des particules très fines pouvant rester en suspension dans l'air pendant une longue durée et se disperser sur une grande distance. L'inhalation d'aérosols contaminés, accumulés dans un espace clos, mal aéré, pourrait alors transmettre aussi la maladie.

Quelles mesures sont préconisées concernant la ventilation des espaces de travail ?

Romain Guichard, responsable de laboratoire en ingénierie aérodynamique à l'INRS ▶ Il faut avant tout favoriser le renouvellement de l'air par un apport d'air neuf : cela permet de diminuer la quantité de particules virales potentiellement présentes dans l'air des locaux. Les apports d'air neuf doivent donc être maintenus, ou augmentés lorsque cela est possible. Lorsqu'ils sont assurés par ventilation mécanique sans conditionnement d'air, ce dispositif doit continuer à fonctionner normalement. Lorsqu'ils sont assurés par une centrale de traitement de l'air (CTA) recyclant une partie de l'air



REPÈRES

> **VENTILATION, chauffage, climatisation : quelles précautions prendre contre la Covid-19, ED 149, Fiche pratique de sécurité, INRS. Téléchargeable sur : www.inrs.fr**

des locaux, il est recommandé de faire fonctionner ces installations en tout air neuf, lorsque ce fonctionnement a été prévu par le fabricant, tout en maintenant des conditions de travail acceptables. Par ailleurs, il est important de limiter les vitesses d'air au niveau des salariés, afin de ne pas disperser les virus potentiellement présents. Cela correspond à des vitesses inférieures à 0,4 m/s, dans des locaux industriels ou logistiques, et inférieures à 0,2 m/s dans des bureaux en période de chauffage. Enfin, il reste essentiel d'assurer de bonnes conditions de travail aux salariés en maintenant la température et éventuellement l'hygrométrie dans les locaux dans une plage acceptable compte tenu du travail effectué.

Existe-t-il des mesures particulières concernant l'entretien des installations de ventilation ?

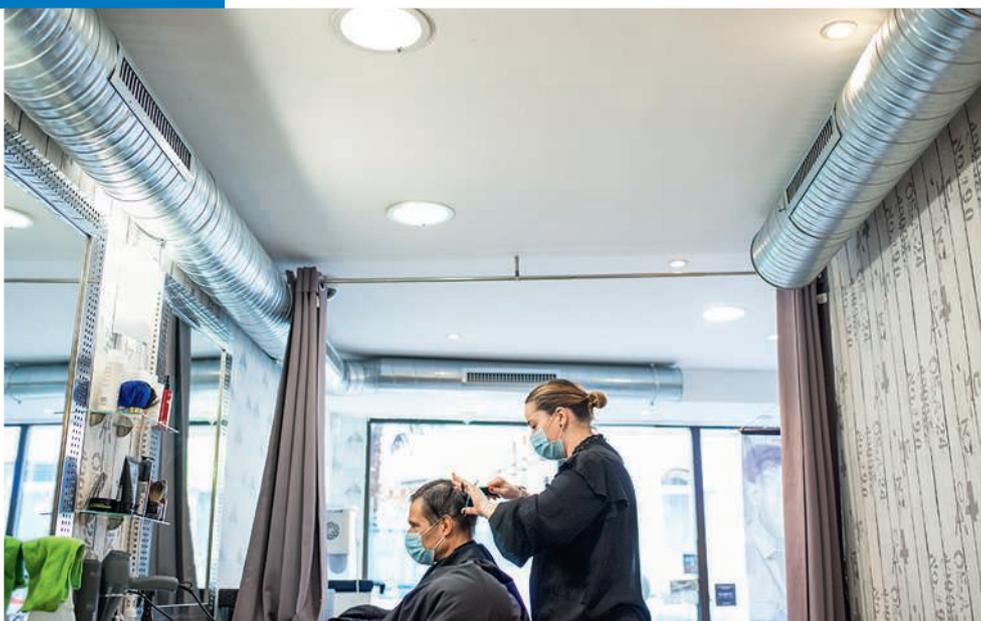
R. G. ▶ Les réseaux de ventilation ne sont pas considérés comme un lieu d'accumulation du virus : leur désinfection n'est donc pas nécessaire. L'entretien des installations de ventilation doit toutefois être assuré régulièrement et conformément aux prescriptions des fournisseurs. De plus, un contrôle *a minima* annuel est obligatoire. ■

Propos recueillis par K. D.

ÉPURATEURS/PURIFICATEURS D'AIR INTÉRIEUR

Ces dispositifs, qui ont pour objectif la dégradation ou l'élimination des polluants présents dans l'air, aspirent l'air d'un local et le rejettent dans ce même local après l'avoir traité par différents procédés. Certains d'entre eux basés sur une filtration HEPA (*High Efficiency Particulate Air filter*, ou filtre à air à haute efficacité pour particules, d'après la norme NF EN 1822-1) peuvent diminuer la concentration des virus susceptibles d'être présents dans l'air. Cependant, les épurateurs d'air ne peuvent en aucun cas se substituer aux

apports d'air extérieur et ne doivent être utilisés que comme compléments aux systèmes de ventilation. En cas d'utilisation d'un épurateur d'air intérieur, seuls les dispositifs équipés de filtres HEPA de classe minimale H13 selon la norme EN 1822-1 permettent d'arrêter efficacement les aérosols susceptibles de porter le virus, à condition qu'ils soient entretenus régulièrement suivant les préconisations du fournisseur.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2021

Le balayage des polluants

À Dourdan, le salon *Objec'tif Coiffure* a fait appel à la Cramif pour trouver une solution sur mesure afin de limiter les expositions à différents polluants. Suivant les conseils de celle-ci et de son Centre de mesures physiques, une ventilation générale et un captage à la source ont été installés.

« **QUAND NOUS** réalisons des lissages, c'était Londres dans le salon! », se souvient Kathie Dhuin, la gérante d'*Objec'tif Coiffure* depuis 2005. L'établissement de 50 m² est installé dans le centre-ville de Dourdan, dans l'Essonne, au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation. « On ne se voyait plus, on devait ouvrir les portes, été comme hiver, pour ne plus être dans le brouillard. Et l'odeur n'était pas

non plus agréable », témoigne Marine, coiffeuse. Les produits de lissage qu'elles utilisent, bien qu'à base de composés naturels, contiennent des corps gras qui dégagent de la fumée au contact du fer à lisser chaud. En 2018, la gérante cherche une solution pour les deux salariées du salon, ainsi que pour elle-même et pour ses clients.

C'est en visionnant une vidéo sur

les réseaux sociaux qu'elle trouve un début de réponse : sur un poste de préparation de couleurs dans un autre salon de coiffure, un captage à la source avait été installé avec l'aide de la Cramif. Kathie Dhuin se tourne donc vers la caisse régionale afin d'obtenir des conseils techniques. « Je n'y connaissais rien en ventilation, reconnaît-elle. Si je m'étais directement adressée à des installateurs, je n'aurais sûrement pas choisi un système adapté à notre activité. »

« Lorsque je suis venu la première fois, nous avons fait un point sur les besoins du salon, en termes de prévention des risques professionnels, explique Sébastien Bourges, contrôleur de sécurité à la Cramif. L'observation du travail réel des salariées nous a confortés quant à la nécessité d'apporter des solutions techniques. Notre accompagnement s'est concrétisé à travers un contrat de prévention. » Le contrat cible exclusivement le risque chimique, la gérante ayant déjà investi dans la prévention des troubles musculosquelettiques (lire l'encadré ci-dessous).

Dimensionner l'installation

Deux solutions, distinctes et complémentaires, sont envisagées afin de couvrir l'ensemble des expositions. La première est une ventilation générale pour le salon, afin de diluer l'ensemble des polluants émis lors des soins prodigués par les coiffeuses – les fumées de lissage – mais également ceux contenus dans les produits fixateurs tels que les laques. « Même s'il y a une réduction de la quantité des composés chimiques présents dans les pro-



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2021

LES TMS DANS LES SALONS DE COIFFURE

En 2016, Kathie Dhuin a fait installer trois bacs à shampooing électriques et ergonomiques, grâce à l'aide financière simplifiée Préciséo. Ils sont réglables en hauteur pour s'adapter à la taille de la coiffeuse, lui évitant de se baisser ou à l'inverse de lever les bras. La coiffeuse a également testé les ciseaux sans anneaux, dès 2015. Ils permettent de faire des coupes sans avoir à lever le bras ou l'épaule, ni casser le poignet. « Je les utilise en alternance avec les ciseaux classiques, qui restent plus pratiques pour les coupes peigne-ciseaux », témoigne-t-elle.

duits que nous utilisons, il en reste toujours, souligne Kathie Dhuin. Il est difficile de faire une permanente sans ammoniac, par exemple. » La deuxième solution est un captage à la source lors des préparations pour les couleurs et décolorations. Certaines contenant des irritants et des allergènes, elles sont réalisées dans une pièce séparée.

Le Centre de mesures physiques (CMP) de la Cramif est venu pour dimensionner l'installation de ventilation, prévue pour rejeter l'air extrait à l'extérieur du bâtiment, après filtration. « Pour la

par l'intermédiaire de bouches d'aspiration positionnées aux points les plus émissifs (opérations de lissage par exemple), indique Sébastien Bourges. Elles se situent du côté opposé par rapport aux bouches de soufflage d'arrivée d'air "neuf". » Quant à la préparation des produits techniques, le CMP préconise l'installation d'une enceinte ventilée. « Avec cette fois un objectif de vitesse d'air de 0,5 m/s au point le plus éloigné des fentes d'aspiration, situées à l'arrière du "box" », détaille Ludovic Hainoz. Cela correspond à un débit de 600 m³/h.

« Les données techniques établies par le CMP ont ensuite été clairement mentionnées comme objectifs à atteindre dans le contrat de prévention établi avec l'entreprise, explique Sébastien Bourges. Elles ont servi de base à la rédaction du cahier des charges pour les différentes installations. » Le cahier des charges en main, Kathie Dhuin contacte un premier installateur. « Il m'a répondu que le plafond était trop bas pour aménager une ventilation générale », se souvient la gérante. La deuxième entreprise rencontrée ne voit pas de difficultés particulières.

Décoration et fumigènes

Les travaux d'installation ont lieu au printemps 2020, pendant une semaine complète de fermeture du salon. La centrale d'air a été installée dans la salle de préparation des couleurs. Elle permet aussi de chauffer l'air ou de le refroidir, afin d'assurer un confort thermique aux salariées et aux clients. Elle est réglée pour se mette en route automatiquement sur les heures d'ouverture du salon. Elle est peu bruyante,

grâce à un caisson insonorisant. « Nous avons établi une valeur limite de bruit à 65 dB(A) », souligne Sébastien Bourges.

Quant à l'aspiration de l'enceinte ventilée, les coiffeuses la mettent en marche quand elles ont besoin de préparer des mélanges. À ce poste et pour répondre aux préconisations de la Cramif, un éclairage doit être ajouté ainsi qu'un dispositif de détection de présence associé à une temporisation. Les devis ont été demandés. L'air extrait par ces deux systèmes est rejeté au fond de la cour, à distance du lieu de prélèvement de l'air neuf.

Dans le salon, les tuyaux métalliques gris véhiculant l'air passent sous le faux-plafond. Ils ne se fondaient pas dans le décor précédent, jaune clair, mais se font discrets dans la nouvelle décoration aux teintes grisées, réalisée après les travaux. L'installation est fonctionnelle depuis la réouverture après le confinement du printemps et un dossier d'installation a été établi par le fournisseur.

Le CMP est venu vérifier l'installation. Un test au fumigène a permis de s'assurer que les mouvements d'air correspondent à ceux attendus. Les mesures aérauliques ont révélé que les objectifs en termes de vitesse d'air et de renouvellement ont bien été atteints. Le niveau sonore se révèle également satisfaisant. Au-delà de l'aide technique apportée par la Cramif et son CMP, l'aide financière prévue dans le contrat de prévention a couvert une partie des frais occasionnés par l'installation du système de ventilation. « Sans cela, le financement de cette installation aurait été compliqué », reconnaît Kathie Dhuin. ■ K. D.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2021

ventilation générale, l'objectif est d'avoir un débit d'air suffisant pour assurer un renouvellement d'air du local d'au moins 6 volumes par heure », détaille Ludovic Hainoz, contrôleur de sécurité au CMP de la Cramif. Cela correspond à un débit de 650 m³/h, au vu des dimensions de la pièce principale.

« L'installation permet un balayage linéaire de l'air: l'aspiration se fait

📺 Pour préparer les mélanges, les coiffeuses bénéficient d'une enceinte ventilée dont elles démarrent l'aspiration quand elles ont à l'utiliser.

ÉVALUER ET MAÎTRISER LES RISQUES DANS LA COIFFURE

Les salariés des salons de coiffure sont exposés à différents risques professionnels (TMS, chutes, allergies...). Pour accompagner les entreprises du secteur dans leur démarche de prévention, l'INRS a créé un certain nombre de publications, notamment dernièrement *Coiffure. Santé au travail: passez à l'action!* (ED 6397), et d'outils. L'évaluation de ces risques peut se faire grâce à un outil interactif d'évaluation des risques en ligne « Oira coiffure », disponible en libre-service. Il permet de réaliser le document unique

d'évaluation des risques professionnels du salon de coiffure et son plan d'actions. Les risques liés à la Covid-19 doivent, au même titre que tous les autres risques professionnels, faire l'objet d'une démarche d'évaluation de la part des employeurs. Pour accompagner les entreprises dans cette démarche, l'INRS et l'Assurance maladie-risques professionnels ont élaboré l'outil « Plan d'actions Covid-19 ».

Retrouvez l'ensemble de ces outils sur www.inrs.fr.

Le soudage sans les nuages

Au siège du pôle formation Lorraine UIMM, dans la banlieue nancéenne, on forme des stagiaires et des apprentis aux métiers de la métallurgie. Consciente des risques liés aux fumées de soudage, la direction du centre a mis à profit la rénovation de ses locaux pour doter son nouvel atelier de dossierets aspirants, fruits d'un travail commun avec la Carsat Nord-Est et l'installateur de ventilation.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

L'UNION des industries et métiers de la métallurgie (UIMM) possède 110 centres de formation répartis sur tout le territoire national. Celui de Maxéville, près de Nancy, siège du pôle lorrain qui regroupe sept établissements dans la région, accueille 1700 apprentis chaque année, 3000 salariés d'entreprises et 600 demandeurs d'emploi afin de leur enseigner les arcanes des métiers de l'industrie métallurgique : chaudronnerie, usinage, électricité ou mécatronique, mais aussi lean management, ressources humaines ou QSE (qualité, sécurité, environnement), par exemple.

« Cela fait une trentaine d'années que l'UIMM s'est dotée de son propre outil de formation avec pour ambition le développement des compétences des salariés et le recrutement de nouveaux talents, indique Fanny Feller, directrice générale du pôle formation UIMM Lorraine. En tant qu'ambassadeurs de notre

branche, nos installations doivent être exemplaires. Ce qui nous amène parfois à être en avance sur ce qui se fait en entreprise en matière de santé et sécurité au travail. »

La rénovation et l'agrandissement des locaux menés de 2019 à 2020 ont été l'occasion d'améliorer les conditions de travail des apprenants, notamment en mettant à leur disposition du matériel à la pointe de la technologie. « Nous organisons des visites de nos locaux pour les tuteurs. Ils sont parfois bluffés par certaines de nos machines, confirme Jean-Christophe Paris, responsable du site. Nos dernières acquisitions en matière d'usinage ou de découpe laser, par exemple, ne les ont pas laissés indifférents. »

Passant de 7500 à 10500 m², les nouveaux bâtiments ont permis de gagner en confort de travail. Ainsi, l'atelier de soudage qui partageait auparavant une seule

et même pièce avec l'atelier chaudronnerie a aujourd'hui son propre espace. Les 200 m² qui contiennent 18 boxes pour autant de postes, ainsi qu'une table de découpe, se devaient d'être équipés d'un système de ventilation afin de capter les fumées émises au cours des opérations de soudure.

À techniques variées, aspiration polyvalente

Les paramètres influant sur son fonctionnement étant nombreux, la conception d'un réseau de ventilation s'avère complexe. « Il y a quatre ans, nous avons collaboré avec la Carsat Nord-Est sur le captage des fumées de soudage sur notre site de Thaon-les-Vosges et bénéficié de son expertise en matière d'aéraulique, relate Frédéric Chauwin, pilote du pôle chaudronnerie et expert métiers. C'est donc très naturellement que nous avons repris contact pour la

Les essais ont permis au fabricant des dossierets de régler quelques imperfections : ajout d'une casquette en haut et de joues sur les côtés du dossieret, ajustement de la hauteur des fentes et de la taille des espacements entre celles-ci...

DES INSTALLATEURS DANS LE VENT

Créé en 2018 à l'initiative du Centre interrégional de mesures physiques de l'Est (Cimpe) de la Carsat Nord-Est, le réseau Car-In-Vent regroupe des distributeurs et installateurs de ventilation. Formés par la Caisse, ils proposent aux entreprises des solutions répondant aux exigences de prévention. Depuis 2020, les Carsat Alsace-Moselle et Bourgogne-Franche-Comté sont parties prenantes du dispositif qui a pour ambition de s'étendre sur tout le territoire hexagonal. « Car-In-Vent, c'est un gain de temps et d'efficacité pour tous : les caisses, les entreprises

et les installateurs, assure Yves Caromel, contrôleur de sécurité de la Carsat Nord-Est et à l'initiative du réseau. Alors que la mise en place d'un système de ventilation peut prendre deux ans, le projet du pôle formation Lorraine n'aura nécessité qu'une année de la conception à la livraison. Ces délais sont possibles car les installateurs qui font partie de Car-In-Vent savent ce qu'on attend d'eux. Leurs devis sont plus adaptés et il y a moins d'atermoiements et d'allers-retours pendant la phase de conception. »

Plus d'informations sur le site de la Carsat Nord-Est.

mise au point de la ventilation de notre nouvel atelier. »

Il a fallu dans un premier temps choisir le type d'aspiration le plus approprié à l'activité : les soudures sont réalisés sur des postes fixes et les stagiaires pratiquent des techniques variées (TIG, MIG MAG, électrodes enrobées) dans différentes positions (à plat, montante, en corniche). Le dispositif se devait donc d'être universel pour être opérant quel que soit le procédé mis en œuvre.

Précédemment, le système consistait en des bras aspirants. Ceux-ci nécessitent d'être régulièrement déplacés pour suivre l'avancement des soudures et rester performants. Dans la réalité, ils sont manipulés une fois, deux fois et puis le soudeur oublie ou ne prend plus le temps de le faire. Il fallait donc partir sur une autre piste. « *C'est vraiment la situation de travail qui doit orienter vers une solution plutôt qu'une autre*, rappelle Yves Caromel, contrôleur de sécurité du Centre interrégional de mesures physiques de l'Est (Cimpe) à la Carsat Nord-Est. *Il est ressorti de ces réflexions que des dossierets aspirants, plus polyvalents que les autres options du fait de leur grande surface d'aspiration, étaient le matériel le plus en adéquation avec le contexte de l'atelier soudage.* »

La solution trouvée, encore fallait-il la dimensionner correctement. C'est Yves Caromel qui, sur ce plan-là, a apporté son expertise. Il a précisé les caractéristiques que doit afficher le système d'extraction, que ce soit en matière de vitesses de captage ou de transport, de débit d'air extrait, de niveau de bruit... et les a regroupées dans un rapport technique remis au pôle formation et



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

La rénovation et l'agrandissement des locaux qui se sont étalés de 2019 à 2020 ont été l'occasion d'améliorer les conditions de travail des apprenants, notamment en mettant à leur disposition du matériel à la pointe de la technologie.

qui sert de guide au prestataire. Choisi au sein du réseau Car-In-Vent qui regroupe des professionnels formés aux impératifs de la prévention (*lire encadré page précédente*), celui-ci construit un premier prototype et le teste dans ses locaux, en présence de l'expert de la Carsat.

« *Ces essais nous ont convaincus d'ajouter une casquette en haut et des joues sur les côtés du dossieret pour mieux canaliser le flux de fumée*, souligne Christophe Bourcier, gérant de l'entreprise Pro Fusion. *Nous avons aussi revu la hauteur des fentes et la taille des espacements entre celles-ci pour assurer le débit de*

600 m³ par heure que nous voulions atteindre. » Afin de conserver ce régime invariable et de garantir une vitesse de transport constante dans les canalisations, le réseau, de diamètre unique, est conçu en épi avec une entrée d'air additionnelle, avec rejet de l'air pollué à l'extérieur.

Satisfaction obtenue concernant l'aspiration, s'est posée la question de l'ergonomie des postes. Pour s'adapter à la morphologie des stagiaires et apprentis, le dossieret et l'établi sont fixés sur une potence le long de laquelle ils peuvent monter et descendre. Ce qui autorise l'opérateur à travailler à la bonne hauteur tout en conservant la qualité de l'aspiration en optimisant la position de son ouvrage par rapport au dossieret. « *Pour le moment, c'est encore à l'apprenti de mettre en marche la ventilation. Mais nous sommes en train de terminer l'installation électrique et, à terme, son démarrage sera asservi à l'allumage des torches de soudage* », précise Christophe Bourcier. De plus, lorsque ces dernières seront éteintes, la ventilation continuera de tourner quelques minutes afin de capter les polluants résiduels avant de s'arrêter.

« *C'est vraiment une réussite. Je ne m'attendais pas à un résultat aussi probant. L'atelier est très propre. Regardez le plafond, il reste blanc, s'enthousiasme Frédéric Chauwin. Et ça fonctionne, quel que soit le nombre de dossierets utilisés. Avant, il fallait que dix bras fonctionnent ensemble pour que la ventilation soit vraiment efficace.* » Reste à espérer qu'un matériel de cette qualité fera des futurs soudeurs de parfaits ambassadeurs de la prévention au sein des entreprises. ■ D. L.

SAVOIR CHANGER SON FUSIL D'ÉPAULE

L'atelier consacré à l'enseignement du métier de chaudronnier du centre de formation de Maxéville-Nancy possède six cabines de soudage équipées de bras aspirants. Le réseau d'extraction est en épi classique. Ce qui implique des diamètres de tuyauterie de plus en plus petits à mesure que l'on s'éloigne du filtre extracteur. « *Cette configuration ne permet pas de brancher le robot orbital de soudage, qui n'était pas prévu au démarrage du projet de rénovation et que nous venons d'acquérir,*

sans perdre en puissance d'aspiration, convient Pascal Ignaczak, directeur adjoint innovation et patrimoine. *Pour éviter cet écueil, un nouveau réseau d'aspiration sera raccordé à l'installation existante du côté de la gaine de gros diamètre. Cela implique un coût supplémentaire mais rendra possible l'utilisation du robot sans perdre en qualité de l'air.* »

BHD Industries a récemment agrandi son site de Loire-Atlantique, où sont fabriquées des protections en textile technique. À cette occasion, l'entreprise a installé une ventilation pour protéger ses salariés de l'exposition aux solvants présents dans la peinture. Elle a été accompagnée dans ce projet par la Carsat Pays-de-la-Loire.

L'installation allie efficacité et confort

1400 M²: c'est la surface de l'extension construite en 2018 par BHD Industries sur le site de Nort-sur-Erdre, en Loire-Atlantique. 55 salariés y travaillent. C'est également là que se trouve le siège social du groupe, spécialisé dans la confection de toiles techniques et composé de 18 établissements en France. BHD Industries conçoit et fabrique des

bâches de protection, à destination du transport routier principalement, mais aussi de l'aéronautique et de l'industrie. Près de 800 000 m² de textiles, sur mesure, y sont confectionnés chaque année. « Les bâches, en toile PVC le plus souvent, font majoritairement 14 mètres de long », précise Yfig Le Floch, le directeur technique et industriel. Les activités

Les tests au fumigène permettent d'apprécier les mouvements d'air et ainsi de savoir si l'installation présente des dysfonctionnements.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

de l'entreprise nécessitent donc beaucoup d'espace.

En fonctionnement depuis 2019, le nouveau bâtiment est contigu à l'atelier confection. Il a été conçu pour accueillir l'atelier marquage, où les toiles sont peintes ou imprimées. En plus des locaux de stockage, de préparation de peinture et d'impression numérique, une grande partie de l'espace est consacrée à l'application de la peinture. Les six salariés en charge de cette tâche positionnent d'abord des pochoirs sur les bâches posées au sol. Ils peignent le plus souvent debout, à l'aide de rouleaux à manche long, ou plus rarement par pulvérisation avec un pistolet. Des retouches peuvent être effectuées au pinceau.

L'utilisation de peintures contenant des solvants, dont certains sont dangereux pour la santé des salariés, impose une ventilation conséquente du nouveau local. « Afin d'installer un système efficace, nous nous sommes tournés vers la Carsat Pays-de-la-Loire au moment de la construction du bâtiment », se souvient Stéphanie Antoine, la responsable QHSE (qualité, hygiène, sécurité, environnement). Un contrat de prévention a été signé entre la Carsat et l'entreprise. Il a permis d'accompagner cette dernière dans sa réflexion sur le système de ventilation.

« Un captage à la source n'était pas adapté à l'activité car les surfaces peintes sont très grandes :

L'ATELIER CONFECTION

Une trentaine de salariés travaillent à l'atelier confection. Ils taillent des toiles, généralement en PVC, livrées en rouleaux. Les rebords sont renforcés grâce à quatre soudeuses haute fréquence ou de grosses machines-à-coudre. Des accessoires sont ensuite fixés (grilles antivandalisme, œillets, élastiques, bandes de renfort...). Toutes ces opérations sont réalisées à bonne hauteur sur de grandes tables, pouvant atteindre 15 mètres de long

afin d'éviter les troubles musculosquelettiques. Les soudeuses haute fréquence exposent les salariés qui les utilisent notamment à des rayonnements électromagnétiques : les niveaux d'exposition ont été contrôlés par un organisme spécialisé, sur l'ensemble des 60 machines du groupe « Nous sommes en dessous de la limite fixée par décret : elle est de 61 V/m, pour ce type de machines qui émettent à une fréquence de 27 MHz », précise la responsable QHSE.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

impossible donc d'envisager une cabine de peinture », souligne Reynald Brossard, contrôleur de sécurité à la Carsat Pays-de-la-Loire. Le Centre interrégional de mesures physiques de l'Ouest (Cimpo) a été sollicité pour accompagner l'entreprise dans le choix d'une solution adéquate. « Face aux solutions de ventilation générale du local basées sur une étude de maîtrise du risque Atex, il semblait plus judicieux d'assurer une protection des voies respiratoires des salariés par entraînement des polluants vers l'extérieur, poursuit Didier Aoustin, contrôleur de sécurité au Cimpo. Il était ainsi nécessaire de créer un mouvement d'air balayant la zone au-dessus des bâches, là où les solvants se dégagent de la peinture appliquée. »

Prévoir plus et mieux

Le principe de base qui a été retenu repose sur un apport d'air neuf d'un côté et une extraction permettant d'assurer une vitesse minimale d'air de l'autre. « Le fournisseur retenu par l'entreprise

☑ Appliquée le plus souvent debout, la peinture contient des solvants, dont certains sont dangereux pour la santé des salariés, ce qui impose une ventilation conséquente du nouveau local de 1400 m².

a proposé l'installation, en partie haute, d'une gaine textile apportant l'air extérieur au moyen de surfaces poreuses et de buses, détaille Didier Aoustin. Ces dernières sont dirigées vers le sol pour assurer le mouvement d'air permettant d'entraîner les polluants. Et des extracteurs, en partie basse et sur le côté opposé du bâtiment, rejettent l'air pollué à l'extérieur. »

Le Cimpo a évalué à 30000 m³/h le débit global nécessaire pour assurer des concentrations de solvants inférieures aux valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP). « Nous nous sommes basés sur les quantités de peinture utilisées, en les majorant de 25% pour tenir compte d'une éventuelle croissance de l'activité », explique le contrôleur de sécurité. Le débit mis en œuvre a donc pour objectif d'assurer une vitesse minimale de 0,1 m/s jusqu'à une hauteur de 1,5 m au-dessus des bâches.

L'entreprise a ainsi pu établir un cahier des charges précis sur ses attentes en termes de balayage de l'air, de débit et de vitesse d'air. « Celle-ci ne doit pas être trop élevée au niveau de la zone d'application de la peinture, pour la qualité du travail effectué », précise Yfig Le Floch.

Autre point important : le bruit généré par la ventilation. « Dans notre précédent atelier de peinture, les opérateurs coupaient la ventilation parce qu'elle était trop bruyante », explique le directeur technique. « Il est important d'inclure des limites sonores dans le cahier des charges d'une installation de ventilation, souligne Reynald Brossard. L'objectif fixé ici était un maximum de 65 dB(A). » Par ailleurs, pour le confort

des opérateurs, un système de chauffage de l'air a été prévu. L'entreprise a analysé les devis proposés par les installateurs, avec le Cimpo, afin de vérifier leur adéquation avec l'ensemble des contraintes techniques posées.

Limite sonore respectée

Le Cimpo a également été présent à la réception de l'installation. « Et il y avait un problème : les tests au fumigène que nous avons alors réalisés montraient que les mouvements de l'air n'étaient pas corrects. L'installateur a ainsi pu se rendre compte que des améliorations étaient nécessaires », se souvient Didier Aoustin. Après des modifications au niveau des gaines textiles, réalisées par l'installateur, le Cimpo a validé l'efficacité de l'installation en procédant à des mesures aérauliques.

« Les mouvements et vitesses d'air étaient satisfaisants et nos mesures ont par ailleurs montré que la limite sonore fixée était également respectée », souligne-t-il. Les faibles vitesses de rotation et les caissons insonorisants présents sur chacun des quatre ventilateurs d'extraction d'air semblent donc efficaces.

Le laboratoire interrégional de chimie de l'Ouest (Lico) a réalisé ensuite des mesures d'exposition des salariés aux différents solvants à leur poste de travail. « Pour les solvants mesurés, l'exposition des salariés était inférieure au dixième des VLEP, apprécie Reynald Brossard. Et le niveau de ventilation permet de maîtriser le risque Atex lié aux solvants volatils. » La première vérification annuelle du système de ventilation, réalisée par l'installateur en 2020, a montré qu'il fonctionne toujours efficacement. ■ K. D.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

LE LABORATOIRE DE PRÉPARATION DE PEINTURE

Chaque opérateur prépare ses mélanges de peinture dans le laboratoire de préparation, qui jouxte l'espace de stockage. Il est équipé d'un dossier aspirant avec extraction vers l'extérieur du bâtiment. Le Lico (laboratoire interrégional de chimie de l'Ouest) a également mesuré l'exposition des opérateurs à ces postes : les valeurs étaient plus élevées quand les salariés ne travaillaient pas devant le dossier aspirant. « C'est pourquoi nous avons modifié l'organisation du travail : ils travaillent chacun leur tour dans ce laboratoire, indique Yfig Le Floch. Et pour les couleurs les plus utilisées, nous avons décidé d'acheter des formules prêtes à l'emploi, afin de limiter le temps d'exposition aux solvants lié à la préparation des mélanges. »

Des risques bien identifiés

Le laboratoire Henkart fabrique des prothèses dentaires, une activité qui émet des poussières présentant des risques pour la santé des salariés. Afin de capter ces polluants à la source, la ventilation a été pensée dès la conception du bâtiment. Un contrat de prévention signé avec la Carsat Normandie a permis de couvrir une partie des investissements.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

PROTHÉSISTE DENTAIRE depuis 29 ans, Gilles Henkart connaît bien les risques du métier. C'est donc en connaissance de cause qu'il a conçu, en 2013, son laboratoire à Lisieux, dans le Calvados. Il travaille aujourd'hui avec neuf salariés, dans ce nouveau bâtiment de 200 m², rectangulaire et de plain-pied. Au cœur de la nouvelle bâtisse, un petit jardin zen sur lequel donnent la plupart des pièces *via* de grandes baies vitrées. « Cela permet un apport conséquent de lumière naturelle, souligne-t-il. C'est très

📷 Pour enlever les restes de matériaux présents sur une prothèse après le démoulage, les salariés utilisent des sableuses : ces machines, fermées, projettent des grains de sable de différentes tailles qui contiennent de la silice cristalline.

important car notre activité exige de la minutie et une bonne vision des couleurs pour reproduire les teintes des dents. » Sur chaque poste de travail, un éclairage artificiel vient la compléter.

La ventilation des locaux s'est elle aussi imposée comme une évidence, dès la conception du laboratoire. Différentes étapes de la fabrication des prothèses dentaires émettent en effet des poussières, de cobalt et de silice cristalline notamment. Le premier est classé cancérigène et pour la deuxième, ce sont les travaux exposant à la poussière de silice cristalline issue de procédés de travail qui sont considérés comme cancérigènes. « C'est le médecin du travail qui m'a sensibilisé au risque chimique, lorsque j'étais salarié », se souvient Gilles Henkart. La clientèle du laboratoire est constituée de 22 dentistes qui envoient les empreintes dentaires de leurs patients. « La première étape consiste à désinfecter les empreintes pour éviter toute contamination biologique, explique-t-il. Le produit que nous utilisons est efficace contre les coronavirus, nous n'avons donc pas eu à en changer. Et il ne contient pas de formaldéhyde. » Le laboratoire

réalise deux types de prothèses dentaires. Les prothèses fixes peuvent être soit des couronnes en métal recouvertes de céramique, si seule une partie de la dent doit être remplacée, soit des dents en céramique sur pivot métallique. Les prothèses amovibles sont constituées de dents en résine fixées sur une monture métallique en alliage chrome cobalt. Leur fabrication émet des poussières venant du cobalt contenu dans l'armature métallique, et expose aux vapeurs de méthacrylate de méthyle, captées par les chevilles aspirantes. Pour fabriquer des prothèses fixes, il faut d'abord confectionner un modèle en matériau réfractaire. Il est préparé en mélangeant de l'eau à une poudre, très volatile, qui contient de la silice cristalline. Cette opération est réalisée sous une hotte avec dossier aspirant car elle expose à des poussières très fines. C'est dans ce modèle, durci après cuisson, qu'est coulé l'alliage métallique en chrome cobalt qui constitue le socle de la prothèse.

Une fois le métal refroidi, le démoulage s'opère sous la hotte en cassant le matériau réfractaire. Pour enlever les restes de matériaux présents sur la prothèse, les sala-

DU MÉTHACRYLATE DE MÉTHYLE DANS LES PROTHÈSES

La fabrication de prothèses amovibles nécessite l'utilisation de méthacrylate de méthyle pour préparer la résine qui constitue les « fausses » dents. Avant sa polymérisation qui permet son durcissement, ce produit est un irritant et un allergène, respiratoire et cutané. Il est manipulé avec des gants, dans un petit box à ventilation autonome, équipé d'un filtre en charbon actif.

LA SILICE CRISTALLINE

Les travaux exposant à la poussière de silice cristalline issue de procédés de travail sont dans la liste des procédés cancérigènes. Certaines pathologies provoquées par l'inhalation de poussières de silice cristalline peuvent être reconnues comme maladie professionnelle (tableau 25 des maladies professionnelles du régime général de la Sécurité sociale). Environ 200 cas par an sont reconnus comme maladies professionnelles, tous secteurs confondus.

riés utilisent des sableuses : ces machines, fermées, projettent des grains de sable de différentes tailles, qui contiennent également de la silice cristalline. L'ensemble de ces postes, très émissifs en termes de poussières, se trouvent dans une salle séparée.

Capter les polluants

À côté, dans la salle principale, s'effectuent les finitions : grattage, polissage, meulage... des opérations qui émettent également des poussières métalliques. Celles-ci sont captées à la source par des chevilles aspirantes, des supports sur lesquels sont positionnés les outils de travail. « L'aspiration se déclenche automatiquement à leur mise en marche », précise Gilles Henkart. Les prothèses sont ensuite recouvertes de céramique, dans une salle dédiée, où toute activité émettant des poussières est proscrite car elles pourraient tacher la céramique.

prothésiste dentaire a procédé. Il a d'abord installé une centrale d'aspiration dans le garage du bâtiment, afin de limiter la gêne occasionnée par le bruit. Son débit s'adapte en fonction de l'activité. « Nous la vidons toutes les deux semaines environ et pour cela nous utilisons un masque de type FFP3 pour nous protéger des poussières », souligne-t-il. Dans un premier temps, les six postes de travail de la salle principale sont reliés à cette centrale, puis les trois sableuses et la hotte.

« Je suis venu visiter le laboratoire pour la première fois, en 2019, dans le cadre de l'action nationale Risques chimiques pros. Gilles Henkart avait pour projet de finaliser la ventilation », explique Joël Rebuffaud, contrôleur de sécurité au laboratoire de chimie de la Carsat Normandie. Pour cela, le prothésiste prévoyait d'installer une unité supplémentaire d'aspiration centralisée, reliant les cinq



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

« C'est le médecin du travail qui m'a sensibilisé au risque chimique, lorsque j'étais salarié. »

Dès la construction du bâtiment, le gérant a souhaité installer un système de ventilation qui permette un captage à la source des polluants avec rejet à l'extérieur des locaux, après filtration. « Pour couvrir tous les postes de travail et les machines, le devis s'élevait à plus de 70 000 euros », se souvient Gilles Henkart. Un investissement initial conséquent qui s'ajoutait à la construction du bâtiment. C'est donc en plusieurs étapes que le

derniers postes de travail de la salle principale et disposant d'une prise secondaire pour le nettoyage.

« On ne se rend pas compte, mais notre activité est très salissante », explique Clarisse, prothésiste dentaire, en montrant les lieux de travail. Ici, il n'y a pas de poussières au sol : ce n'était pas toujours le cas dans les laboratoires où j'ai travaillé précédemment. » Le contrat de prévention signé avec la

Les finitions, grattage, polissage, meulage..., sont des opérations qui émettent des poussières. Elles sont captées à la source par des chevilles aspirantes.

Carsat Normandie a couvert une partie du coût de cette unité et a aidé à achever le projet global de ventilation. Il a permis aussi d'aller plus loin, en réduisant les risques de TMS. « Il inclut également une aide financière pour l'investissement dans des sièges ergonomiques », précise le contrôleur de sécurité.

Dernier projet en cours : l'aménagement d'une extension de 40 m². Elle accueillera notamment la nouvelle machine à usinage numérique, qui permet de fabriquer des prothèses amovibles à partir d'empreintes dentaires numériques réalisées par les dentistes. « Ce procédé se développe de plus en plus », note Gilles Henkart. La machine sera fermée et sous aspiration autonome. ■ K. D.

DES SIÈGES ERGONOMIQUES POUR UN TRAVAIL MINUTIEUX

L'ergonome du service de santé au travail est venu au laboratoire pour adapter le poste de Bruno, prothésiste dentaire, qui a un problème au niveau des jambes. Sur la base de son analyse, un siège ergonomique avec une assise inclinable est acheté. « Nous l'avons tous essayé dans le laboratoire et nous l'avons trouvé très bien pour notre activité », se souvient Gilles Henkart. Dix sièges ergonomiques supplémentaires, du même modèle, ont été achetés pour équiper tous les postes de travail.

EN SAVOIR PLUS

- Fabrication de prothèses dentaires – Guide pratique de ventilation n°16. ED 760.
- Prothésistes dentaires – Fiche d'aide au repérage de produit cancérigène, FAR 24.

À retrouver sur le site www.inrs.fr.

La hotte gastronomie

À l'occasion de la réfection et du réaménagement de la cuisine de leur établissement, les gérants de Chez Papinou, un restaurant de Neuilly-sur-Seine, ont mis en place une nouvelle ventilation. Une opération qui a bénéficié du soutien de la Cramif, par le biais de ses conseils techniques et d'une aide financière.

QUAND IL ENTRE Chez Papinou, une bouffée de nostalgie envahit le visiteur. Ce sentiment n'est pas dû aux objets anciens qui décorent la salle de ce restaurant, mais au souvenir du temps pas si lointain où il était encore possible de fréquenter une bonne table. Mais aujourd'hui, pas un éclat de voix ni un tintement de verres pour venir troubler le calme qui s'est emparé de la place. Pourtant, la vie continue dans cet établissement au charme désuet : dans son antre, le chef est à la manœuvre.

« Nous faisons des plats à emporter, explique Patricia Deltel, la gérante du restaurant. Avec une dizaine de commandes le midi et autant le soir, cela ne représente pas plus de 10% de notre activité en temps normal. » « C'est sûr que nous ne faisons pas ça pour gagner de l'argent, s'exclame son mari Pascal, féru de brocante à qui l'esthétique de la salle doit beaucoup. Ça permet de payer le loyer, de garder un lien avec nos habitués et ça nous occupe. »

Dans ces conditions, cinq salariés sont au chômage partiel. Seul le chef reste en activité dans la cuisine qui a été refaite en 2019, peu de temps avant le basculement dans l'ère de la Covid-19. Cette réfection était



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

Une hotte efficace, n'est pas un luxe dans la restauration. Si les polluants ne sont pas aussi dangereux que dans d'autres secteurs, les graisses que l'on retrouve dans les fumées de cuisson renferment des composants cancérigènes sur le long terme.

l'occasion de s'équiper avec du matériel plus performant et plus sûr. Pour se faire aider dans ce projet, Patricia Deltel se tourne tout naturellement vers Capital Palaces, organisme d'accompagnement des professionnels de la restauration. Cette structure, auprès de laquelle elle s'est formée à la rédaction du document unique d'évaluation des risques

(DUE), l'aide à monter un dossier pour obtenir une aide financière de la Cramif.

« Il est primordial que le contrat de prévention soit signé avant l'achat du matériel car nous ne pouvons accorder de financement pour des acquisitions déjà réalisées, souligne Émilie Tissier, contrôleur de sécurité à la Caisse. Et le matériel doit posséder des caractéris-

DES AIDES ET DES CONSEILS

Il est souvent compliqué pour les dirigeants de TPE de dégager du temps pour la prévention et ils ne sont pas toujours au fait de la possibilité d'être accompagnés par la Cramif. Si bien que, lorsqu'ils se lancent, contacter la Caisse n'est pas un réflexe. « Ce sont régulièrement des intermédiaires comme les fournisseurs, les fédérations professionnelles ou les sociétés de conseil qui les renvoient vers nous, reconnaît Émilie Tissier, contrôleur de sécurité. Au-delà des possibilités de financement, nous apportons

des conseils techniques. Les fabricants peuvent parfois pousser pour une solution qui n'est adaptée ni à nos recommandations ni à la réalité de l'entreprise. »

La Cramif propose également des formations gratuites sur de nombreux sujets de prévention. Notamment un stage d'une journée pour donner aux professionnels des bases sur la ventilation leur permettant d'échanger en connaissance de cause avec leurs prestataires.

tiques précises qui répondent à nos exigences en matière de sécurité pour être éligible à une aide. Dans l'idéal, il faut donc que nous soyons impliqués le plus en amont possible. »

Adapter le débit à la cuisson

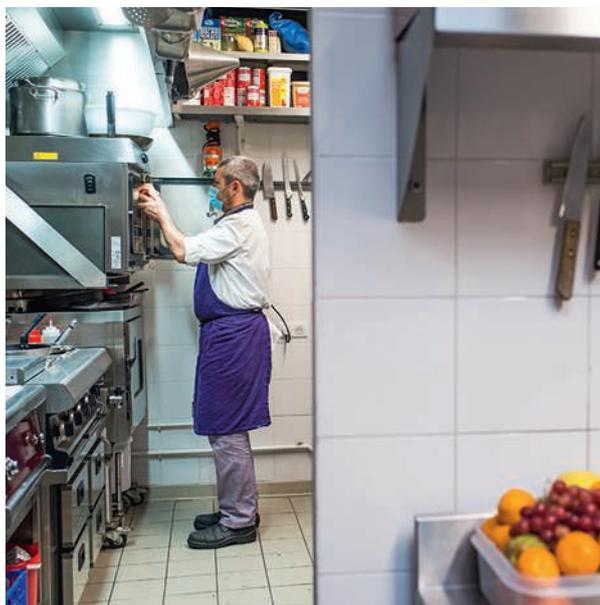
Des conseils techniques d'autant plus importants quand il s'agit de mettre en place un système de ventilation. Le sujet est complexe et une hotte efficace, ce n'est pas un luxe dans la restauration. Certes, les polluants ne sont pas aussi dangereux que dans d'autres secteurs, mais les produits de dégradation des aliments et surtout des graisses peuvent être des agents chimiques dangereux dont certains sont cancérigènes. En outre, ces vapeurs peuvent déclencher des maux de tête et font monter la température de plusieurs degrés. Dans une cuisine déjà chaude, cela peut aboutir à des ambiances thermiques vraiment gênantes.

Pour choisir un bon dispositif de captage, rédiger un cahier des charges qui précise ses attributs est la 1^{re} étape indispensable. « *Premièrement, il faut adapter le débit d'air aux éléments de cuisson. La puissance d'aspiration pour une friteuse n'est pas la même que pour une gazinière, par exemple* », illustre Thomas Bonzom, contrôleur de sécurité au centre de mesures et contrôles physiques de la Cramif. Chez Papinou, le chef Christophe Bessone pratique son art avec un piano, une plancha et une friteuse. « *C'est nickel. Je n'ai pas de fumée plein la figure, témoigne-t-il. C'est la meilleure installation sur laquelle j'ai travaillé au cours de ma carrière.* »

Si cela fonctionne bien, c'est que l'apport d'air neuf n'a pas été négligé. « *Qui dit extraction, dit compensation, assène Thomas Bonzom. Sans cela, au mieux on crée des courants d'air, ce qui n'est pas agréable pour les salariés. Au pire, on perturbe l'aspiration qui ne fait plus son travail.* »

Si la Cramif recommande une hotte double flux, l'installation d'un modèle de ce type posait problème. Cela demandait un

Le contrat de prévention signé par les restaurateurs avec la Cramif englobait également l'acquisition d'un four autonettoyant et d'un nettoyeur vapeur qui évitent gestes répétitifs et positions contraignantes.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

budget plus conséquent pour des travaux supplémentaires soumis à l'accord du propriétaire des murs et de la copropriété. « *Parfois, la solution optimale ne correspond pas à la réalité du terrain, reconnaît Émilie Tissier. Il faut alors se résoudre à quelque chose de moins parfait tout en restant efficace.* » Ici, un apport d'air mécanique indépendant de la hotte. Les deux préventeurs insistent

également sur la relation entre la géométrie de la hotte et la puissance qu'elle doit pouvoir développer. Ouvert sur quatre côtés, installé au centre d'une pièce, le dispositif a besoin d'un débit supérieur à celui qui suffit s'il est adossé à un mur, comme c'est le cas pour l'installation de Chez Papinou. Autre règle à laquelle ne pas déroger, une hotte doit être plus grande que les appareils de cuisson qu'elle chapeaute. En effet, les panaches ont tendance à s'élargir et si l'on veut les capter efficacement, ces débords sont indispensables.

Rejeter plutôt que recycler

Attention également à bien rejeter les fumées à l'extérieur. Certains fabricants proposent des modèles avec système de recyclage qui ne limitent pas efficacement les expositions aux vapeurs de cuisson et font monter la température de la pièce. « *Même en plein été, la température est tout à fait supportable* », confie Christophe Bessone. Dernier aspect qui a son importance, l'anticipation de l'entretien et du nettoyage. Partir sur un modèle équipé de trappes de visite et de points de purge évitera bien des déconvenues.

Le contrat de prévention signé par les restaurateurs avec la Cramif ne s'est pas limité à la ventilation. Un four autonettoyant et un nettoyeur vapeur évitent gestes répétitifs et positions contraignantes, tandis que des meubles réfrigérés, encastrés sous le piano et la plancha, réduisent les allers-retours jusqu'à la chambre froide. Des actions qui n'attendent que le retour des équipes au complet pour prouver leur efficacité en matière d'amélioration des conditions de travail. ■ D. L.

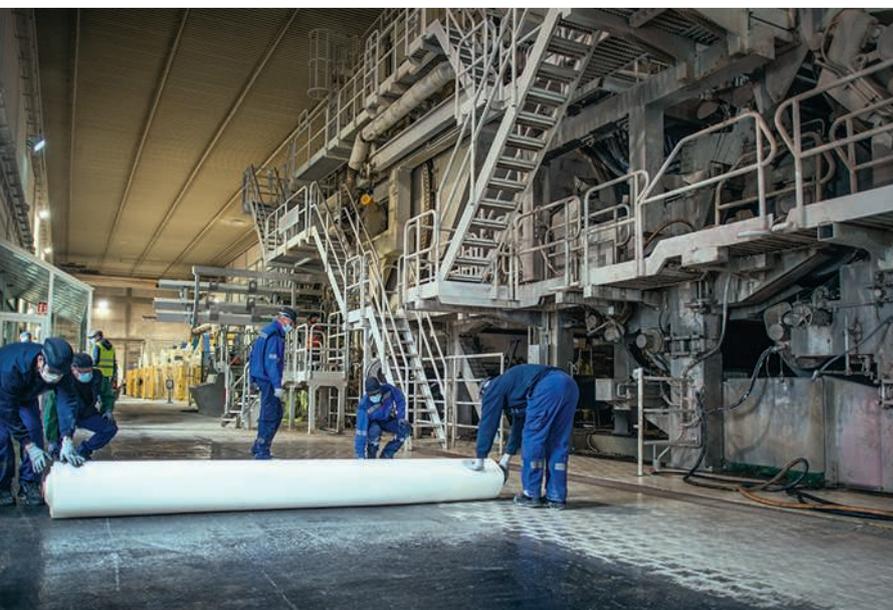
LES NUISANCES SONORES TOMBENT DANS LE PANNEAU

En 2016, trois ans après l'acquisition de Chez Papinou, Patricia et Pascal Deltel, qui souhaitent se consacrer entièrement à la restauration, raccourcissent le zinc de leur établissement de moitié. Conséquence imprévue, un effet caisse de résonance qui fait grimper le volume sonore dans l'établissement. « *Je devais lire sur les lèvres des clients, se remémore Patricia. C'était épuisant. Mais, heureusement, grâce aux conseils d'un ami dont c'est le métier, nous avons rapidement résolu le problème en installant des panneaux*

acoustiques au plafond. » « *Nous avons drastiquement réduit le bruit. L'investissement en vaut vraiment la peine, ajoute Pascal. Et, ce qui est loin d'être un détail, ils s'intègrent à tous types de décoration. Ce n'est pas ce que je voulais, mais il est même possible de faire imprimer des tableaux ou des photos sur les panneaux.* » Pour information, la préconisation sur le niveau sonore maximal d'une hotte est de 65 dB(A) au poste de travail en fonctionnement normal.

Un changement de feutre revu à dessein

Dans le cadre du programme TMS Pros, l'entreprise champenoise de papeterie Wepa s'est lancée dans une démarche de prévention qui initie un changement progressif de culture en interne. Une des premières actions a porté sur l'opération de changement du feutre sur la machine à papier, particulièrement sollicitante pour les équipes. Elle a fait l'objet de plusieurs aménagements.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2021

difficilement automatisable, elle nécessite des moyens humains sur plusieurs heures », décrit Julie Schmit, alternante au service sécurité de l'entreprise depuis 2019, qui a suivi le projet depuis le début.

Le feutre est un « tapis » qui sert de support à la pâte à papier dans la MAP. Lors de son passage entre le cylindre sécheur et la presse, la pâte à papier encore humide devient à ce stade une feuille sèche de 0,4 mm d'épaisseur. Or ce feutre doit être remplacé régulièrement. « Nous avons constitué une équipe pluridisciplinaire impliquant la responsable de la MAP, l'ingénieur process, le coordinateur maintenance, un chef d'équipe de la MAP et moi-même, poursuit Julie Schmit. Les problèmes remontés par les équipes ont été analysés, et des solutions recherchées. Le service achat a même été associé, car une des solutions a été d'opter pour un nouveau modèle de feutre plus performant, plus durable, qui permet de passer de six à neuf semaines entre deux changements. »

5 h 30

Début d'une journée particulière chez Wepa. Aujourd'hui est programmé le remplacement du feutre de la machine à papier (MAP). Mais au préalable, une autre opération de maintenance planifiée sur la matinée débute : le changement de la presse, une pièce rotative de 16 tonnes, réalisée par un prestataire externe. La MAP est à l'arrêt depuis 2h30 du matin. Après son refroidissement, ont commencé diverses opérations : nettoyage, consignation électrique, démontage de certains éléments de tuyauterie...

Wepa, qui est basée à Torvilliers, dans l'Aube, produit des papiers à usage unique : essuie-tout, papier hygiénique, mouchoirs. Elle compte 270 employés et fonctionne en 5x8. Dans le cadre du programme TMS Pros, l'analyse des postes à risques a mis en avant le changement de feutre comme étant une opération particulièrement sollicitante physiquement : espace exigu, accès restreints, postures inconfortables, ports de charges, manutentions manuelles... Sans oublier les risques de glissades, de chutes, la coactivité avec d'autres intervenants. « C'est une opération

☒ Le changement du feutre de la machine à papier est une opération compliquée et physiquement délicate. Le processus d'installation de cette longue bande de feutre ne peut être radicalement modifié et les possibilités d'adaptation des méthodes et outils en vue d'assurer une plus grande sécurité aux intervenants ne sont pas nombreuses.

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2021

11 h

La nouvelle presse est désormais en place. Après quelques vérifications, les préparatifs du changement de feutre se poursuivent : installation de palans, pose de bouchons dans la fosse... L'opération va être réalisée par l'équipe de l'après-midi. L'ancien feutre a déjà été déposé et évacué. Une check-list détaillant tout le matériel nécessaire à l'opération de maintenance est renseignée par le chef d'équipe :

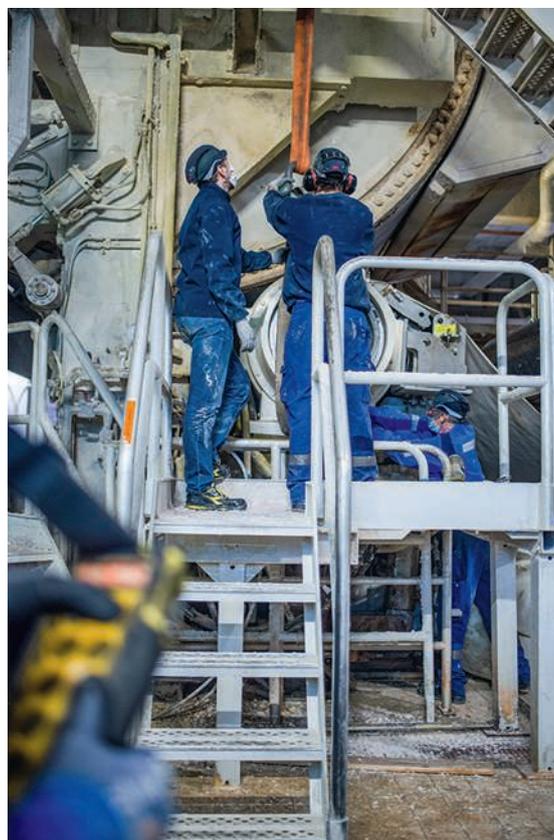


élingues, cordes, manille, clés de 42 et de 36... Cette liste résulte aussi des réflexions du groupe de travail, afin que tout le matériel indispensable soit prêt. Autre évolution : l'ensemble de ce matériel est disposé dans une cage spécialement aménagée et ainsi à portée de main de l'équipe.

13h25 Le feutre, conditionné dans une caisse en bois, est transporté par un chariot élévateur. Mesurant 33 mètres de long et 3 mètres de large, et dépassant les 100 kg, il est déplié au sol. En parallèle, il est nécessaire de démonter une partie du bâti pour faire passer le feutre. La pose proprement dite débute. L'opération s'apparente à une courroie géante qu'il faut positionner entre des cylindres et des tambours



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2021



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2021

Une équipe pluridisciplinaire a été créée afin de réfléchir à toutes les opérations que réclame ce changement de feutre. Les problèmes remontés par les équipes sont analysés, et des solutions recherchées. Chaque changement, qui intervient désormais toutes les neuf semaines grâce à un nouveau modèle de feutre, plus performant et plus durable, est l'occasion de remontées de propositions d'améliorations. Mais toutes les bonnes idées n'aboutissent pas toujours du fait de toutes les contraintes techniques.

tout aussi géants. Les cinq opérateurs de l'équipe de l'après-midi se coordonnent autour du tambour formeur. En application des nouvelles préconisations, ils utilisent des pinces et des cordes pour tirer le feutre d'un côté à l'autre de la MAP plus facilement qu'à la main comme ils le faisaient jusqu'alors. Comme il s'agit de leur première intervention avec cette nouvelle procédure, Jordane Maleze, ingénieur process qui a participé au groupe de travail, est présent. « Avec la nouvelle fréquence de changement du feutre, explique-t-il, chaque équipe effectue désormais le remplacement une seule fois par an, sauf une qui le fait deux fois. Il est important de bien transmettre à tous ces nouvelles pratiques. Et en retour, chacune nous apporte ses remarques. »

DIAPORAMA SONORE

Retrouvez la vidéo sur www.travail-et-securite.fr

15h10 Fin de la pose du feutre autour du rouleau 8, l'équipe s'accorde une pause. « Dans le service, toutes les personnes sont investies et ont envie de progresser, explique Mélia Talmont, responsable production, qui a également participé au groupe de travail. À chaque changement de feutre, de nouvelles propositions d'amélioration sont remontées. Aujourd'hui, on a peut-être une nouvelle idée sur l'accroche manuelle du palan. » Mais les bonnes idées n'aboutissent pas toujours : l'emploi de palans électriques a été envisagé un temps, mais abandonné du fait de l'environnement humide qui aurait entraîné d'autres risques. « Beaucoup d'actions sont en lien avec l'organisation du travail et la préparation en amont. Ainsi, toutes ces réflexions ont entraîné des améliorations sur d'autres risques que les TMS, souligne Fanny Frappin, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est : risque de chute de plain-pied et de hauteur, pincements, écrasements, et même risques psychosociaux, car l'intervention, qui doit se faire dans un temps limité, peut rapidement être source d'agacements et de stress. »

16h55 Le feutre est désormais en place et commence à être retendu. L'équipe se consacre à tous les réglages et aux vérifications nécessaires avant de relancer la machine. « Les résultats sont très satisfaisants, on a vu un bénéfice notable et immédiat, commente Bruce Cartier, chef d'équipe à la MAP. C'était très enrichissant de participer aux réflexions, car ça a fait avancer les choses. » Les réflexions se poursuivent d'ailleurs, notamment sur la pose des palans, relativement lourds et qui se fait à bout de bras. Un élargissement de la passerelle est envisagé, mais se heurte aux contraintes de structures de la machine. « L'établissement s'est bien approprié la philosophie d'une démarche de prévention, relate Fanny Frappin, et est désormais dans une démarche d'amélioration continue. Une partie des actions actuelles seront revues et améliorées si nécessaire. » Et, signe d'un changement de culture plus large sur les questions de sécurité dans l'usine, le nombre d'accidents avec arrêt a été divisé par deux entre 2019 et 2020, passant de 11 à 6 – il atteignait les 25 il y a encore cinq ans. ■

Céline Ravallec

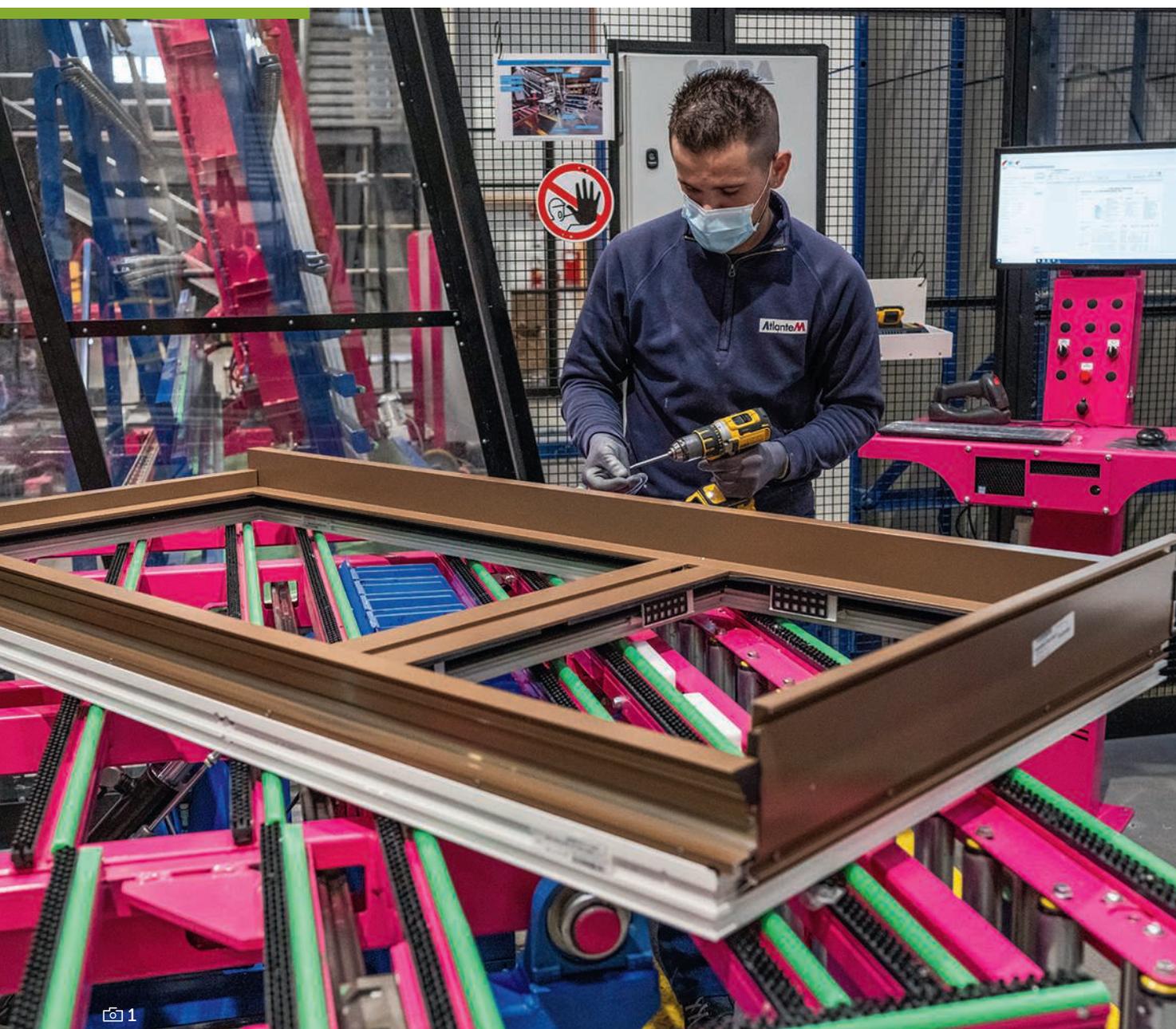
À SAINT-SAUVEUR-DES-LANDES, le fabricant de menuiseries et de fermetures industrielles Atlantem a inauguré en 2020 son usine 4.0. Grâce à la réalité virtuelle, les salariés ont notamment pu éprouver l'ergonomie et les conditions de travail de leurs futurs postes en amont de la conception du site.

MENUISERIE

Quand l'agilité



rejoint la sécurité



1. ATLANTEM FABRIQUE des menuiseries et fermetures industrielles sur mesure vendues aux professionnels. Filiale du groupe vendéen Herige, l'entreprise a neuf sites de production en France, celui de Saint-Sauveur-des-Landes étant dédié à la menuiserie hybride AM-X.

PRODUCTION intelligente, automatisée, hyper-connectée... L'usine 4.0 que le fabricant de menuiseries et de fermetures industrielles Atlantem a inaugurée en 2020 à Saint-Sauveur-des-Landes, en Ille-et-Vilaine, témoigne d'une volonté de franchir un cap technologique, sans pour autant négliger les conditions de travail. Tout au long d'un process ultra-sophistiqué, l'humain a conservé une place centrale.

Il y a cinq ans, l'entreprise a développé un produit hybride innovant, appelé AM-X. Une menuiserie qui utilise le bon matériau au bon endroit. Le PVC pour l'isolation,

l'aluminium pour la couleur, la rigidité et la résistance aux intempéries, et le bois pour la chaleur et la décoration. Primée au Mondial du bâtiment en 2015, l'AM-X rapporte à Atlantem 30 millions d'euros supplémentaires en cinq ans. Si bien que, dès 2017, la conception d'une nouvelle entité industrielle lui étant dédiée est imaginée, proche de l'ancien site de Lécousse, avec l'objectif d'y transférer les effectifs (une centaine de personnes) dès janvier 2020 et d'embaucher 50 salariés supplémentaires à l'horizon 2022. À terme, jusqu'à 100 000 menuiseries par an pourront y être fabriquées. Pour la pre-

mière année de mise en service, Atlantem en a produit la moitié, soit déjà 40% de plus que sur l'ancienne usine.

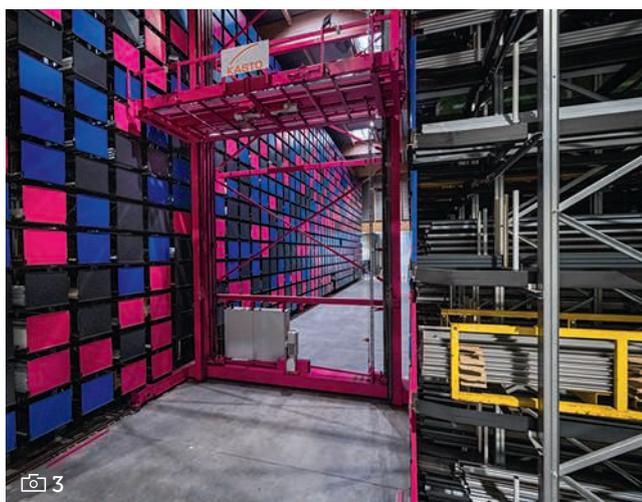
Deux ans de réflexion

« Quatre piliers fondamentaux définissent le projet : la numérisation de l'information pour atteindre le zéro papier en production ; l'interconnexion entre le système d'information et de gestion, le process et les produits ; les conditions de travail, avec notamment un axe fort pour tendre vers zéro manutention lourde ; et enfin le respect de l'environnement », souligne Vincent Bernier, le directeur industriel.

■ Par Grégory Brasseur. Photos : Gaël Kerbaol



2



3

2. LA NUMÉRISATION de l'information est l'un des piliers de l'usine, qui a vocation à devenir un modèle d'organisation industrielle pour le groupe.

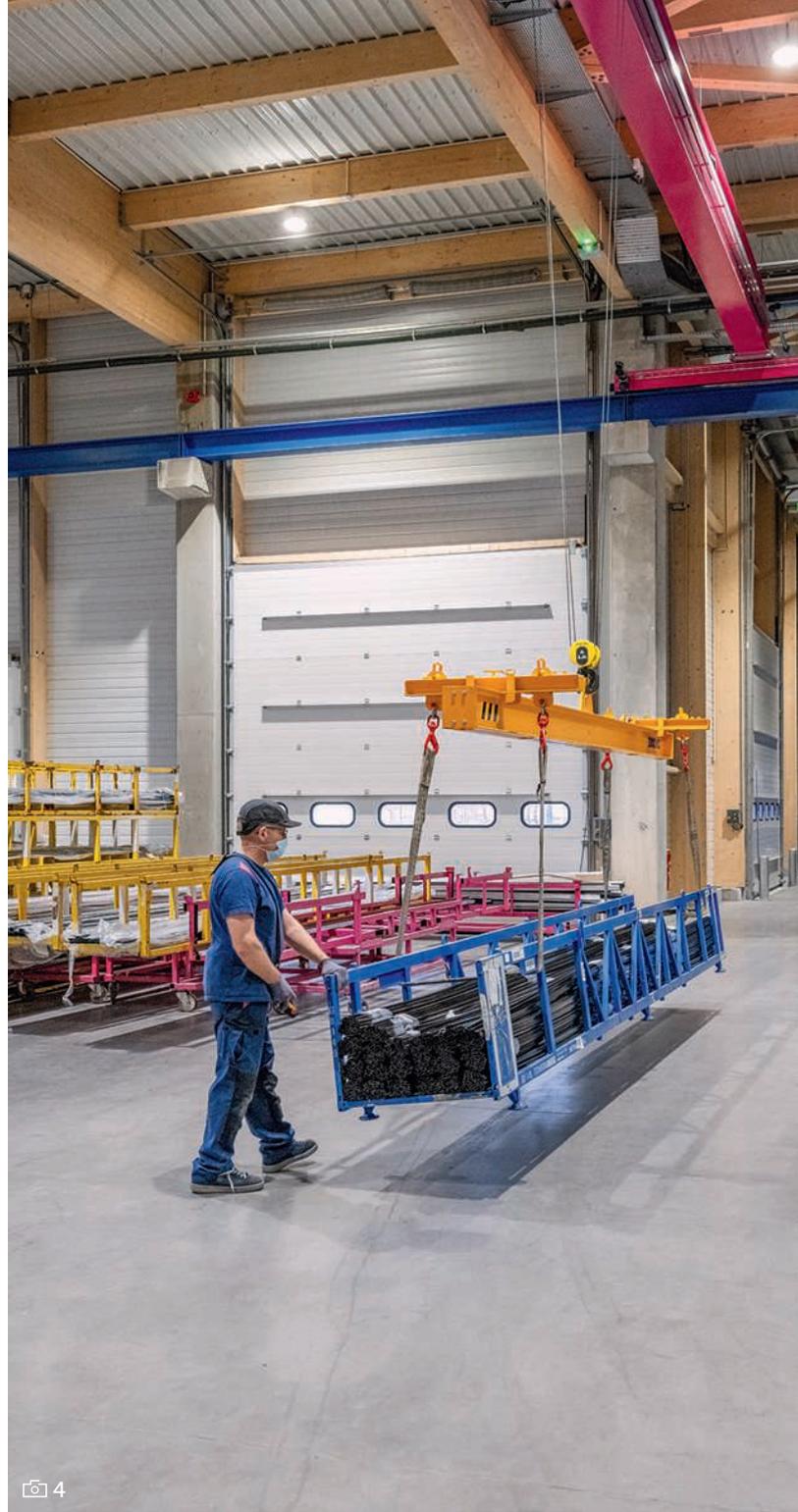
3. GRÂCE AU TRANSSTOCKEUR, les profils alimentent le processus de production en continu, sans port de charges. Une seule des luges stockées dans les 1500 alvéoles peut peser jusqu'à une tonne. À lui seul, ce géant d'acier a coûté 2 millions d'euros.

4. LA HAUTEUR sous plafond (10 mètres) procure une sensation d'espace aux collaborateurs. En période caniculaire, la chaleur est également moins ressentie.

Si la surface de l'usine (18000 m²) a été multipliée par trois, la consommation d'énergie est restée la même. Le chauffage est assuré par des pompes à chaleur. En façade, un jeu d'ouvertures verticales apporte la lumière naturelle. Un éclairage par LED vient en complément, notamment sur les zones de contrôle. Un centre de tri fonctionnel a également été intégré pour faciliter la gestion et le recyclage des déchets de production. Le coût global de ce projet s'élève à 20 millions d'euros dont 8 sur le process industriel. En amont, deux ans de travail et la création de groupes pluridisciplinaires ont per-

mis de faire avancer sept chantiers: le bâtiment, la production, la formation, l'informatique, la logistique, les approvisionnements, et le transfert industriel. Des réunions hebdomadaires se sont tenues, avec l'accompagnement d'un cabinet spécialisé et une ouverture spontanée vers les acteurs institutionnels (Carsat, Dreal...) et l'ensemble des prestataires.

Tout est parti de la production, imaginée sur plan puis numérisée en 3D. Chacun a pu contribuer à définir le process idéal, le bâtiment ne devant constituer qu'une enveloppe pour l'accueillir. « Grâce à la réalité virtuelle, les salariés ont vécu



4

leur poste avant même qu'il n'existe, avec une simulation du rythme de production et de la répétitivité dans le futur environnement de travail », souligne Éric Jean, contrôleur de sécurité à la Carsat Bretagne.

Le poumon de l'usine

Dès les 4000 m² de hall dédiés à l'arrivée des profils et de la quincaillerie (une menuiserie se compose d'une centaine d'éléments), le principe de l'usine saute aux yeux: une conception en ligne droite sans aucun retour en arrière. Tout comme l'importance des volumes avec les 10 mètres sous plafond, au-delà des besoins requis, pour donner une >>>

📷 5. **TOUS LES TRANSFERTS** de menuiseries entre les postes sont automatisés et assistés, du pôle approvisionnement jusqu'à la logistique.

📷 6. **LA LIGNE DE VITRAGE** des ouvrants a été totalement automatisée car elle nécessitait des opérations très précises, sans valeur ajoutée pour les opérateurs, et d'importantes manutentions de charges lourdes.



📷 5



📷 6

sensation d'espace aux collaborateurs. Les matières premières arrivées par semi-remorques sont déchargées au chariot à quai ou au palan. Poids lourds et véhicules légers empruntent des accès distincts. Une rampe permet aux camions des fournisseurs d'entrer dans le hall de réception.

La quincaillerie part sur des stockages gravitaires tandis que les profils – des barres de 6,5 mètres pesant 8 à 15 kg – sont prélevés au palan et emmagasinés dans un transstockeur. C'est le poumon de l'usine. Cet automate de 18 mètres de haut, 50 mètres de long et 30 mètres de large a été dessiné

tel un kaléidoscope aux couleurs de l'entreprise, bleu et violet. Toutes les références sont stockées dans ses 1500 alvéoles.

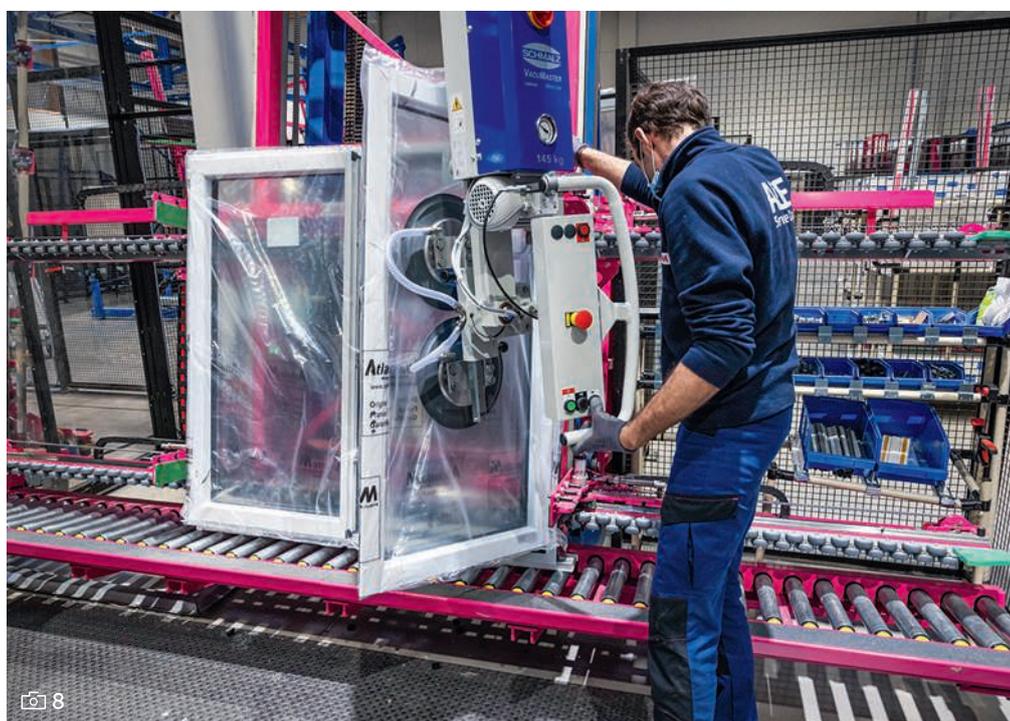
« Avant, on fonctionnait au chariot élévateur. Désormais, tout passe par l'informatique. Ça fait un peu peur au départ quand on voit la bête, mais on prend vite le pli, soutient Mickael Huard, à l'emmagasinage. Et que de pas inutiles économisés! Je faisais bien mes 20 km dans la journée... » Il lui suffit de suivre les indications qui s'affichent en temps réel à l'écran. Le secret d'une production ultra-agile. En mezzanine, sur le secteur *pick-to-light* (préparation par signal

lumineux), deux opérateurs appellent la sortie des luges du transstockeur pour prélever les profils nécessaires et préparer les lots de production. Une fois le lot constitué, la luge repart dans le géant d'acier.

De l'autre côté du transstockeur, la grande nef centrale est « totalement dédiée au flux de production, 100% en ligne droite et sans obstacles structurels », insiste Vincent Bernier. Les pôles techniques (énergie, maintenance, formation, logistique, locaux sociaux...) sont déplacés en bords de lignes. Aucun risque de tomber sur le bureau d'un manager au milieu du



📷 7



📷 8

📷 7. L'AUTOMATISATION

et la multiplication des aides à la manutention ont entraîné d'importants développements informatiques internes et l'embauche d'une personne à temps plein sur le sujet. Ces améliorations ont favorisé l'attractivité de l'entreprise notamment auprès des femmes qui postulent habituellement peu sur ce poste.

📷 8. LE POSTE D'ENGONDAGE,

qui était l'un des plus physiques, a été testé en réalité virtuelle et amélioré grâce aux remarques des salariés.

système productif! Une passerelle aérienne surplombe la zone et dessert les différents appendices. Depuis la mezzanine, les responsables ont une vue d'ensemble du process.

Alimentées par le transstockeur, plusieurs lignes automatisées de débit et d'usinage sont affectées aux différents flux, avec d'un côté les dormants, de l'autre les ouvrants. Tous les équipements industriels sont adaptés pour traiter sans interruption les profils PVC, aluminium ou bois. À ce stade, les opérateurs, les yeux rivés aux écrans, sont principalement affectés à des tâches de contrôle. Les menuiseries tran-

sitent ensuite sur des chariots, direction l'assemblage des châssis.

« C'est la menuiserie qui vient à nous »

« On fabrique des menuiseries lourdes, pas des pots de yaourt ou des biscuits, insiste Vincent Bernier. Cette zone a demandé de gros investissements : navettes automatisées, transferts sur rouleaux, tables basculantes, robots préhenseurs, tapis antifatigue... Cela a permis d'attirer davantage de personnel féminin, qui peut sans problème travailler sur des pièces de 3 mètres de large, 2 mètres de haut et 120 kg. »

À l'assemblage, les opérateurs ne s'occupent que d'une face du produit. La menuiserie est basculée et reprise par les automates, qui présentent la face opposée, sur une ligne parallèle, à un autre technicien. Cela évite de reprendre manuellement les châssis et de les déposer sur des chariots pour les déposer. D'un point de vue métier, chacun reste concentré sur le produit, pas sur l'effort. L'engondage, réalisé à l'aide d'un appareil à ventouses, est la réunion de l'ouvrant et du dormant. Un volet roulant est ensuite placé sur l'ensemble par un automate.

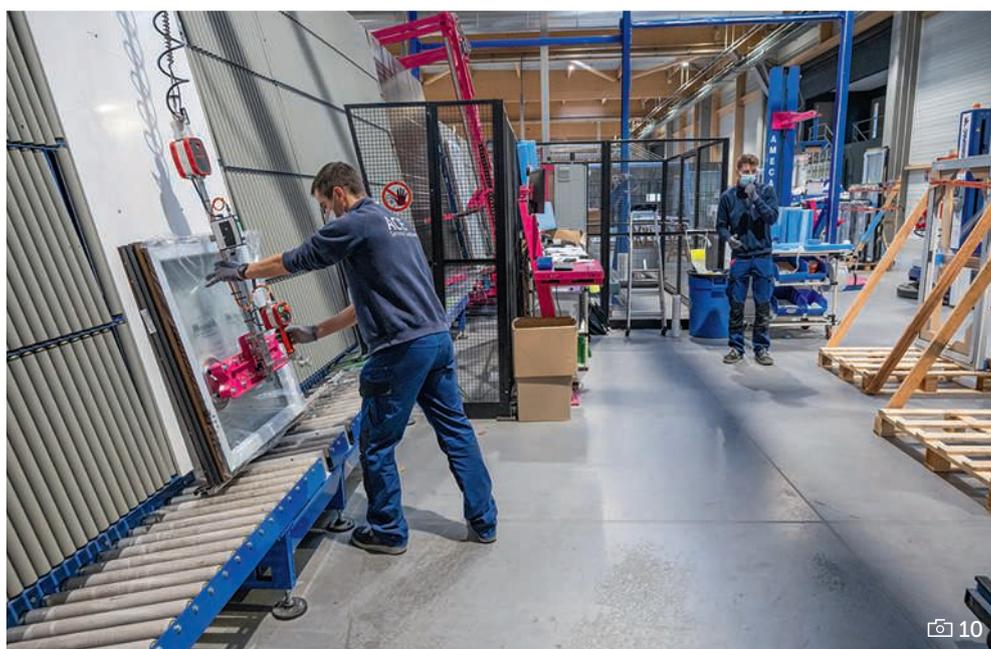
« Ce poste, je l'ai vécu en réalité >>>



9

9. DES TRANSFERTS télescopiques permettent de préserver les allées, tout en ayant un mécanisme qui réduit les manutentions d'un poste à un autre.

10. DES TRANSFERTS sur rouleaux permettent d'acheminer les menuiseries jusqu'au conditionnement. Les opérateurs utilisent des préhenseurs à ventouses pour les récupérer.



10

virtuelle. On se rend mieux compte que sur plan, se souvient Christophe Guillemain. Ça fait 22 ans que je travaille dans l'entreprise. J'en ai soulevé des verres! Aujourd'hui, on ne force plus pareil, c'est sûr. » La robotisation a permis d'optimiser la valeur ajoutée des opérateurs. En participant à la définition de leur poste, ils se sont exprimés sur les hauteurs de travail à modifier, la place des écrans de commande, le stockage des outils... « Cette expérience a renforcé notre volonté d'aller vers d'autres projets utilisant la réalité augmentée », affirme Vincent Bernier. Un peu plus loin, au condition-

nement, se trouvent Mickaël Latouche et Elmé Marion. L'emballage est automatique. Le rôle des opérateurs est de placer les menuiseries sur des palettes en bois, en joignant à la commande les colis de quincaillerie préparés au magasin. « Tout est identifié par code-barres. Les nouveaux préhenseurs à ventouses ont une sensibilité tactile telle que le simple fait de donner une direction permet à l'outil d'accompagner le mouvement », explique Mickaël Latouche. Sans compter qu'il n'y a plus à déplacer les menuiseries avec des chariots. Grâce aux lignes automatisées, elles sont acheminées

sur des tapis jusqu'aux postes de travail. « C'est la menuiserie qui vient à nous, pas l'inverse », complète son collègue. Les produits terminent ensuite leur parcours sur le pôle logistique. « Nous avons investi dans des chariots auto-portés pour que les opérateurs ne passent plus leur temps à tirer les palettes », souligne le directeur industriel. Ils travaillent à 2 sur 14 quais et chargent 25 semis par semaine. »

Acteurs de l'amélioration continue

S'il souligne les défis techniques relevés, Vincent Bernier insiste aussi



11

11. TOUS LES DÉCHETS aluminium, bois, PVC et vitrages sont recyclés, avec une organisation adaptée depuis le poste de travail jusqu'à leur acheminement sur la zone de tri à l'extérieur du bâtiment.



12

12. DANS LE HALL d'expédition, les chariots autoportés permettent de réduire les contraintes physiques. Après un arrêt forcé au printemps dernier, lié à la crise sanitaire, un protocole de reprise évolutif a été mis en place, des questionnaires étant adressés aux salariés pour s'assurer qu'il était bien accepté. Grâce à un carnet de commandes plein, les conséquences économiques du confinement devraient être limitées.

sur les enjeux managériaux associés: « Nous développons depuis 2013 le lean management dans toutes nos usines via un dispositif baptisé Agilité, client, engagement (Ace), qui repose sur l'implication de chaque salarié pour remonter les informations et les problèmes rencontrés dans le processus de fabrication. Chacun est acteur de l'amélioration continue. »

Des rituels de 5, 15 ou 30 minutes se tiennent respectivement à la prise de poste, pour faire passer les consignes; au cours de la journée, pour piloter l'amélioration continue et élaborer des plans d'actions en réponse aux pro-

blèmes identifiés; et, enfin, une fois par semaine, pour la gestion de projets par les cadres dirigeants. Ces réunions s'effectuent autour d'un grand écran tactile qui permet de zoomer sur des photos.

« Nous avons souhaité un management participatif, interactif, moins pyramidal et plus transverse. Nos ouvriers sont devenus des référents de production », affirme le directeur industriel. « Il fallait que l'automatisation ne crée pas chez les collaborateurs le sentiment d'être dessaisis de leur savoir-faire », complète Éric Jean. L'entreprise a supprimé les tâches inutiles et fatigantes, le stress des

consignes managériales qui peuvent parfois se contredire, mais également anticipé l'appréhension vis-à-vis de l'outil informatique. quatorze salariés, identifiés comme n'étant pas très à l'aise avec le numérique, ont reçu une formation spécifique...

Lors de notre passage, en décembre dernier, un détail nous a pourtant surpris: dans cet environnement où tout semble avoir été anticipé, aucun marquage au sol. « C'est pour bientôt, nous confirme le directeur industriel. Avant le traçage des allées, nous voulions faire vivre un peu le processus. Nous sommes prêts. » ■

DIAPORAMA SONORE
Retrouvez la vidéo sur www.travail-et-securite.fr

DÉMARCHE GLOBALE

Une chasse aux risques permanente

La PME de travaux publics Groupe MD mène une politique de prévention des risques ambitieuse et efficace. Exposée aux risques traditionnellement rencontrés dans le BTP – manutentions manuelles, chutes de hauteur, outillage à main –, elle associe tout son personnel aux réflexions et met en œuvre des solutions au plus près des besoins du terrain.

« **NE CONFONDEZ PAS** ma personnalité et mon attitude: ma personnalité est qui je suis, mon attitude dépend de vous. » « Qui donne ne doit jamais s'en souvenir, qui reçoit ne doit jamais oublier »... Au siège du Groupe MD, basé à Mions, dans le Rhône, de multiples citations proposées par des salariés figurent sur les vitres des bureaux modernes. Une identité voulue par le fondateur du groupe, Manuel Da Mota, pour qui le bien-être au travail et la fidélisation des salariés sont essentiels au bon fonctionnement de l'entreprise. Présente dans des activités de bâtiment-travaux publics (assainissement-terrassement – VRD, désamiantage-déconstruction, génie civil) et la location d'aspi-

☑ **Le chargement et le déchargement des bennes sont facilités par une passerelle qui permet d'accéder facilement à l'intérieur de la plate-forme du camion. Un palan est aussi à disposition.**

ratrices-excavatrices avec chauffeur, l'entreprise a été fondée en décembre 2005. Elle compte aujourd'hui 86 salariés et intervient essentiellement en Rhône-Alpes. Groupe MD n'a pas la taille des majors du BTP. Pourtant, elle accorde aux conditions de travail et à la prévention des risques professionnels une importance de premier plan. Sa gestion du sujet pour une entreprise de cette taille est même notable. « Notre objectif est le zéro accident, je refuse d'admettre que ça peut être dû à la fatalité », énonce d'emblée le directeur.

Un dépôt de matériel exemplaire

L'entrepôt de matériel est ainsi une vitrine qui illustre l'organisation et la rigueur mises en œuvre au quotidien, ici comme sur le terrain. Géré par un responsable du matériel, tout est à sa place, rien ne traîne. En haut, se trouve le stockage des fournitures pour les chantiers. Plus bas, un casier est attribué à chaque chef de chantier, qui gère ainsi son propre matériel. Les produits inflammables sont stockés dans un local coupe-feu dédié. Un plateau de transfert ainsi qu'un palan sont à disposition pour faciliter le chargement et déchargement des outils les plus lourds dans les véhicules utilitaires.

« Le dépôt de matériel est aménagé de façon exemplaire, commente Pierre-Alban Doucet, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes.

FICHE D'IDENTITÉ



- **NOM** : Groupe MD
- **ACTIVITÉS** : travaux publics dont assainissement-terrassement-VRD (MDTP), location d'aspiratrices-excavatrices avec chauffeur (MDS), désamiantage-déconstruction (MDDD), génie civil urbain et industriel (MDC).
- **EFFECTIF** : 86 salariés répartis dans les 4 entités
- **LOCALISATION** : Mions (Rhône)
- **CHIFFRE D'AFFAIRES** : 18 M€

L'essentiel

- > **GRUPE MD, PME de travaux publics, mène une politique en santé-sécurité au travail rare pour une entreprise de sa taille.**
- > **UNE ORGANISATION rigoureuse et une implication de chacun a permis à divers aménagements de voir le jour et d'améliorer la sécurité des équipes.**

J'ai fait la connaissance de l'entreprise lors d'un appel d'offres sur un chantier de désamiantage à Lyon. C'est MD qui avait été retenue, et à l'époque, je ne croyais pas qu'elle avait l'étoffe pour assurer des travaux d'une telle ampleur. Le directeur m'a alors convié à venir voir sur place pour me présenter son organisation. »

Revenant d'une intervention, Jean-Luc, opérateur d'aspiratrice, passe à la plate-forme de lavage jouxtant l'entrepôt. Celle-ci a été aménagée pour que les chauffeurs ne s'exposent plus au risque de chute de hauteur. « Pour moi, c'est très sécurisant, commente-t-il. L'échafaudage sert pour différentes interventions : nettoyer la benne, remplacer les filtres, etc. On peut accéder à l'intérieur de la benne



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

sans risque. » Une fois monté sur l'échafaudage, il peut même continuer à manœuvrer son camion à distance, grâce à une radiocommande sans fil.

L'entreprise utilisant des aspiratrices de deux marques différentes, avec deux dimensions distinctes, deux hauteurs de plates-formes ont été aménagées pour chaque type de véhicule. L'opérateur a également à sa disposition une tablette avec une application propre à l'entreprise sur laquelle il peut présenter et diffuser les règles de sécurité spécifiques aux travaux à proximité de l'excavatrice.

Une implication de tous

Un peu plus loin, une mini-déchèterie a été aménagée en interne. Cette plate-forme de recyclage qui comporte plusieurs bennes de tri mutualise les moyens pour les quatre entités du groupe. L'accès aux bennes a été surélevé pour supprimer le risque de chute. La zone présente un schéma de circulation en sens unique pour les

La plate-forme de lavage jouxtant l'entrepôt a été aménagée pour que les chauffeurs ne soient plus exposés au risque de chute de hauteur.

véhicules. L'entreprise vient d'ailleurs d'acquérir une parcelle de terrain mitoyenne pour aménager deux voies de circulation à l'entrée de la plate-forme, permettant ainsi à deux véhicules de se croiser. Dans le cadre de sa certification Mase obtenue en 2018, des causeries mensuelles ont été mises en place, animées par chaque chef

« Notre objectif est le zéro accident, je refuse d'admettre que ça peut être dû à la fatalité. »

de chantier. « Il s'agit d'un moment d'échange par rapport à des problèmes récurrents ou à des incidents ponctuels, observe Manuel

Da Mota. Le principe du Mase consiste à faire participer tout le monde, donc on veille à associer les salariés aux discussions. Car la force du groupe réside dans l'implication de tous dans la démarche, du manœuvre au directeur. » C'est aussi l'occasion de faire remonter du terrain des idées d'améliorations: besoin de formation, achat de matériel... Ces suggestions font l'objet de fiches qui sont relayées aux personnes concernées.

Pour animer toute cette politique, une animatrice QSE externe intervient deux jours par semaine. « Volontairement, on ne souhaite pas embaucher quelqu'un à ce poste, souligne le directeur. Ça nous paraît important de conserver un œil extérieur, pour apporter des idées différentes des nôtres pouvant venir d'autres entreprises. » Depuis septembre 2020 est déployée une nouvelle application interne, MD QSE. « Elle offre un suivi de l'accueil des nouveaux arrivants (visite médicale à jour, formations, habilitations...), présente Laetitia, animatrice QSE chez AC-MB. C'est là que sont répertoriées les habilitations et formations de chacun. C'est aussi dans cette appli que sont saisies les informations issues des causeries. » Cet outil permet de centraliser l'ensemble des documents QSE et facilite leur traitement. Des analyses d'accidents et presque accidents sont également faites dès lors qu'un incident se produit, pour en identifier les causes et agir.

Pour accompagner les efforts de l'entreprise, un contrat de prévention est en cours avec la Carsat Rhône-Alpes. Il porte entre autres sur l'acquisition de gros matériel et d'équipements permettant de faciliter les manutentions mécaniques et manuelles ainsi que les transferts de charge. ■

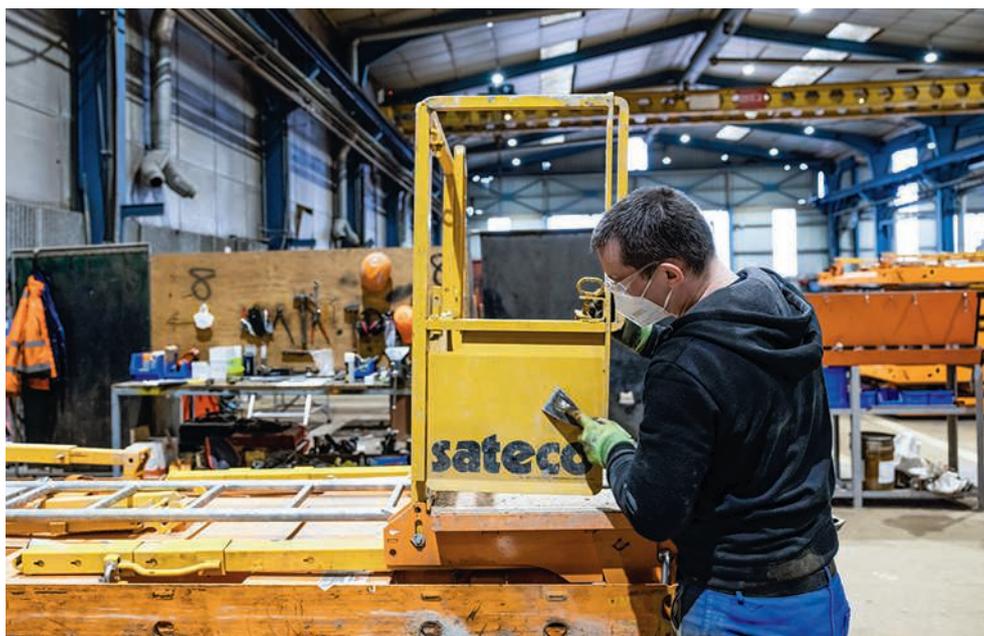
Céline Ravallec

LE CHIFFRE

1102

jours sans accident du travail sans arrêt. C'est le record de l'entreprise en la matière.

Chez Demathieu Bard Société de Matériel (DBSM), dirigeants et salariés ont bien intégré que prévention et innovation pouvaient aller de pair. C'est même devenu une marque de fabrique. Pour ce faire, l'entreprise, en plus d'avoir repensé en profondeur l'organisation du travail, a créé un prix de la sécurité et de l'innovation en interne.



© Philippe Costano pour l'INRS/2021

LOCATION DE MATÉRIEL DE BTP

Quand l'innovation vient du terrain

« **NOUS AVONS ATTEINT** notre objectif "zéro accident de travail" en 2020! » C'est avec satisfaction et humilité que Yannick Rouyer, directeur général de Demathieu Bard Société de Matériel, présente les résultats des différentes actions de prévention mises en place par son entreprise: réorganisation du travail et des flux, mise en place de la démarche 5S, création d'un prix sécurité et innovation... La filiale de location de matériel de chantier du groupe Demathieu Bard, créée en 2008 et qui emploie aujourd'hui 120 collaborateurs sur quatre tech-

nocentres en France, s'est lancée dans un travail de fond pour optimiser les conditions de sécurité de ses sites.

« L'idée est notamment de sensibiliser durablement chaque travailleur, du manutentionnaire au chauffeur en passant par l'électromécanicien, à la prévention des risques, explique Claude Gaunard, conseiller technique et délégué syndical. Cette démarche doit être continue et répétée pour être bien intégrée. » La direction, sur les conseils de son service prévention mais aussi des partenaires institutionnels tels la

Carsat ou l'OPPBTB, a impliqué ses salariés dans la démarche.

« Nous nous sommes aperçus que lorsque la politique de prévention portait ses fruits une année, il y avait un certain relâchement l'année suivante », indique Yannick Rouyer. Pour la démarche 5S par exemple, si dans un premier temps, les rappels de la direction et des managers aux bonnes pratiques s'avéraient suffisants, il a été ensuite nécessaire de faire appel à un prestataire externe pour bien les ancrer. « Demander du soutien pour faire de la prévention, c'est une marque d'engagement qui

FICHE D'IDENTITÉ



- **NOM**: Demathieu Bard Société de Matériel
- **LOCALISATION**: Woippy (Moselle). Quatre sites en France
- **DATE DE CRÉATION** de la filiale: 2008
- **ACTIVITÉ**: location d'équipement et de matériel de chantier
- **EFFECTIF GLOBAL**: 120 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL**: 30 millions d'euros

L'essentiel

> **DANS UN OBJECTIF**

« zéro AT », l'entreprise a initié différentes démarches de prévention et opéré des changements structurels au sein de ses espaces de travail: réorganisation générale des flux pour éviter les croisements, adoption de la méthode 5S, réunions hebdomadaires autour de totems de prévention...

> **POUR ALLER** plus loin,

un prix de la sécurité et de l'innovation a été créé en 2012. Il permet à chaque salarié confronté à une question, de proposer une solution innovante. Le lauréat, en plus de voir son projet réalisé, remporte une prime financière.

témoigne de l'envie de bien faire de l'entreprise », souligne Claude Gaunard.

Ne pas relâcher les efforts

Une vaste réorganisation du site de Woippy en Moselle, un des quatre technocentres de l'entreprise, a aussi été réalisée. Son but ? Éviter au maximum les croisements de flux en suivant le principe de la marche en avant. Ce chantier a été pensé et orchestré par Frédérique Zink, responsable régionale matériel : « Du déchargement du matériel qui nous revient des chantiers à son nettoyage, son contrôle, sa réfection et son stockage final, tout suit un parcours bien défini. Chaque poste est clairement identifié, le protocole de nettoyage est indiqué pour chaque élément... Cette nouvelle organisation permet de gagner non seulement en efficacité mais aussi en confort pour le salarié car elle réduit les manutentions. »

Pour faire vivre l'esprit « prévention » initié au sein des équipes, chaque pôle d'activité a été doté d'un « totem », structure mobile autour de laquelle les équipes se réunissent chaque semaine pour faire un point sur l'un des cinq grands thèmes sui-

vants : 5S, sécurité, environnement, performance, qualité. Ce moment est l'occasion pour chaque collaborateur d'écrire librement ses observations sur la thématique du moment, et au manager d'y répondre. En consultant le totem du pôle maintenance, par exemple, des photos témoignent d'une bonne organisation du service dans le domaine 5S.

LE CHIFFRE

20 000 m²

de coffrages sont disponibles pour les clients de Demathieu Bard Société de Matériel : autant d'éléments à transporter, nettoyer et stocker après utilisation.

📷 L'entreprise encourage l'innovation interne, ce qui donne de réels résultats, à l'image de cette cage à lest imaginée par un salarié et le bureau d'études de l'entreprise.

Ces totems sont également autant de remontées de terrain précieuses pour la direction afin de suivre l'impact des actions menées dans le domaine QSE (qualité, sécurité, environnement). « Tout cela s'inscrit dans une démarche globale de prévention, indique Patrice Nicolai, contrôleur de sécurité de la Carsat Alsace-Moselle. Différentes actions sont en cours comme la sécurisation des quais de chargement et déchargement des camions, ou encore une campagne de sensibilisation aux risques liés aux addictions menée sur deux ans avec un prestataire externe. »

Faire vivre la prévention autrement

Pour pérenniser et dynamiser cette politique de prévention, un challenge sécurité a été créé en 2012. Tout salarié confronté à une question de travail peut ainsi proposer une solution innovante à un jury pluridisciplinaire constitué d'employés des différents technocentres de l'entreprise. « Les propositions sont loin d'être anecdotiques, précise Claude Gaunard. Généralement, les réflexions sont assez poussées du côté de l'ingénierie avec des projets presque prêts à l'emploi. »

En témoigne le poste de découpe de tuyau pour goulotte à béton. Anthony Redzinski, un chef d'équipe qui « en avait marre de travailler à

même le sol avec un cutter », a réalisé un croquis qui s'est transformé en un dévidoir à l'aide de l'atelier serrurerie de l'entreprise. Il permet à la fois de dérouler le caoutchouc, de découper en sécurité à la scie sabre le morceau à la longueur voulue, et de récupérer la découpe sans même avoir à se baisser.

Ce prix sécurité et innovation a permis également la création d'un pont de levage pour plate-forme P3D1. À l'origine, la maintenance des plates-formes de retour de chantier exigeait de les manipuler à l'aide d'un pont roulant. Une opération plutôt laborieuse, complexe en termes de manipulation et peu sécurisée. C'est en partant de ce constat qu'un pont élévateur de voiture a été repensé et modifié pour faciliter l'opération et permettre une manutention de la plate-forme P3D à hauteur d'homme en toute sécurité. « C'est beaucoup plus pratique, témoigne un opérateur. Cela permet de travailler à la bonne hauteur et de ne pas mobiliser en permanence le pont roulant. » « Ce n'est pas du bricolage », complète Patrice Nicolai : sa mise au point a été calculée par un bureau d'études et validée par un bureau de contrôle. Et lorsque, malgré tout, un accident survient, l'entreprise n'hésite pas à mobiliser ses services pour trouver une solution.

« L'idéal est bien sûr d'éviter l'accident en amont, mais lorsque celui-ci survient, il nous semblait primordial d'imaginer quelque chose pour empêcher qu'il ne se reproduise », explique Yannick Rouyer. En témoigne la fabrication du système de protection « Grue A Tour Protect » – aussi appelé « cage à lest » – qui permet de réaliser les opérations d'accrochage des lests de grue en toute sécurité. Imaginé par un salarié et le bureau d'études de l'entreprise, le dispositif a nécessité plus d'un an de travail. « Bien sûr qu'on l'utilise, remarque Rafaël Bochicchio, responsable pôle levage. Dès que l'on travaille sur une pile de plus de deux lests, on s'en sert. » L'innovation est un tel succès que l'entreprise envisage de l'utiliser sur ses différents parcs de chargement, voire sur les chantiers. ■

1. Plate-forme de travail en encorbellement qui permet la circulation et la protection du personnel lors des travaux en hauteur (notamment l'installation des banches à béton).

Lucien Fauvernier



© Philippe Costano pour l'INRS/2021

FICHE D'IDENTITÉ



- **LIEU :** commune de Vidauban (Var)
- **NOMBRE D'HABITANTS :** 13 000 actuellement, en forte progression
- **ÉQUIPEMENT :** 15 postes de relevage, entretenus par le service eau/assainissement composé de 4 personnes.

POUR ÊTRE ÉVACUÉES, les eaux usées, ça doit couler. Mais parfois en fonction de la configuration du terrain, l'écoulement gravitaire ne peut pas se faire. Un poste de relevage est alors nécessaire pour pomper les eaux usées afin de les acheminer à une cote altimétrique supérieure qui permette à la gravité de faire son œuvre. « C'est un relais, on y fait peu de traitements, souligne Pascal Maupoix, chef du service eau-assainissement de Vidauban. Ce sont des eaux usées qui arrivent et qui repartent. »

Vidauban est une commune du Var de 13 000 habitants, traversée par l'Argens, avec ses cascades et ses domaines viticoles. Vidauban, c'est aussi 80 km de réseau d'assainissement et 15 postes de relevage, tous modèles confondus. Sur ces 15 postes de relevage, la commune a choisi il y a quelques années de remplacer progressivement ceux dits classiques (à pompes immergées), devenus vétustes, par des postes de relevage équipés de la technologie en ligne et permettant le travail dans une zone « à sec ». Objectif : sécuriser les interventions et mieux protéger les réseaux. Et par la même occasion, augmenter sensiblement la capacité de ces équipements, afin d'anticiper la progression démographique annoncée.

Dans le service de Pascal Maupoix, quatre personnes interviennent sur ces postes de relevage. Deux fois par semaine, elles passent pour les inspecter. « On descend vérifier les pompes et nettoyer les paniers qui sont des dispositifs de rétention

Dans toutes les communes où il est nécessaire de remonter les eaux usées, il existe des postes de relevage. Sur les plus anciens, les interventions sont fréquentes et peuvent s'avérer dangereuses. Sur les plus récents, les interventions sont plus espacées et plus sécurisées.

ASSAINISSEMENT

Les nouvelles pompes évacuent les risques



© Claude Almodovar pour l'INRS/2020

d'objets jetés par les usagers, explique Frédéric Guyot, adjoint au responsable assainissement. Ces paniers piègent tout ce qui n'est pas biodégradable et on peut y trouver de tout : graisses, plastiques en tout genre, serviettes hygiéniques, coton, lingettes, por-

🔍 L'agent qui descend dans la fosse où se trouvent les pompes n'a plus de contact avec les eaux usées. Rien n'est immergé et l'enceinte est ventilée de façon mécanique.

tables, boules de pétanque... » La liste est longue et infinie. D'ailleurs, pendant la première période de confinement, ils trouvaient tellement de lingettes que la mairie a dû communiquer pour en limiter la présence. Une fois ces déchets ramassés, les graisses partent en retraitement, tandis que le reste part en incinération.

L'essentiel



> **LES RISQUES** liés aux interventions sur les réseaux d'eaux usées sont nombreux.

> **POUR LES RÉDUIRE**, la commune de Vidauban a décidé de remplacer ses anciens postes de relevage des eaux usées par des neufs, limitant la stagnation de ces eaux et leur contact avec les opérateurs.

De très nombreux risques

« Pour les interventions sur les postes de relevage traditionnels, les risques sont multiples, remarque Daniel Scavino, le contrôleur de sécurité à la Carsat Sud-Est. On peut citer le risque routier, les risques liés aux manutentions, le risque infectieux,

l'émanation de sulfure d'hydrogène (H₂S), le risque de noyade... » « C'est vrai que le risque lié à la présence d'H₂S est réel sur les postes classiques, complète Pascal Maupoix. Car l'opérateur doit souvent descendre et, en bas, il y a des effluents qui stagnent et peuvent dégager ce gaz mortel: pour qu'il soit protégé, on ventile beaucoup et l'intervenant porte un détecteur quatre gaz. C'est connu, les accidents en milieu confiné occasionnent des blessures graves ou des décès. » Rendez-vous dans le quartier du Défens, à Vidauban. Sur un terrain communal, l'ancien poste de relevage traditionnel est toujours là, mais il n'est plus connecté au réseau depuis deux jours. Un tout nouveau a pris le relais. « À chaque renouvellement de poste de relevage, on lance un appel d'offres. Celui-ci est le quatrième que nous renouvelons depuis 2016. Les quatre nouveaux fonctionnent sur le même principe – le pompage en ligne –, celui-ci a été conçu par Pozeidon, mais nous avons aussi d'autres modèles », explique Pascal Maupoix.

Un espace sec et propre

Sa capacité a été doublée, pour suivre la projection du PLU (plan local d'urbanisme) et prévoir le futur raccordement d'autres quartiers. Une dalle de béton de 40 m² a été construite. Pour accéder aux deux

🔒 Pour accéder à la fosse, il faut soulever une grille formée de barres (qui protège l'intervenant contre la chute de hauteur lorsque la trappe est ouverte) et emprunter une échelle à crinoline.



© Claude Almodovar pour l'INRS/2020

venant contre la chute de hauteur lorsque la trappe est ouverte) et emprunter une échelle à crinoline. En bas, tout est propre, sec. L'agent qui descend n'a plus de contact avec les eaux usées: leur régulation se fait au fur et à mesure de leur arrivée, il n'y a plus de stagnation. « Les pompes se déclenchent automatiquement via la chambre de

contact des eaux usées. Cette installation en fosse sèche permet aussi d'éviter les odeurs, ainsi que les amas de sable et de graisse. « Cela nous simplifie le travail, poursuit Frédéric Guyot: on ne passe plus qu'une fois par semaine, pour l'entretien d'un regard en amont du poste. Comme on n'a pas besoin de descendre, une personne suffit. S'il faut y accéder, l'intervention se fait systématiquement à deux. »

Pour pouvoir remonter des éléments volumineux ou lourds, une potence peut être ajoutée. « Depuis la mise en place de notre dernier poste de relevage en ligne il y a 18 mois, on a réduit les interventions sur le terrain, car le plus gros de la surveillance est réalisé depuis mon bureau, par report d'informations », explique Pascal Maupoix. Réduisant ainsi une grande partie des risques énoncés. Ceux restants sont d'un nouveau genre: ils sont liés à l'informatique et à l'électricité. « S'il y a une panne électrique ou autre, nous sommes immédiatement informés depuis notre supervision. »

Au total, la commune a prévu de remplacer ses plus importants postes de relevage, soit encore quatre sur cinq ans. Pour la plus grande satisfaction des équipes et certainement des habitants. ■

Delphine Vaudoux

« Pour les interventions sur les postes de relevage traditionnels, les risques sont multiples: risques liés aux manutentions, risque infectieux, risque chimique, risque de noyade... »

groupes motopompes en ligne situés dans une vaste fosse au sein de laquelle tous les équipements sont en inox, il faut soulever une trappe métallique déclenchant un éclairage automatique de la zone de travail. « Elle est un peu lourde pour être ouverte par une seule personne, concède Pascal Maupoix. Mais à deux, cela se fait sans problème. » Elle sera toutefois équipée de vérins.

Il faut ensuite soulever une grille formée de barres (qui protège l'inter-

vention, en fonction de l'arrivée des eaux usées. Le risque lié à la présence d'H₂S est donc pratiquement supprimé », explique le contrôleur de la Carsat.

Rien n'est immergé et l'enceinte est ventilée en permanence, de façon mécanique, avec un filtre en entrée d'air afin d'empêcher insectes ou nuisibles d'y pénétrer. Tout est en inox, ce qui permet d'avoir une durée de vie des motopompes plus des poste relevage classiques dans lesquelles les pompes sont au



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

FICHE D'IDENTITÉ



- **NOM:** Antoniali Père et Fils
- **ACTIVITÉ:** couverture, zinguerie, charpente, isolation de combles, maçonnerie
- **LIEU:** Charly (Rhône)
- **EFFECTIF:** 7 personnes

CONSTRUCTION

Ensemble, voir plus haut

La petite entreprise de couverture et de maçonnerie Antoniali Père et Fils mène une politique de prévention des risques au quotidien. En associant toute l'équipe, les gérants réfléchissent à leur activité et s'interrogent en permanence sur leurs pratiques.

L'essentiel

- > **LES GÉRANTS**
de la TPE Antoniali Père et Fils ont le souci permanent de la protection de la santé et de la sécurité de leurs salariés.
- > **ILS N'HÉSITENT PAS**
à investir dans des outils et des équipements qui assurent le bien-être au travail de chacun.

DANS LE BUREAU qui fait à la fois office d'accueil, de secrétariat et de salle de réunion, on ne peut ignorer l'immense écran de télévision qui recouvre tout un pan de mur. Très vite, dans la discussion, à l'évocation des projets de chantiers, passés et à venir, Hervé Antoniali, gérant de la TPE Antoniali Père et Fils, fait appel à Google Earth pour afficher sur l'écran tel bâtiment, telle maison où son entreprise est intervenue ou va intervenir. L'entreprise, basée à Charly, dans le Rhône, s'affiche d'emblée à un carrefour entre tradition et modernité.

Son activité d'artisanat en bâtiment fait en effet aujourd'hui appel à divers outils numériques. Créée par le père de l'actuel gérant en avril 1975, l'entreprise réalisait à l'époque des travaux de maçonnerie-rénovation à 80% et de couverture à 20%. Aujourd'hui, c'est l'inverse. La TPE, gérée par Hervé et son épouse Pascale, compte sept personnes, dont cinq compagnons. Et la troisième génération arrive dans l'entreprise, en apportant avec elle les technologies de son époque. Leur fils Guillaume, embauché en 2020, vient de passer son permis de pilote de drone.

L'arrivée de ce nouvel outil, prévue pour le printemps, annonce une petite révolution dans l'activité. « Ces nouvelles technologies devraient contribuer à changer les a priori que beaucoup de gens ont sur les métiers du bâtiment », s'enthousiasme Hervé Antoniali. Outre les bénéfiques techniques et l'image de modernité qu'ils apportent, ils contribuent aussi à sécuriser les interventions. Ainsi, le recours au drone contribuera à supprimer le risque de chute de hauteur à plusieurs étapes: la réalisation des états des lieux des toitures se fera sans avoir à monter, tout comme l'établissement de maquettes 3D et les prises de cotes seront désor-

« Notre politique est claire: si un client n'a pas envie de payer pour la sécurité de l'intervention, on ne travaille pas avec lui. »

mais réalisables en compilant les photos prises par le drone; l'emploi d'une caméra thermique, installée à la place de l'appareil photo, aidera également à identifier et à localiser d'éventuelles déperditions d'énergie sans avoir à monter sur les toits. « La réalisation des devis se fera désormais de façon plus précise, plus efficace, et en prenant moins de risques », se félicite-t-il.

Entre artisanat et nouvelles technologies

Comme l'a constaté Emmanuel Bolon, consultant intervenu dans l'entreprise durant huit demi-journées dans le cadre du programme Ambition région-performance globale, animé par la CCI, les conditions de travail dans cette TPE à l'esprit très familial demeurent une préoccupation de chaque instant: « L'entreprise se questionne en permanence sur sa façon de faire, la qualité des travaux finis, et aussi comment bien faire travailler les gens ensemble: ancienne et nouvelle générations, parents et enfant... Les gérants ont une capacité d'écoute et de remise en question que j'ai rarement rencontrées dans des TPE du BTP, et ils ont le souci permanent du bien-être de chacun. »

Avant toute intervention sur le terrain, les modes opératoires sont définis au préalable, collectivement.

Parmi les améliorations récentes, l'entreprise a acquis en septembre 2020 une grue avec une flèche de 16 mètres afin de réduire les manutentions. « Depuis qu'on l'a reçue, on n'a eu qu'un chantier permettant de l'utiliser, s'amuse Éric Saint-Jean, couvreur-zingueur. Mais ça va revenir bientôt. » De l'avis de tous, cette aide permet de travailler plus vite, en exposant à moins de risques liés aux manutentions et à moins de fatigue. Avec une largeur de 2 mètres, elle passe chez les particuliers. Son poids limité n'endommage pas le sol, elle se véhicule aisément à l'aide d'un utilitaire standard. Les

gérants ont aussi opté depuis une petite année pour la généralisation d'outils électroportatifs sans fil, fonctionnant tous sur batterie, pour supprimer la présence de câbles sur les toitures.

La communication est essentielle

« Notre politique est claire: si, lors de l'établissement d'un devis, un client n'a pas envie de payer pour la sécurité de l'intervention, on ne travaille pas avec lui », insiste Pascale Antoniali. La diversité des

compétences et des interventions fait que les compagnons ne sont pas cantonnés à une seule tâche, ce qui évite toute routine. « Tout le monde participe à la richesse de l'entreprise », observe-t-elle encore. Les plans, les modes opératoires sont définis ensemble, au préalable. « Par exemple, lors de la récupération d'informations pour établir les devis, telles que la prise de mesures, on installe d'office des garde-corps, relève le gérant. Les harnais ont aujourd'hui disparu. Ça a mis du temps à entrer dans les habitudes, mais aujourd'hui, c'est systématisé. » La communication est par conséquent essentielle dans l'organisation des tâches.

Un contrat de prévention a été signé avec la Carsat Rhône-Alpes pour accompagner l'entreprise sur plusieurs investissements en lien avec la sécurité, comme des formations (transport et utilisation de la grue, pilotage du drone, montage-démontage et vérification des échafaudages, sauveteur secouriste du travail, l'acquisition pour le travail en hauteur d'un pont de couvreur ainsi que d'échafaudages fixes et d'un escalier d'accès à montage et démontage en sécurité. « Tout le monde dans l'entreprise a envie de bien faire, résume Christine Chapus, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes. Ils se questionnent collectivement et prennent le temps de réfléchir, cherchent à optimiser la production tout en améliorant les conditions de travail. Ce sont des points remarquables pour une entreprise de cette taille. » ■

Céline Ravallec



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS, 2020

Le harcèlement sexuel au travail

Que recouvre le harcèlement sexuel au travail ? Quelles sont les obligations de l'employeur pour le prévenir ? Quel peut être le rôle du CSE ?

« **IMPOSER, DE FAÇON** répétée, des propos ou comportements à connotation sexuelle à une personne. » La définition du harcèlement sexuel est donnée aussi bien par le Code du travail que par le Code pénal. Il s'agit, par exemple, de pressions ou de menaces exercées pour obtenir des relations sexuelles, de l'envoi de photographies indécentes et non désirées, de comportements injurieux ainsi que de gestes déplacés... Des agissements répréhensibles qui, en raison de leur caractère dégradant et humiliant, portent atteinte à la dignité de la victime ou créent à son encontre une situation intimidante, hostile ou offensante. Précisons que le harcèlement sexuel ne se définit pas par rapport à une relation hiérarchique. Il peut tout autant être le fait d'un responsable sur un subordonné que l'inverse, d'un salarié à l'égard d'un collègue...

Obligations de l'employeur

L'employeur étant tenu de garantir la santé et la sécurité de ses salariés, il doit mettre en place des mesures pour prévenir le harcèlement sexuel : sensibilisation et information du personnel, formation de l'encadrement, procédure de médiation, etc. Le Code du travail spécifie d'ailleurs que l'interdiction du harcèlement dans l'entreprise doit figurer dans son règlement intérieur.

La prise en compte des plaintes des salariés est essentielle. L'employeur ne peut se contenter de recueillir affirmations et dénégations mais doit procéder à de réelles investigations. Rappelons à ce sujet que la loi protège les victimes de harcèlement sexuel ainsi que ceux qui témoignent en leur faveur. Le Code du travail prévoit qu'un salarié ne peut être sanctionné, licencié ou faire l'objet d'une mesure discriminatoire en matière de rémunération, de formation, de reclassement, d'affectation, de promotion, de mutation ou de renouvellement de contrat pour avoir subi ou refusé de subir des faits de harcèlement sexuel (art. L. 1153-2). Cependant, une accusation mensongère peut justifier un licenciement.

S'il ne contient pas de mesures contraignantes pour les employeurs, l'accord national interprofessionnel sur le harcèlement et la violence au travail du 26 mars 2010 recommande néanmoins des mesures de prévention. Par exemple, affirmer dans une « charte de référence » que le harcèlement est interdit et indiquer la procédure à suivre si un cas survient dans l'entreprise. L'accord invite à recenser les problèmes de harcèlement pour en appré-

hender les circonstances, en mesurer l'ampleur et adopter les mesures adéquates. Il incite aussi à définir la procédure de médiation que tout salarié s'estimant victime de harcèlement ou mis en cause est en droit de lancer.

Des référents pour accompagner les salariés

Le Comité social et économique (CSE) a un réel rôle à jouer dans la prévention du harcèlement sexuel. Il lui revient, avec l'accord des intéressés, d'alerter l'employeur, l'encadrement ou les ressources humaines. Il dépend de ses missions de soutenir le salarié, que ce soit en le mettant en relation avec une aide extérieure (médicale ou psychologique, services sociaux ou juridiques) ou en le conseillant dans la constitution d'un dossier. Enfin, proposer des actions à l'employeur ou à l'encadrement pour résoudre les cas ponctuels et en envisager de plus globales sont aussi du ressort du CSE.

Depuis le 1^{er} janvier 2019, l'article L. 1153-5-1 du Code du travail oblige les entreprises de plus de 250 salariés à désigner un référent chargé d'orienter, d'informer et d'accompagner les salariés en matière de lutte contre le harcèlement sexuel. Le CSE doit, lui aussi, quelle que soit la taille de l'entreprise, désigner parmi ses membres un référent de ce type (art. L. 2314-1). Il constitue un relais entre les différents acteurs (employeur, représentants du personnel, médecin du travail, etc.) et contribue à mettre en place des actions concrètes en vue de sensibiliser les salariés et les managers ainsi que de prévenir les risques de harcèlements sexuels et d'agissements sexistes.

Les coordonnées du référent de l'entreprise et de celui du CSE doivent être portées à la connaissance des salariés par tout moyen dans les lieux de travail ainsi que dans les locaux ou à la porte des locaux où se fait l'embauche. ■

Damien Larroque

CHANTAGE SEXUEL

Le chantage sexuel, qui consiste à user de toute forme de pression dans le but réel ou apparent d'obtenir un acte de nature sexuelle, que celui-ci soit recherché au profit de l'auteur des faits ou au profit d'un tiers, même s'il ne se produit qu'une seule fois, constitue lui aussi du harcèlement sexuel.

Services de déménagement

CETTE ACTIVITÉ comprend les services de déménagement par transport routier fournis aux entreprises et aux ménages, le déménagement de mobilier et d'équipements ménagers (logements), le déménagement de mobilier, machines et équipements professionnels (bureaux, ateliers ou usines). Elle comprend également le garde-meubles, la livraison de meubles et d'équipements ménagers avec déballage ou installation quel que soit le destinataire (particuliers, entreprises, revendeurs, etc.).

Les services de déménagement concentrent un nombre élevé d'établissements et de salariés: en 2018, 1537 établissements emploient 11534 salariés. Le risque le plus fréquent est directement lié aux activités de manutention, qui regroupent 70% des cas d'accidents du travail, un chiffre bien supérieur aux 50% comptabilisés toutes activités confondues. Les chutes de hauteur et de plain-pied suivent avec respectivement 14 et 12% des accidents. Bien que la sinistralité de ce secteur soit globalement en baisse (2%), l'indice de fréquence reste très élevé avec 113,1, la moyenne tous secteurs étant 34,5.

Dans Epicea, la base de données qui regroupe les cas d'accidents du travail, les récits des accidents différencient bien les cas liés à la manutention manuelle de ceux liés à la manutention mécanique. La manutention manuelle de charges lourdes, notamment dans des espaces étroits, peut être à l'origine d'accidents de plain-pied ou de hauteur, mais aussi de malaises. Plusieurs cas sont recensés dans la base, par exemple:

- un dessinateur en bâtiment qui, par manque de travail, prenait des missions ponctuelles d'intérim, participait à un déménagement. Il faisait très chaud et le déménagement nécessitait des efforts importants. En soulevant un meuble de grande taille, il a fait un malaise et est décédé à l'hôpital le lendemain. Il n'avait aucune formation à l'activité de déménagement et suivait un traitement médical à vie;
- une mission de déménagement consistait à décharger et transporter du mobilier de bureau dans les salles de cours d'un collège situées au 2^e étage. Sept armoires sont à manutentionner, pesant entre 100 et 150 kg chacune. Trop grandes pour l'ascenseur, elles sont montées par les escaliers. L'un des déménageurs, un intérimaire appelé le matin même, a fait plusieurs malaises au cours de la matinée dont le dernier a été mortel;
- la manutention d'une armoire lourde a été à l'origine d'une chute de hauteur: trois déménageurs viciaient le premier étage d'une villa. Une armoire trop grande pour l'escalier est sanglée latéralement et transversalement pour passer par le balcon. Les sangles sont nouées au milieu des diagonales du sommet de l'armoire. L'un des déménageurs attache une sangle à ce nœud et la noue à sa ceinture. Le balcon est très étroit et la manœuvre difficile. Au moment du basculement de l'armoire par-dessus le garde-corps, l'armoire entraîne le salarié dans une chute mortelle.

La manutention mécanique implique l'utilisation de chariots de manutention et de monte-charges, exposant les salariés à d'autres risques:

- une équipe de quatre déménageurs utilisait un monte-meuble. À la fin des travaux, lors du repli du monte-meuble, la nacelle vide s'est détachée et est tombée, blessant les manutentionnaires qui rangeaient du matériel au sol;
- deux déménageurs triaient des livres dans un garde-meuble. Un cariste manutentionnait à proximité trois armoires métalliques à l'aide d'un chariot automoteur. Le chariot a été déséquilibré en

roulant sur une plaque d'égoût du sol qui s'est affaissée. Les armoires posées sur les fourches en position haute ont basculé, provoquant des blessures graves aux deux salariés.

L'utilisation de ces moyens de manutention mécanique, diables électriques d'escalier, chariots de manutention, monte-charges etc., est une aide réelle pour les déménageurs à condition qu'ils soient sécurisés. Leur vérification semestrielle et réglementaire par une personne compétente ou par un organisme accrédité est indispensable avant leur utilisation. La prévention doit également porter sur le mode d'utilisation des chariots, par exemple ne pas circuler charge haute même si les charges sont légères et si la distance à parcourir est faible. L'aptitude médicale est indispensable pour l'activité de déménagement. Une attention particulière doit être portée aux intérimaires: l'entreprise de travail temporaire procède à leur formation aux différents types de métiers du déménagement; l'entreprise utilisatrice, quant à elle, réalise une analyse des risques chez ses clients en prenant en compte les principes de prévention.

Une partie de l'activité des déménageurs concerne la conduite de véhicules utilitaires légers ou de camions de plus de 3,5 tonnes. Le bon arrimage des charges doit éviter leur transformation en projectiles en cas de perte de contrôle du véhicule. Leur maintien pendant le transport et leur désarrimage à l'arrivée sont à organiser avec précaution. La manœuvre ou le stationnement de camions dans des espaces publics et des voies de circulation étroites sont également sources de danger. De façon générale, la brochure *Ça déménage chez les déménageurs. Prévention pour un vrai métier* (ED 6092, INRS¹) rappelle l'importance de la planification et de l'organisation de chaque déménagement.

La totalité des maladies professionnelles reconnues en 2018 pour cette activité sont des troubles musculosquelettiques et sont en baisse de 3,4% par rapport à 2017. ■

1. À télécharger sur www.inrs.fr.

Claire Tissot

NAF 4942Z – Services de déménagement

Relevant du CTN C (Industries des transports, de l'eau, du gaz, de l'électricité, du livre et de la communication) pour 97,6% des salariés

NAF	4942Z	% du total	Tous NAF
Nombre de salariés	11534	0,06	18 875 562
Nombre d'établissements	1537	0,07	2 209 046
AT en premier règlement	1305	0,20	651 103
Dont AT avec 4 jours d'arrêt	1223	0,21	588 427
Nouvelles IP	62	0,19	33 345
Décès	3	0,54	551
Journées perdues	94 517	0,22	43 608 278
Indice de fréquence	113,1		34,5
Taux de fréquence	65,2		20,7
Taux de gravité	4,7		1,4
Indice de gravité	49,1		11,2
Maladies professionnelles	28	0,06	45 731

(Statistiques Cnam 2018.) Les taux et indice de fréquence, basés sur un nombre d'accidents, traduisent le degré d'exposition des salariés aux risques. Les taux et indice de gravité, basés sur un nombre de journées perdues, traduisent l'impact de la sinistralité sur la productivité.

Documents officiels

EXTRAITS DE TEXTES parus du 1^{er} au 31 janvier 2021

Santé et sécurité au travail

ORGANISATION / SANTÉ AU TRAVAIL

SERVICES DE SANTÉ AU TRAVAIL

■ Surveillance médicale

Décret n° 2021-56 du 22 janvier 2021 adaptant temporairement les délais de réalisation des visites et examens médicaux par les services de santé au travail à l'urgence sanitaire.

Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 24 janvier 2021, texte n° 18, 3 p.

Ce décret précise les conditions dans lesquelles, dans le contexte de la crise sanitaire liée à la Covid-19, les Services de santé au travail (SST) peuvent reporter certaines visites médicales et examens médicaux dont l'échéance intervient avant le 17 avril 2021.

RISQUES BIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

RISQUE BIOLOGIQUE

■ Covid-19

Décret n° 2021-24 du 13 janvier 2021 fixant les conditions temporaires de prescription et de renouvellement des arrêts de travail prescrits par le médecin du travail pendant l'épidémie de Covid-19 et les modalités de dépistage du virus Sars-CoV-2 par les services de santé au travail.

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 14 janvier 2021, texte n° 32, 2 p.

Ce décret précise les conditions dans lesquelles le médecin du travail est autorisé, en cas d'infection ou de suspicion d'infection à la Covid-19, à prescrire et renouveler un arrêt de travail, à établir un certificat médical pour le placement en position d'activité partielle des salariés vulnérables se trouvant dans l'impossibilité de continuer à travailler car ils présentent un risque de développer une forme grave d'infection au virus Sars-CoV-2 ou encore à prescrire et réaliser des tests de détection du coronavirus.

Décret n° 2021-51 du 21 janvier 2021 modifiant les décrets n° 2020-1262 du 16 octobre 2020 et n° 2020-1310 du 29 octobre 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire.

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 28 janvier 2021, texte n° 23, 2 p.

En vue d'adapter la prise en charge des défunts et en cas de suspicion d'une atteinte à la Covid-19, ce décret crée la possibilité, pour le médecin constatant le décès, de réaliser un test antigénique permettant la détection du Sars-CoV-2.

Il modifie parallèlement les conditions dans lesquelles s'effectue la prise en charge du corps des défunts atteints ou probablement atteints de la Covid-19.

Ainsi, la pratique de la toilette mortuaire n'est plus interdite de façon générale mais reste réservée aux thanatopracteurs et aux professionnels de santé, avant la mise en bière, dans les conditions sanitaires appropriées.

De la même manière, l'interdiction de la pratique de soins de conservation ne concerne plus que le corps des défunts dont le décès est survenu moins de dix jours après la date des premiers signes cliniques de la Covid-19 ou de la date de test ou d'examen positif.

Pour les défunts, la mise en bière n'est plus immédiate. Elle est réalisée avant la sortie du lieu où le décès est survenu, en présence de la personne ayant qualité pour pourvoir aux funérailles ou de la personne qu'elle aura expressément désignée. La présentation du défunt à la famille et aux proches est rendue possible au sein du lieu où le décès est survenu, dans des conditions de nature à permettre le respect des dispositions sanitaires.

Décret n° 2021-76 du 27 janvier 2021 modifiant les décrets n° 2020-1262 du 16 octobre 2020 et n° 2020-1310 du 29 octobre 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire.

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 28 janvier 2021, texte n° 32, 6 p.

Dans le cadre de la crise sanitaire liée à la Covid-19, ce décret renforce les mesures générales destinées à ralentir la propagation du coronavirus.

Le décret n° 2020-1310 du 29 octobre 2020 prescrit de façon générale le respect des mesures barrières, définies au niveau national, qui incluent le respect d'une distanciation physique d'au moins 1 mètre entre deux personnes en tout lieu et en toute circonstance.

Ce décret du 27 janvier 2021 porte à 2 mètres la distanciation physique entre deux personnes en l'absence de port du masque.

À noter : En entreprise, les mesures de prévention pour protéger les travailleurs durant l'épidémie de la Covid-19 impliquent le port systématique d'un masque dans les lieux clos partagés (salles de réunion, open-space, couloirs, vestiaires, sanitaires, bureaux partagés etc...) en complément de l'obligation de se tenir à une distance d'au moins un mètre de chaque personne. Le protocole sanitaire élaboré par le ministère chargé du Travail précise que des adaptations à ce principe général de port systématique du masque peuvent toutefois être mises en œuvre par les entreprises pour répondre aux spécificités de certaines activités ou secteurs professionnels. Les conditions particulières de ces aménagements sont détaillées par le ministère chargé du Travail. Elles reposent sur une analyse des risques et une série de paramètres parmi lesquels figurent le niveau de circulation du virus dans le département, l'existence d'une organisation interne pour la prévention et le suivi de la Covid-19, les conditions de ventilation des locaux de travail, la distance effective entre les personnes, la nature des tâches à accomplir et leur compatibilité

avec le port permanent du masque. L'impossibilité du port du masque est, dans ces cas, conditionnée au respect de mesures de prévention renforcées.

Le décret impose, parallèlement, dans les établissements de restauration collective ainsi que dans les restaurants ouverts exclusivement pour assurer les repas des transporteurs routiers, une distance minimale de 2 mètres à garantir entre les chaises occupées par chaque personne (sauf si une paroi fixe ou amovible assure une séparation physique). Cette règle de distance ne s'applique pas aux groupes, qui peuvent être acceptés dans la limite de 4 personnes, venant ensemble ou ayant réservé ensemble (une même table ne pouvant accueillir au maximum que 4 personnes venant ensemble).

Par ailleurs, le texte redéfinit les caractéristiques des masques de protection qui sont considérés comme adaptés à la protection contre l'épidémie de Covid-19.

Il s'agit ainsi :

- des masques chirurgicaux, répondant à la définition de dispositifs médicaux, quelle que soit leur dénomination commerciale, respectant la norme EN 14683 + AC : 2019 ou une norme étrangère reconnue comme équivalente ;
- des masques de classes d'efficacité FFP2 ou FFP3 respectant la norme EN 149 + A1 : 2009 ou une norme étrangère reconnue comme équivalente pour ces classes, sous réserve qu'ils ne comportent pas de valve expiratoire ;
- des masques réservés à des usages non sanitaires qui respectent une série de performances et de caractéristiques parmi lesquelles :
 - une efficacité de filtration vers l'extérieur, des particules de 3 micromètres émises, supérieure à 90 %
 - une respirabilité permettant un port pendant un temps de quatre heures ;
 - une perméabilité à l'air supérieure à 96 litres par mètre carré et par seconde, pour une dépression de 100 pascal ;
 - une forme permettant un ajustement sur le visage avec une couverture du nez et du menton et sans couture sagittale ;
 - le maintien du niveau de ses performances après au moins cinq lavages lorsqu'ils sont réutilisables ;

(Le respect de ces caractéristiques est vérifié au moyen d'essais réalisés dans les conditions décrites par l'annexe à l'article 30-0 E de l'annexe IV du code général des impôts tel que créée par l'arrêté du 7 mai 2020 relatif à l'application du taux réduit de la taxe sur la valeur ajoutée aux masques de protection et produits destinés à l'hygiène corporelle adaptés à la lutte contre la propagation du virus Covid-19. Ce texte a été présenté dans l'Actualité juridique de l'INRS de mai 2020.)

- des masques de forme chirurgicale importés, mis à disposition, sur le marché national, à l'exclusion des masques en tissu, dont les performances sont reconnues au moins égales à celles des masques réservés à des usages non sanitaires.

Lors de la vente de masques de protection, le distributeur a l'obligation d'informer le consommateur par des moyens visibles, lisibles et facilement accessibles du respect ou non, par ces masques, des prescriptions techniques des autorités sanitaires pour la protection contre la Covid-19.

En outre, le décret précise que le masque qui doit être porté, par toute personne de onze ans ou plus pour accéder aux aéroports ou à bord des avions effectuant du transport public à destination, en provenance ou à l'intérieur du territoire national, doit être soit un masque de type chirurgical à usage unique respectant la norme EN 14683, soit un masque FFP2 ou FFP3 respectant la norme EN 149.

L'ensemble de ces dispositions sont applicables sur le territoire métropolitain. Concernant les collectivités d'outre-mer comme notamment la Guadeloupe, la Martinique ou la Réunion, le décret impose des prescriptions similaires qui sont, elles, contenues dans le décret n°2020-1262 du 16 octobre 2020 qu'il vient modifier. En effet, si le décret du 16 octobre 2020 a été abrogé par le décret n°2020-1310 du 29 octobre 2020, ses dispositions sont toutefois restées applicables aux départements et territoires d'outre-mer, dans certaines conditions.

À noter : Le ministère chargé du Travail a parallèlement actualisé sur son site internet le protocole pour assurer la santé et la sécurité des salariés en entreprise face à l'épidémie de Covid-19.

RISQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES

BTP

■ Détachement

Instruction n° DGT/RT1/2021 du 19 janvier 2021 relative au détachement international de salariés en France.

Ministère chargé du travail. https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/instruction_detachement_dgt_19012021.pdf, 74 p.

Les règles applicables au détachement de travailleurs ont profondément évolué depuis dix ans, notamment dans le contexte de la transposition des directives 2014/67/UE et 2018/957/UE mais également de la croissance continue du détachement.

Dans ce contexte, cette nouvelle instruction a pour objet de présenter de façon exhaustive et actualisée les règles applicables au détachement de travailleurs sur le territoire national par des entreprises établies hors de France, ainsi que leur articulation. Elle vient en complément de la publication de rubriques dédiées aux dispositions applicables en matière de détachement, traduites en huit langues sur le site internet du ministère du Travail. L'instruction ne concerne que le détachement au sens du droit du travail. Elle ne traite pas des règles du détachement en matière de Sécurité sociale qui font l'objet de textes distincts au niveau européen comme national. Elle ne traite pas non plus des dispositions particulières en matière de transport.

Après avoir rappelé les aspects juridiques de la notion de détachement, le texte explicite les dispositions applicables aux travailleurs détachés et, en particulier, le principe d'égalité de traitement qui confère au salarié détaché temporairement sur le territoire national les mêmes droits sur une série de matières relevant de la législation du travail (dispositions légales et stipulations conventionnelles) que les salariés employés par les entreprises de la même branche d'activité.

L'instruction détaille ainsi le socle de droits minimal, appelé « noyau dur », dont bénéficient les travailleurs détachés et qui concerne notamment les libertés individuelles et collectives dans la relation de travail, l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, la protection de la maternité, la durée du travail, le travail de nuit des jeunes travailleurs, la rémunération ou la santé et sécurité au travail.

Concernant la santé et la sécurité au travail des travailleurs détachés, l'instruction rappelle que les dispositions de droit commun, relatives à l'interdiction d'affectation des jeunes mineurs à certains travaux, s'applique aux travailleurs détachés de moins de 18 ans.

L'ensemble des règles de la partie IV du Code du travail s'applique également à l'entreprise détachant des salariés en

France. Dans ce cadre, en termes de sécurité, doivent être respectées notamment les prescriptions relatives aux travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure, les prescriptions techniques applicables aux chantiers de bâtiment et de génie civil (comme les règles relatives à la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers), les règles en matière de danger grave ou imminent ou encore le droit de retrait des salariés.

La réglementation concernant l'utilisation des équipements de travail doit également être mise en œuvre par l'employeur de travailleurs détachés et en particulier l'obligation de mettre à la disposition de ces derniers des équipements de travail conformes aux prescriptions techniques applicables, l'obligation de maintien en état de conformité et les vérifications périodiques.

Pour ce qui concerne la formation des salariés, l'instruction rappelle qu'il s'agit de satisfaire aux exigences de qualification requise pour certaines activités, justifiée par la possession d'un certificat, (par exemple pour réaliser des travaux en milieu hyperbare ou de radiologie industrielle) ou de formation adéquate devant être dispensée à certaines catégories de travailleurs (par ex. maintenance, réparation) et aux utilisateurs d'équipements de travail (par ex. conduite d'engins).

Concernant le suivi médical, le ministère chargé du Travail rappelle que l'employeur établi hors de France est soumis au respect des dispositions du Code du travail français en matière de santé au travail. Lorsque l'employeur est établi dans un État membre de l'Union européenne, partie à l'accord sur l'Espace économique européen ou en Suisse, il peut remplir cette obligation hors de France s'il peut prouver que ses salariés sont soumis à une surveillance médicale dans son pays d'établissement, équivalente à celle prévue en France. À défaut d'une surveillance médicale antérieure reconnue comme équivalente (cas des salariés des pays tiers ou de salariés européens sans suivi effectif), le salarié détaché devra bénéficier des examens médicaux spécifiques prévus par la réglementation française comme l'examen médical d'aptitude à l'embauche prévu dans le cadre du suivi individuel renforcé pour les salariés exposés à des risques particuliers (cet examen devant être réalisé avant le début de la mission en France) ou la visite d'information et de prévention pour tous les travailleurs (réalisée dans un délai qui n'excède pas trois mois après le début de la mission en France). En outre, pendant la durée du détachement, quel que soit le niveau de surveillance médicale dans le pays d'origine, les règles françaises en matière de prévention de l'altération de l'état de santé des salariés et en matière de périodicité des examens s'appliquent. Dans l'hypothèse où le travailleur détaché justifie d'une surveillance médicale équivalente, le premier examen médical a lieu dans le délai fixé par le Code du travail qui le sépare du dernier examen pratiqué dans son pays d'origine. Ainsi, pour les travailleurs bénéficiant d'un suivi individuel renforcé en France, cet examen doit être réalisé, par le médecin du travail, au plus tard 4 ans à compter du dernier examen pratiqué dans le pays d'origine. Une visite intermédiaire est, par ailleurs, effectuée par un professionnel de santé au plus tard deux ans à compter de l'examen pratiqué dans le pays d'origine.

Pour les travailleurs bénéficiant d'une visite d'information et de prévention en France, celle-ci est réalisée dans un délai qui n'excède pas 5 ans à compter de l'examen pratiqué dans le pays d'origine.

À défaut de surveillance médicale équivalente, la périodicité

des examens médicaux est calculée à partir du premier examen ayant eu lieu en France, et selon les règles du Code du travail. Par ailleurs, l'instruction détaille :

- les obligations de l'employeur : la déclaration préalable au détachement, la désignation du représentant en France, les documents exigibles lors d'un contrôle, la carte d'identification professionnelle des salariés du bâtiment et des travaux publics (carte BTP), l'affiliation aux caisses de congés payés, l'information devant être délivrée au salarié détaché par son employeur ;
- les obligations de vigilance et de diligence du maître d'ouvrage et du donneur d'ordre : vigilance notamment du donneur d'ordre quant au respect, par les entreprises prestataires, des interdictions relatives au travail dissimulé, à l'emploi de travailleurs étrangers sans titre de travail et aux règles sur le détachement de travailleurs (comme par exemple l'accomplissement des formalités préalables de détachement par le prestataire), le mécanisme d'alerte par l'inspection du travail, les modalités de déclaration d'accident du travail, les obligations spécifiques applicables aux entreprises utilisatrices de travailleurs intérimaires détachés ;
- les sanctions.

Des annexes à l'instruction viennent synthétiser et dresser un récapitulatif, sous forme de tableau, d'une série de thématiques intéressant le détachement. Elles concernent notamment les modalités de suivi de l'état de santé des travailleurs détachés, les obligations et les sanctions en matière de détachement applicables à l'employeur ou les obligations et les sanctions applicables au donneur d'ordre et au maître d'ouvrage.

La circulaire DGT n° 2008/17 du 5 octobre 2008, relative au détachement transnational de travailleurs en France dans le cadre d'une prestation de services, est abrogée.

Arrêté du 22 décembre 2020 relatif au document d'information remis au salarié détaché pour réaliser des travaux de bâtiment ou des travaux publics.

Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 12 janvier 2021 ; texte n° 10, 3 p.

Les entreprises qui ont recours à des salariés détachés par une entreprise prestataire de services établie à l'étranger, en vue de réaliser des travaux de bâtiment ou des travaux publics en France, doivent respecter une série d'obligations, parmi lesquelles figurent notamment la transmission d'une déclaration préalable de détachement à l'inspection du travail du lieu de réalisation de la prestation par l'intermédiaire du télé-service Sipsi et la demande d'une carte d'identification professionnelle (carte BTP) sur le site Cartebtp.fr. Elles doivent également remettre à chaque salarié un document l'informant de ses droits.

Dans ce contexte, cet arrêté fixe le nouveau modèle de ce document d'information qui, en application de l'article L. 8291-1 du Code du travail, a pour objet de présenter au salarié détaché la réglementation française de droit du travail qui lui est applicable et les modalités selon lesquelles il peut faire valoir ses droits. Il doit être rédigé dans une langue compréhensible par le travailleur détaché et il lui est remis en même temps que la carte d'identification professionnelle. Le document est téléchargé par l'employeur sur le site internet de l'Union des caisses de France (<https://www.cibtp.fr>). https://www.cartetbtp.fr/fileadmin/medias/Telechargements/NOTE_Document_information_salaries_detaches_fr_V20201222.pdf ■

Les
**Rendez-
-VOUS**

travail & sécurité



LA VENTILATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

Pourquoi et comment ventiler vos espaces de travail ?

L'équipe de **Travail & Sécurité** vous propose une nouvelle table ronde en ligne. Des experts en prévention des risques professionnels et des entreprises répondront à vos questions.

Le 25 mars 2021 à 11h



SUIVEZ L'ÉMISSION EN DIRECT
OU EN REPLAY

POSEZ VOS QUESTIONS DÈS À PRÉSENT

Inscription sur : inrs-rendezvous-ts.fr

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.

Prêt d'EPI

Je travaille dans le BTP et je m'interroge concernant les casques que nous tenons à la disposition des visiteurs sur nos chantiers. Y a-t-il des dispositions particulières à prendre concernant ces EPI à l'heure de la Covid ?

RÉPONSE **À TITRE PRÉALABLE**, il est nécessaire de rappeler que le recours aux équipements de protection individuelle (EPI) ne doit intervenir que lorsque le risque n'a pu être supprimé ou prévenu par des mesures de prévention intégrées ou collectives. Par conséquent, si l'entreprise fournit des EPI, la sécurité ou la préservation de la santé du porteur dépend essentiellement de son bon fonctionnement ou de sa bonne performance. Il appartient donc à l'employeur de s'assurer que cet EPI remplit bien toutes les conditions nécessaires en ce sens. Ceci suppose que ces EPI aient fait l'objet d'une utilisation, d'un entretien et d'une maintenance assurant un parfait maintien en état de conformité. Considérant qu'il n'était pas toujours facile de disposer d'une telle garantie, le législateur a décidé que la mise sur le marché d'occasion ou la mise à

disposition de certaines familles d'EPI seraient interdites (article R. 4312-8 du Code du travail). C'est ainsi, que certains équipements réservés à un usage personnel tels que les gants, les chaussures ou les lunettes, par exemple, ne doivent pas être partagés, ni prêtés. Le Code du travail précise en outre que les EPI à usage unique, ceux dont la date de péremption ou la durée d'utilisation est dépassée, ceux ayant subi un dommage quelconque, même réparés, les casques de protection de la tête contre les chocs mécaniques, ceux contre les agents infectieux et ceux de catégorie III (risque mortel) à l'exception des appareils de plongée, s'ils ont fait l'objet d'une première utilisation, ne peuvent pas être exposés, vendus, importés, loués, mis à disposition, mis en service ou cédés à quelque titre que ce soit en vue de leur utilisation. Par exemple, les appareils de protection respiratoire isolants ayant servi ne pourront pas faire l'objet d'une mise en location.

Toutefois, au sein d'une même entreprise, les EPI qui font l'objet d'une nouvelle mise à disposition ou d'une réutilisation par des travailleurs ne sont pas considérés comme d'occasion mais comme « maintenus en service ». Ainsi, un casque de protection de la tête contre les chocs mécaniques, non détérioré, déjà utilisé par un salarié, pourra par la suite être mis à la disposition d'un autre travailleur ou d'un visiteur au sein de la même entreprise. Dans ce cas comme dans tous les cas qui exigent l'utilisation successive par plusieurs personnes d'un même EPI, les mesures appropriées, notamment d'hygiène et de vérifications, doivent être prise pour garantir la santé et la sécurité des différents utilisateurs. Pour ce qui vous concerne, les casques de protection fournis aux visiteurs sur un chantier peuvent être portés consécutivement par plusieurs individus s'ils sont nettoyés entre deux utilisateurs ou si une charlotte d'hygiène jetable est utilisée sous le casque et si l'employeur s'assure de leur bon état général.

Ainsi, la période particulière que nous traversons avec la pandémie de Covid-19 n'impacte pas les règles concernant le partage d'EPI puisque celles-ci répondent, déjà en matière d'hygiène, aux impératifs qu'impose la lutte contre la propagation du virus. ■



© Grégoire Maisonneuve/INRS/2017



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 580 collaborateurs répartis sur deux sites : à Paris (209 personnes) et en Lorraine (371 personnes). L'INRS est financé par la Sécurité sociale-Accidents du travail/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)
- Confédération des petites et moyennes entreprises (CPME)
- Union des entreprises de proximité (U2P)

CONSEIL D'ADMINISTRATION

- Président : Renaud Buronfosse
- Vice-Président : Ronald Schouller
- Secrétaire : Bernard Salengro
- Trésorier : Pierre-Yves Montéléon
- Secrétaire adjoint : Daniel Boguet
- Trésorier adjoint : Pierre Thillaud

ADMINISTRATEURS TITULAIRES

Myriam Armengaud • Nathalie Buet • Dominique Boscher • Alain Delaunay • Serge Gonzales • Edwina Lamoureux • Richard Langlet • Marie-Hélène Leroy • José Lubrano • Carole Panozzo • Philippe Simarik • Pascal Vigier

ADMINISTRATEURS SUPPLÉANTS

Dominique Burgess • Philippe Debouzy • Émilie Cantrin • Christian Expert • Johnny Favre • Franck Gambelli • Christophe Godard • Patrick Grossmann • Catherine Landais • Mohand Meziani • Jean-Baptiste Moustié • Adam Palasz • Katia Philippe • Rozenn Gueguen • Maxime Raulet • Betty Vadeboin • Jacques Vessaud

NOUVELLE
VERSION
Libre d'accès

L'essentiel se décide
avant de construire
ou de rénover vos locaux !

MAVIMPLANT



Un logiciel de création 3D
pour optimiser la production
en intégrant la santé
et la sécurité des salariés

Pour plus d'information :

► mavimplant.inrs.fr