travail & sécurité

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

EN IMAGES

Une usine sur mesure

N° 821 DÉCEMBRE 2020 – 6 €

DOSSIER
Organisation et logistique de chantiers

EMERGENCES
Transpalettes électriques à conducteur porté et exposition aux vibrations

EN ENTREPRISE
Mécanique. La conception en grand

DROIT EN PRATIQUE
Temps de pause, de repas et d'astreinte

SOMMAIRE

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

© 3Zigs pour l'INRS/2020

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

04 ACTUALITÉS

■ **Robots collaboratifs**
La décision de s'équiper ne se prend pas à la légère

■ **Expérimentation**
Répondre au défi de la prévention des conduites addictives au travail

■ **Rayonnements ionisants**
L'exposition professionnelle en hausse en 2019

■ **Covid-19**
Un guide pour la restauration collective

10 LE GRAND ENTRETIEN

« La considération envers les compagnons est réelle »
Stéphane Sahaguian, directeur de l'entreprise Ferrier Associés, et Benoît Macabeo, gérant de l'entreprise de génie climatique Cisepz

DOSSIER 12

ORGANISATION ET LOGISTIQUE DE CHANTIERS

13. Les maîtres d'ouvrage, des décideurs à convaincre
15. Des règles claires posées très tôt
17. Les bailleurs sociaux s'impliquent dans la prévention
18. Penser collectif pour les maisons individuelles
20. Plus haut, plus vite, plus sûr
22. Le chantier hisse la prévention au sommet
24. La logistique mène la danse

26 ÉMERGENCES

Transpalettes électriques à conducteur porté. Exposition aux vibrations : de la fatalité à la solution

28

© Philippe Castano pour l'INRS/2020

38

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

42

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

28 EN IMAGES

Industrie. Une usine sur mesure

36 EN ENTREPRISE

36. Mécanique
La conception en grand

38. Restauration
Une organisation qui saisit les risques à point

40. Plasturgie
Faire du neuf avec des rebuts

42. Soudage
Une aspiration à la mesure des projets

44 SERVICES

- Droit en pratique
- 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 : Philippe Castano pour l'INRS/2020
E-mail rédaction : ts@inrs.fr
Prix au numéro : 6 €
Abonnement annuel (France métropolitaine) : 58 €
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, Damien Larroque, Céline Ravallec
Ont collaboré à ce numéro : Claude Almodovar, Philippe Castano, Patrick Delapierre, Jean-André Deledda, Fabrice Dimier, Gaëlle Ginibrière, 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.

PEFC 10-31-1282
Certifié PEFC
Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées.
pefc-france.org

ROBOTS COLLABORATIFS

La décision de s'équiper ne se prend pas à la légère

L'offre de robots collaboratifs pour l'industrie ne cesse de croître. Au-delà de l'attrait que ces innovations technologiques présentent, notamment en matière de compétitivité, leur impact en santé et sécurité doit être pris en compte. Le point avec Jean-Christophe Blaise et Liên Wioland, experts à l'INRS sur les interactions homme-robot.

TRAVAIL & SÉCURITÉ. Comment peut-on définir les robots collaboratifs ?

Jean-Christophe Blaise. Les robots collaboratifs, communément appelés « cobots », sont conçus pour travailler à proximité des opérateurs ou en relation directe avec eux. De plus en plus d'entreprises s'y intéressent pour la productivité et la flexibilité qu'ils apportent. Mais au-delà de leurs atouts, ces cobots peuvent exposer les salariés à des risques. L'offre étant riche et les communications des fabricants en termes d'innovation industrielle très incitatives, il est important de sensibiliser les décideurs et acheteurs ainsi que les utilisateurs à l'impact en santé et sécurité de ces dispositifs.

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2019

Que préconise l'INRS pour que les entreprises qui cherchent à s'équiper le fassent en se posant les bonnes questions ?

J.-C. B. Il est important d'avoir en tête, avant toute mise en œuvre de solution de robotique collaborative, que l'analyse des besoins, des risques encourus et des solutions de prévention à mettre en place est indispensable. Certains robots collaboratifs, peu encombrants, donnent – à tort – le sentiment que tout va être facile et sans risque.

Quels sont les risques ?

J.-C. B. Contrairement à ce qu'il se passe en robotique classique, dans la robotique collaborative, les risques d'accident ne sont *a priori* pas prévenus par des barrières de protection. L'espace de travail est partagé avec le robot. La collaboration peut être directe ou indirecte suivant que le cobot et l'opérateur travaillent simultanément ou à tour de rôle sur une tâche commune. Il y a donc des risques d'impacts physiques, des risques spécifiques liés à la tâche, des risques de troubles musculosquelettiques ou des risques psychosociaux (stress, surcharge mentale…). Diverses solutions, liées aux caractéristiques des cobots (poids, encombrement…) et à leur travail à proximité des opérateurs (arrêt nominal de sécurité, contrôle de la vitesse et de la distance, limitation de puissance…), peuvent être envisagées. Les entreprises doivent hésiter s'appuyer sur les intégrateurs pour aborder ces sujets et faire le lien entre le concepteur du cobot et son utilisation industrielle.

Une fois le cobot dans l'entreprise, comment s'assurer que tout se passe bien ?

Liên Wioland. Pour une collaboration homme-cobot réussie, il faut penser formation, suivi de l'activité et impact sur le collectif et l'organisation du travail. Nous avons mené des études ergonomiques à l'INRS, avec notamment un volet sur le retour d'expériences, en allant voir auprès des acteurs de l'entreprise (direction, encadrement, opérateurs…) comment avait été vécue l'arrivée de cobots. Dans une entreprise agroalimentaire, par exemple, nous avons interrogé des collaborateurs qui étaient globalement satisfaits, le cobot les dispensant de certaines opérations manuelles sollicitantes. Une dimension cognitive est en revanche apparue, avec l'émergence de nouvelles tâches de surveillance du cobot. Dans une autre entreprise, le partage d'espace a généré une modification de l'organisation et l'apparition de nouvelles tâches manuelles pour certains salariés. Ce qu'il faut comprendre, c'est que l'introduction de robots collaboratifs amène des changements. La bonne acceptation dépendra de ce qui est mis en place en termes d'organisation pour accompagner et suivre ces changements. Par exemple, il s'agit d'identifier en amont les besoins des salariés, de les intégrer dans la réflexion, d'anticiper et de suivre les modifications de leur activité (individuelle ou collective, mentale ou manuelle…), ou encore de prendre en considération leur ressenti, en termes d'identité professionnelle ou encore d'affects. ■ **Propos recueillis par G. B.**

En savoir plus

- *10 QUESTIONS sur les robots collaboratifs*, ED 6386, INRS
- « ROBOTS collaboratifs : identifier les risques pour les prévenir », Anim-253, INRS
- « ROBOTS collaboratifs », dossier web

À consulter sur le site www.inrs.fr

EXPÉRIMENTATION

Répondre au défi de la prévention des conduites addictives au travail

L'AGENCE NATIONALE pour l'amélioration des conditions de travail (Anact), le réseau des Aract et l'Association nationale de prévention en alcoologie et addictologie (Anpaa) ont lancé une expérimentation sur la prévention des conduites addictives en Centre-Val-de-Loire, en Occitanie et à La Réunion. Le projet financé par la Mildeca (Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives), la MSA et le groupe mutualiste VYV, vise à accompagner, pendant neuf mois, un groupe d'établissements dans leur démarche de prévention des conduites addictives et à favoriser les échanges de pratiques entre établissements.

Au-delà de l'intérêt de mettre en place une démarche de prévention des conduites addictives, l'enjeu pour ces entreprises est également d'améliorer leurs performances sociales et économiques. « *L'objectif de ce projet est de prévenir les conduites addictives en interrogeant ce qui peut les favoriser dans l'organisation de travail* », explique Samantha Ducroquet, chargée de mission à l'Anact et pilote du projet. L'approche est collective, centrée sur le travail, et non pas comportementaliste, et indépendante du type de produit consommé, contrairement à ce qui est souvent pratiqué dans le domaine. Il s'agit d'aller au-delà du message habituel « soigner et interdire ». Cinq journées collectives interétablissements sont prévues pour acquérir la méthodologie et la maîtrise des outils, ainsi que deux journées d'accompagnement personnalisé par établissement, par l'Aract et l'Anpaa pour inscrire la prévention des conduites addictives dans les champs de l'amélioration des conditions de travail et de la santé au travail. ■ **K. D.**

© Gaël Kerbaol/INRS/2012

En savoir plus : www.anact.fr

CONCOURS VIDÉO

Apprentis et élèves à nouveau derrière l'objectif

L'INRS a lancé sa 9e édition du concours vidéo « Santé et sécurité au travail : de l'école au travail », destiné aux apprentis et élèves des lycées professionnels. Le concours est organisé en partenariat avec la Caisse centrale de la MSA, sous le parrainage des ministères chargés de l'Éducation nationale et de l'Agriculture. Les participants ont jusqu'au 1er avril 2021 pour déposer sur la plate-forme Dailymotion (https://inrs2021.ondailymotion.com) des vidéos de 30 secondes à 2 minutes 15 secondes. Celles-ci doivent avoir pour thème la santé et la sécurité au travail (prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles) et illustrer des démarches et des solutions de prévention visant à supprimer ou à réduire certains risques présents dans la pratique professionnelle. Ce projet pédagogique mobilisateur a vocation à développer les compétences des jeunes en la matière. Les meilleures vidéos seront récompensées lors d'une remise des prix qui aura lieu le 28 mai 2021. Depuis la création du concours, plus de 700 établissements scolaires ont participé à l'opération.

Pour plus d'information : www.inrs.fr/concoursvideo2021

AUDITION

La Covid-19 masque la parole

La crise sanitaire liée à la Covid-19 est-elle révélatrice de déficiences auditives chez les actifs ? Un sondage réalisé à l'occasion de la Semaine de la santé auditive au travail qui s'est déroulée en octobre dernier a mis en évidence que plus d'un actif sur deux (52 %) se dit gêné par le masque sanitaire pour comprendre la parole. Cette situation a d'ailleurs mené 28 % des actifs en poste, dont un sur deux en situation de télétravail, à réaliser un dépistage auditif auprès d'un professionnel.

Source : enquête Ifop Comprendre la parole au travail, un défi ?, menée auprès de 1064 personnes actives en poste entre les 11 et 14 septembre 2020.

CODE DU TRAVAIL

La silice cristalline classée cancérogène

À partir du 1er janvier 2021, les travaux (extraction, taille, concassage) exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire seront considérés comme cancérogènes au titre de l'article R. 4412-60 du Code du travail. Les poussières de silice cristalline étaient jusqu'à présent considérées comme agents chimiques dangereux. Cette inscription va impliquer des obligations supplémentaires pour les employeurs en matière d'évaluation des risques, de mise en œuvre de moyens de prévention, de contrôle de l'exposition des travailleurs, d'information et de formation ainsi que de mise en œuvre de mesures particulières en cas d'accident. Dans un rapport de 2019, l'Anses[1] pointait « *un risque sanitaire particulièrement élevé* » dans les secteurs concernés, notamment du fait d'une valeur limite d'exposition professionnelle « *pas suffisamment protectrice* ». Pour l'année 2019, le nombre de maladies professionnelles liées aux poussières de silice cristalline reconnues en France a augmenté de 13,9 %, ce qui représente la plus forte hausse parmi toutes les pathologies professionnelles.

1. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

MONDE

EUROPE

Un portail internet dédié à l'évaluation et la gestion des risques liés aux nanotechnologies vient d'ouvrir. Développé dans le cadre du projet de recherche caLIBRAte financé par l'UE, il présente un certain nombre d'outils d'évaluation des risques développés au fil du temps, notamment sur la base de connaissances théoriques et d'approches conceptuelles. Objectif : offrir aux entreprises une vue d'ensemble de ces outils et de leur utilité.

www.nanoriskgov-portal.org/Public/Index (en anglais)

SUÈDE

Le nombre de maladies professionnelles déclarées a augmenté de 60 % au cours du premier semestre 2020, par rapport à la même période en 2019. La plus forte augmentation, 219 %, concerne le secteur de la santé et des soins. L'Autorité suédoise pour l'environnement de travail signale qu'elle avait exhorté les employeurs de ce secteur à signaler toute infection au Sars-Cov2. En outre, elle signale des disparités selon les sexes. En effet, le secteur de la santé rassemble des professions à prédominance féminine et l'augmentation des maladies professionnelles a concerné très majoritairement (85 %) les travailleuses. Dans d'autres domaines professionnels, le nombre de déclarations de maladies professionnelles a diminué. La plus forte réduction, 43 %, concernait la culture, les divertissements et les loisirs. Elle s'explique par les mesures restrictives liées à la crise sanitaire. Par ailleurs, selon les données provisoires, le nombre d'accidents du travail a diminué au premier semestre 2020 par rapport à la même période en 2019. Les accidents mortels sont passés de 21 à 13. Les accidents avec arrêt ont diminué de 11 % et ceux sans arrêt de 10 %. Des baisses liées, entre autres au télétravail.

RAYONNEMENTS IONISANTS

L'exposition professionnelle en hausse en 2019

Davantage de travailleurs ont été exposés aux rayonnements ionisants en 2019 par rapport aux années précédentes, indique le dernier bilan annuel de l'IRSN. La dose moyenne collective ainsi que la dose moyenne individuelle progressent également.

EN 2019, 395 040 travailleurs ont été suivis dans le cadre de leur exposition aux rayonnements ionisants. C'est le chiffre présenté dans le bilan annuel publié dernièrement par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Ces effectifs se trouvent principalement dans le domaine médical (58 %) et dans le domaine nucléaire (22 %). Le nombre de travailleurs ainsi exposés connaît une hausse de 1,2 % par rapport à 2018. « *Cette augmentation concerne principalement les personnels navigants (+5 %), le domaine médical et vétérinaire (+3 %) et celui de l'industrie nucléaire (+1,5 %)* », précise le rapport.

D'après le rapport de l'IRSN, la grande majorité des travailleurs surveillés (76,3 %) n'est pas exposée aux rayonnements ionisants ou alors à des doses inférieures au seuil d'enregistrement. Autre donnée notable, il n'y a que cinq travailleurs à avoir dépassé la limite annuelle réglementaire de 20 mSv. En revanche, la dose collective moyenne est en hausse de 8 % en un an. Celle-ci serait due à deux phénomènes : l'accroissement du volume des travaux de maintenance dans le domaine nucléaire et l'augmentation des doses reçues par le personnel navigant, davantage exposé aux rayonnements cosmiques que l'année précédente (du fait notamment du cycle de l'activité solaire). Enfin, la dose individuelle annuelle moyenne reçue par l'effectif exposé s'élève à 1,2 mSv, soit une hausse de 7,1 % par rapport à 2018.

Ce sont les travailleurs exposés à la radioactivité naturelle qui présentent les doses individuelles moyennes les plus élevées (2,16 mSv). Il s'agit à plus de 98 % des personnels navigants (civils et militaires) soumis aux rayonnements cosmiques, les 2 % restants étant les travailleurs exposés au radon et à d'autres descendants de l'uranium et du thorium. Viennent ensuite les travailleurs du nucléaire (1,46 mSv) et de l'industrie non nucléaire (1 mSv). Enfin, les domaines médical, vétérinaire et de la recherche présentent les doses annuelles individuelles moyennes les plus faibles, inférieures ou égales à 0,30 mSv. ■ **K. D**

En savoir plus

■ « RADIOPROTECTION des travailleurs. Exposition professionnelle aux rayonnements ionisants en France : bilan 2019 », IRSN

À consulter sur le site www.irsn.fr

■ « RAYONNEMENTS ionisants », dossier web

À consulter sur www.inrs.fr

UNE EXPOSITION AUX EFFETS MULTIPLES

Les effets sur l'organisme des rayonnements ionisants sont de deux types :
- à court terme (quelques heures à quelques jours après l'exposition) peuvent apparaître des lésions cutanées, une diminution des globules blancs…
- à long terme et aléatoires (quelques années à plusieurs dizaines d'années après l'exposition) : cancers et anomalies génétiques.
Afin de protéger les travailleurs de l'exposition à ces rayonnements, l'évaluation des risques doit prendre en compte les caractéristiques de la source d'émission et les conditions d'exposition des personnes. L'employeur est tenu de procéder à des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention portant à la fois sur les sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants et sur les locaux de travail, les instruments de mesures… Les vérifications initiales sont confiées à des organismes accrédités. Les vérifications périodiques (équipements de travail, sources radioactives, lieux de travail) sont quant à elles réalisées par le conseiller en radioprotection.

L'IMAGE DU MOIS

Plus de trois années de travaux, de juillet 2017 à novembre 2020, auront été nécessaires pour lancer la mezzanine au-dessus des voies de la gare de Nantes. Pour le compte du maître d'ouvrage Gares & Connexions, le groupe Demathieu Bard a réalisé ce tablier de 160 m de long pour 25 m de large, soutenu par 18 piles dont 16 architecturées. Ce chantier aux multiples contraintes (amiante, plomb, pollution de sols, piles arborescentes de 10 m en béton blanc, poutres en béton armé postcontraint de longue distance, dalles alvéolaires, charpente métallique et murs rideaux hors normes) s'est déroulé en site occupé avec le maintien en service des équipements ferroviaires. Une configuration qui a nécessité une coordination optimale de tous les acteurs. De nombreux moyens mécanisés ont été mis en place pour déplacer les matériaux et les personnels. Des outils spécifiques ont été créés pour le levage ou la fixation des ombrières afin de faciliter la pose de ces éléments.

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

OUTIL

Mieux évaluer les risques liés au travail de bureau

Mal de dos, fatigue visuelle, troubles musculosquelettiques, risques psychosociaux…
Le travail de bureau expose à divers risques professionnels. Pour y remédier, il est nécessaire de commencer par les identifier et les évaluer. Un outil en ligne OiRA dédié (www.inrs.fr/metiers/oira-outil-tpe.html) a été créé par l'INRS et l'Assurance maladie-risques professionnels afin d'aider les entreprises à la réalisation de leur évaluation des risques sur le sujet. Les résultats obtenus permettent d'alimenter le document unique d'évaluation des risques professionnels puis d'établir un plan d'actions pour décliner des solutions sur le terrain. L'INRS met également à disposition divers documents pour accompagner les entreprises dans leur démarche de prévention : brochures *Santé au travail : passez à l'action* (ED 6383), *TutoPrev' Accueil - Travail de bureau* (ED 4469), à télécharger sur le site de l'institut, ou encore un dossier en ligne sur www.inrs.fr/travail-de-bureau.

TÉLÉTRAVAIL

La visio ne fait pas l'unanimité

Selon une enquête en ligne menée en octobre par Deskeo, un opérateur de bureaux flexibles en France, auprès de plus de 3 000 professionnels, 77 % des sondés cachent l'arrière-plan de leur domicile lorsqu'ils sont en visioconférence à la maison et « *39 % sont gênés par l'intimité des autres* ».
Si 57 % des Français interrogés pour ce sondage considèrent l'outil de visio comme efficace, ils sont 56 % à ne pas le percevoir comme « *une expérience agréable à vivre* », une majorité ayant du mal à l'utiliser correctement.
Étonnamment, à la question « *Quel type de réunion préférez-vous ?* », 34 % répondent en faveur des réunions physiques en présentiel, contre 66 % pour les réunions à distance, en visioconférence.

COVID-19

Un guide pour la restauration collective

RESTAURANTS D'ENTREPRISE, cantines scolaires… bien que particulièrement impactée par la crise sanitaire actuelle, la restauration collective continue à fonctionner dans de nombreux lieux. En revanche, la pandémie actuelle oblige le secteur à mettre en place des mesures drastiques pour ne pas favoriser la propagation du virus et protéger ses salariés. C'est par le biais d'une fiche[1] publiée le 3 novembre dernier que le ministère du Travail et l'Assurance maladie-risques professionnels ont présenté des bonnes pratiques pour organiser cette activité pendant cette période particulière.
Le document insiste notamment sur la nécessité de permettre la distanciation physique aussi bien dans les files d'attente que pendant les repas. Il est demandé de réorganiser les espaces, d'adapter les plages horaires, de fixer une jauge respectant un espace de 4 m² par personne, de limiter à six le nombre de personnes par table et de définir, *via* un marquage au sol, des plans de circulation pour éviter les croisements. Bien entendu, tous les déplacements doivent être effectués masqués.
En dehors du gel hydroalcoolique, qui doit être disponible à l'entrée du restaurant et après les caisses, il est recommandé d'éviter de mettre à disposition des objets qui peuvent être touchés par plusieurs consommateurs (bacs à couverts, salières, poivrières, carafes d'eau, bar à crudités, etc.). Les plateaux doivent être entièrement préparés à l'avance.
Le document souligne également l'importance de l'aération du local, dont le restaurateur s'assurera de l'efficacité. Les sols doivent être passés au détergent tous les jours et il est primordial de désinfecter très régulièrement les surfaces les plus fréquemment touchées, comme les tables.
Enfin, le guide aborde des actions de prévention dédiées à la protection de la santé des salariés des entreprises de restauration collective. Il affirme l'intérêt de choisir des vêtements de travail ou des sur-blouses à usage unique et de pouvoir se changer dans des vestiaires permettant la distanciation. S'il est impossible de fournir à chacun son propre matériel, les ustensiles doivent être nettoyés après chaque utilisateur. ■ **D. L.**

1. « Covid-19 : organisation et fonctionnement des restaurants d'entreprise ». À retrouver sur https://travail-emploi.gouv.fr

LE CHIFFRE DU MOIS

31 % des personnes interrogées ont ressenti un sentiment d'isolement par rapport à leurs collègues de travail. C'est ce qui ressort entre autres de l'enquête sur l'évolution des consommations de substances psychoactives et les conditions de travail en période d'épidémie réalisée auprès d'environ 4 000 salariés et agents publics sur la période allant du 1er confinement jusqu'au mois de septembre 2020. Pilotée par la Mildeca et ses partenaires (Anses, Anact, INRS, OFDT, Santé Publique France et Coct), l'enquête apporte des éclairages sur l'évolution des conditions de travail vécue par les travailleurs, de leurs consommations de substances psychoactives et permet d'envisager les mesures à favoriser pour améliorer la prévention en période de crise épidémique.

Un risque peut en masquer un autre : restons vigilants !
Dans un contexte exceptionnel marqué par la pandémie liée à la Covid-19, l'INRS propose deux nouvelles affiches pour rappeler aux entreprises, employeurs et salariés que la crise sanitaire ne doit pas faire perdre de vue la prévention des risques professionnels inhérents à leur secteur et leurs activités. La pandémie peut engendrer de nouveaux risques professionnels, cependant la vigilance des entreprises doit être maintenue même pour les risques « habituels »...
A 851 et A 856

Poussières de bois. Guide de bonnes pratiques dans le secteur des scieries

Ce guide a été élaboré à l'initiative des ministères chargés de l'Agriculture et du Travail, de l'INRS, des Carsat, du FCBA et de la caisse centrale de MSA afin de prévenir les risques encourus par les opérateurs exposés professionnellement aux poussières de bois. Il présente la démarche de prévention et la réglementation française. Il donne aussi quelques solutions pour réduire le niveau d'empoussièrement aux entreprises du secteur de la scierie.
ED 6029 (mise à jour)

Le brasage tendre. Fiche pratique de sécurité
Opération très répandue dans de nombreux domaines professionnels, le brasage tendre entraîne des risques d'exposition à des substances chimiques dangereuses. Après un rappel des différents outils et procédés, les principaux risques sont détaillés ainsi que les effets sur la santé des substances utilisées ou émises. Sont également présentées, en fin de fiche, les principales mesures de prévention à mettre en place.
ED 122 (nouveauté)

Interventions sur les peintures contenant du plomb
Ce document, à destination des entreprises et des donneurs d'ordres, a pour objectifs essentiels :
- de présenter les risques auxquels peuvent être exposés les opérateurs lors des interventions sur les peintures contenant du plomb,
- d'aider les entreprises à réaliser l'analyse des risques propres à chaque chantier,
- de choisir les mesures de prévention à mettre en œuvre pour réduire ces risques, et ceci en fonction des techniques employées.

Il est applicable pour toutes les interventions sur les peintures au plomb (préparation de surface, enlèvement de peintures ou retrait d'éléments ou de matériaux recouverts de peinture au plomb), quelle que soit la destination du bâtiment (logements, bureaux...) ou de l'ouvrage d'art.
ED 6374 (mise à jour)

Fabrication additive ou impression 3D utilisant des matières plastiques. Fiche pratique de sécurité
En plus des risques classiques associés à toute activité industrielle, la fabrication additive utilisant des matières plastiques comporte des risques spécifiques liés aux produits mis en œuvre ou générés.

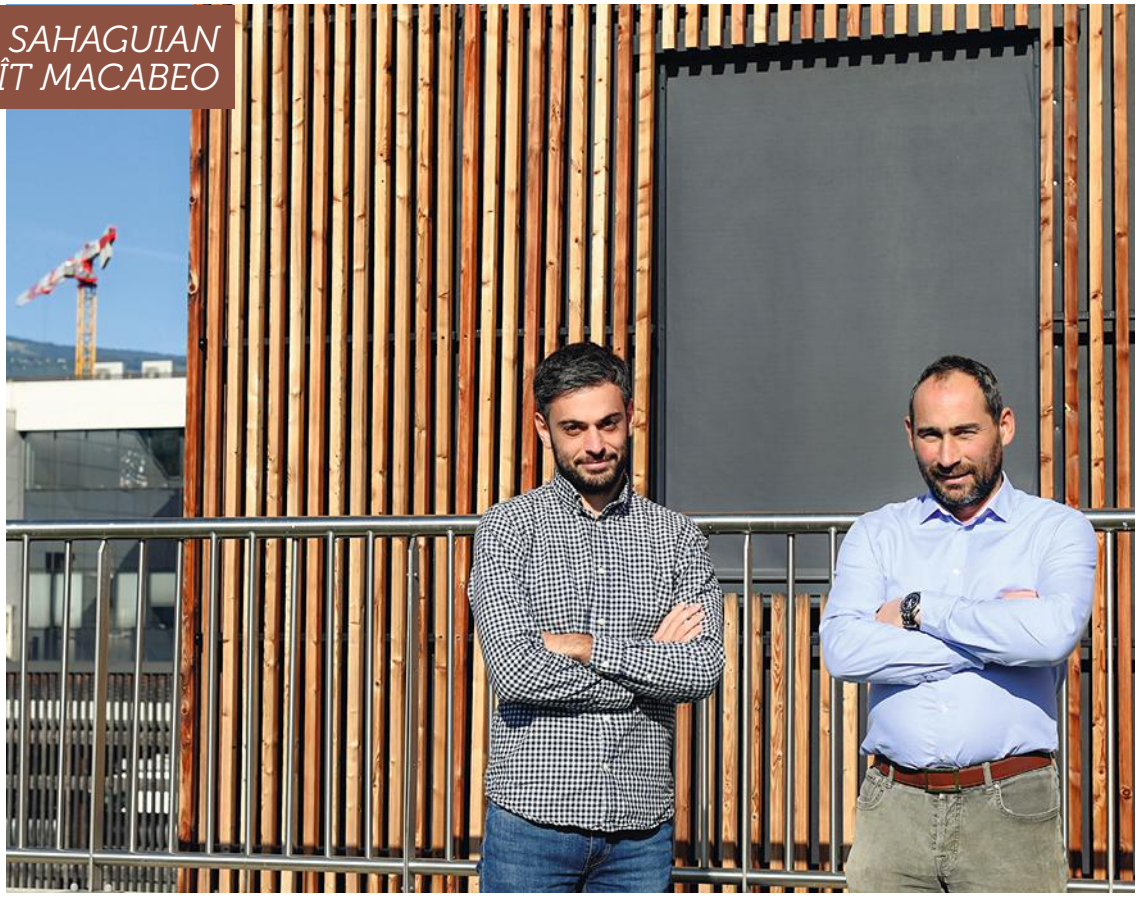
Les opérations annexes, comme la préparation et la récupération des matières plastiques, la récupération et la finition des objets fabriqués, et la maintenance peuvent être plus exposantes que la fabrication proprement dite. Pour la majorité des matières plastiques, le risque chimique s'accompagne également du risque d'incendie et d'explosion. Les principales solutions de prévention visent à limiter l'exposition par le travail en circuit fermé, par le captage des polluants et par l'organisation du travail.
ED 148 (mise à jour)

Consignations et déconsignations
Des équipements de travail mis à l'arrêt lors d'opérations (interventions ou travaux) sont à l'origine d'accidents du travail aux conséquences souvent graves. Ce guide aide à établir une procédure de consignation adaptée en rappelant toutefois qu'il existe d'autres méthodes de mise en sécurité.
ED 6109 (mise à jour)

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).

« La considération envers les compagnons est réelle »

STÉPHANE SAHAGUIAN
BENOÎT MACABEO



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

Promoteur immobilier en Rhône-Alpes, l'entreprise Ferrier Associés place l'humain au cœur de son activité. Vigilance sur les conditions de travail des compagnons, fluidité dans les relations interentreprises..., tout est mis en œuvre en amont pour qu'une opération immobilière se déroule au mieux pour tous. Rencontre avec son directeur, Stéphane Sahaguian, et Benoît Macabeo, gérant de l'entreprise de génie climatique Cisepz, qui collabore régulièrement avec elle.

Travail & Sécurité. Quelle est précisément l'activité de l'entreprise Ferrier associés ?

Stéphane Sahaguian > Ferrier Associés a été créée en 2013 par Michel Ferrier, son actuel président, et compte sept salariés. Nous réalisons la promotion et la construction d'opérations immobilières (entreprises et logements) en Isère, Savoie et Haute-Savoie. Nous sommes présents depuis l'étude de faisabilité d'un projet jusqu'à sa livraison. On se retrouve ainsi parfois avec trois casquettes : celle de maître d'ouvrage, celle de maître d'œuvre d'exécution et celle d'OPC (ordonnancement, pilotage et coordination). Et nous avons la particularité de travailler régulièrement avec des entreprises partenaires. On les associe très tôt, avant le dépôt de permis de construire. Nous réalisons donc assez peu de consultations.

■ Propos recueillis par Céline Ravallec

Ferrier Associés est une entreprise à part dans le monde des maîtres d'ouvrages immobiliers. Quelle est votre méthodologie ?

S. S. > Notre approche repose sur plusieurs piliers. Le premier est le *lean construction*. Issu de l'industrie automobile, le *lean* aide à optimiser toute opération par

une planification collective, en incitant très tôt chaque entreprise à se prononcer sur ses besoins, ses délais, etc. Le deuxième est le BIM *(building information modeling)*. Depuis 2013, nous faisons appel à cet outil collaboratif de maquettes numériques, en impliquant tous les corps d'état et les bureaux d'études. Le BIM évite d'innombrables erreurs à la conception. Or, par exemple, sur nos constructions, on ne veut plus entendre de marteau-piqueur : il n'est plus question d'avoir des reprises, de construire pour défaire puis refaire.
D'autre part, en phase travaux, nous veillons à ce que nos sites soient en permanence propres, avec des zones de stockage et des voies de circulation bien délimitées. Cette volonté est affichée dans une charte contractuelle. Elle fait partie des pièces constitutives de nos marchés. Et tous les équipements collectifs d'une opération sont gérés par un lot zéro, qui figure dans le cahier des clauses techniques particulières : nous payons la location de la base-vie, la gestion des déchets, les moyens techniques mis en commun pour les différents corps d'état visant à réduire les manutentions indésirables et les chutes (monte-matériaux, échafaudages, voiries provisoires en enrobé…) et en garantissons à tous la gestion. Chacun n'a plus qu'à se consacrer à son cœur de métier. Les entreprises connaissent les règles, il est clairement annoncé ce qui est à notre charge et ce qui est à la leur.

Est-ce rentable d'investir ainsi dans la mise en commun de moyens sous la forme d'un lot zéro ?

S. S. > Oui, tout le monde est gagnant. En finançant les moyens mis à disposition de tous les corps d'état, chaque entreprise ne nous facture plus que sa prestation, sans aucun à-côté. Si ça ajoute une ligne budgétaire, il faut voir l'économie au global. Cela contribue à être plus efficaces, à avoir moins de perte ou de casse de matériaux, moins de stress… Et le travail effectué est de meilleure qualité. Les opérations sont livrées dans les délais, l'organisation est plus fluide, les travaux réalisés en plus grande sécurité. Par cette approche, nous cherchons en permanence à améliorer les conditions de travail sur nos chantiers. Notre objectif est que les compagnons se battent pour revenir travailler avec nous. En outre, le BIM permet des modes d'intervention innovants qui ne seraient pas possibles sinon.

Un exemple ?

S. S. > Sur un immeuble de bureaux réalisé en Savoie, nous avons pu préparer l'intervention de plomberie à partir d'éléments préfabriqués. Tous les linéaires des réseaux ont été dessinés et conçus au préalable grâce au BIM. Les tronçons de tube ont ensuite pu être préassemblés par les compagnons, dans une tente installée spécialement pour eux. Il ne restait ensuite plus que deux soudures en sous-face de dalle à réaliser pour les poser, au lieu de 15 en schéma classique. La réduction des manutentions a entraîné un gain de main-d'œuvre de 25 %. Sur la même opération, la pose de 12 000 m² de sol s'est faite en une seule journée. Tout avait été préparé en amont pour que l'espace soit entièrement dégagé et que rien ne vienne perturber l'intervention de l'entreprise le jour J. Un tel fonctionnement est facilité par le fait que l'on travaille régulièrement avec les mêmes entreprises, qu'on se connaît et qu'on ne repart pas de zéro sur chaque projet.

Benoît Macabeo, vous êtes gérant de Cisepz et collaborez régulièrement avec Ferrier Associés. Quel regard portez-vous sur la méthodologie de cette entreprise dans ses projets ?

Benoît Macabeo > Cela fait quatorze ans que nous travaillons avec Michel Ferrier sur de gros programmes, pour les lots CVC (chauffage-ventilation-climatisation)-plomberie. L'avantage avec cet interlocuteur est que l'on se retrouve impliqué très tôt dans un projet. Beaucoup de réunions se tiennent en amont pour aborder tous les sujets. Il n'y a donc pas de surprises ensuite en phase travaux : les livraisons du matériel sont prévues à l'avancement du gros œuvre, ce qui évite beaucoup de manutentions ; des emplacements sont réservés pour les stocks de chaque entreprise, les lifts arrivent au bon moment…

Une telle culture ne s'improvise pas. Comment parvenez-vous à maintenir cette rigueur ?

S. S. > C'est sûr que ça se construit dans la durée. Il a fallu entraîner avec nous les entreprises partenaires et des piqûres de rappel sont régulièrement nécessaires. Sur chaque projet, nous dimensionnons les équipes d'encadrement, et réalisons un retour d'expériences à la fin. Quand une étude démarre, toute la maîtrise d'œuvre est déjà désignée. Et on ne commence les travaux que si les entreprises sont choisies et les contrats signés. On tient aussi constamment les clients informés. On leur fait valider tous les choix (pose des gaines, faux plafonds…). Les problèmes sont gérés au fur et à mesure et, avec cette méthodologie, nous visons un autre objectif : livrer les projets avec zéro réserve.

B. M. > Sur le terrain, les réunions de chantiers sont très participatives. Tout le monde se sent impliqué, considéré. Ce sont par exemple les compagnons ou les chefs d'équipe qui définissent eux-mêmes la durée des tâches lors des réunions de chantier, qui s'engagent sur des plannings et les respectent. La communication sur les chantiers est constante. La considération envers les compagnons est réelle. Clairement, mes salariés préfèrent venir travailler pour Ferrier Associés que pour d'autres promoteurs.

Beaucoup de promoteurs doivent penser qu'une livraison avec zéro réserve est irréalisable. Que leur répondez-vous ?

S. S. > Non seulement c'est possible, mais ce n'est pas si compliqué à partir du moment où l'on a une méthode d'opérations préalable à la livraison et une réception bien définie. En maîtrisant toute la chaîne de production et en associant constamment tous les acteurs, nous prenons chaque décision en connaissance de cause. Quand on discute avec d'autres promoteurs, notre approche intrigue, intéresse… On ne peut qu'espérer qu'elle fasse tache d'huile. Il n'y a rien de secret dans ce que l'on fait. Plus il y aura de maîtres d'ouvrage à s'y mettre, plus cela aura des répercussions positives pour nous aussi. Si les acteurs de la construction peuvent ainsi créer une émulation, améliorer l'image du secteur, attirer des jeunes, cela facilitera les recrutements et dynamisera notre activité. ■

REPÈRES

2020
Stéphane Sahaguian est nommé directeur de Ferrier Associés

2018
Projet Étincelle, livré avec zéro réserve. Première mesure de la qualité de vie au travail des compagnons et de l'encadrement sur le chantier

2015
Arrivée de Stéphane Sahaguian en tant qu'ingénieur travaux

2013
Création de la société Ferrier Associés, par Michel Ferrier, actuel président

Réalisé par Céline Ravallec
avec Gaëlle Ginibrière

Organisation et logistique de chantiers

13. Les maîtres d'ouvrage, des décideurs à convaincre
15. Des règles claires posées très tôt
17. Les bailleurs sociaux s'impliquent dans la prévention
18. Penser collectif pour les maisons individuelles
20. Plus haut, plus vite, plus sûr
22. Le chantier hisse la prévention au sommet
24. La logistique mène la danse

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

Un programme national Risque chutes pros BTP est actuellement déployé par l'Assurance maladie-risques professionnels auprès des maîtres d'ouvrage dans les projets immobiliers. Son objectif : convaincre et accompagner ces décideurs d'intégrer très tôt dans les pièces des marchés des règles explicites en matière de prévention des risques. Et ainsi tenter de faire baisser la sinistralité dans un secteur où les accidents du travail sont encore très nombreux.

Les maîtres d'ouvrage, des décideurs à convaincre

RIEN N'Y FAIT. Malgré les efforts déployés de toutes parts, le secteur de la construction conserve une sinistralité élevée. Manutentions et chutes demeurent deux risques auxquels les salariés du BTP sont notamment fortement exposés. Exemple : un accident du travail sur deux dans le secteur de la construction est lié aux manutentions. Une accidentologie importante s'observe en particulier dans les entreprises de moins de 50 salariés : elles représentent 77 % des salariés du BTP et totalisent 85 % des accidents du travail.

Ces accidents sont le plus souvent révélateurs de l'absence de moyens adaptés pour travailler, du fait d'une mauvaise préparation en amont. Or les conséquences d'un chantier mal préparé et mal organisé sont multiples pour tous les intervenants : accidents du travail, retards de planification, relations tendues, image dégradée du chantier, baisse de productivité, risque d'arrêt de chantier…

Au cœur de tout programme de construction – mais aussi de déconstruction –, l'acteur clé est le maître d'ouvrage (MOa). Sans une impulsion forte de sa part, avec des règles clairement définies, un projet ne peut être mené dans de bonnes conditions. « *S'adresser aux entreprises de terrain comme nous l'avons fait par le passé ne suffit plus à faire bouger les choses en matière de sécurité dans la construction,* constate Philippe Bourges, ingénieur-conseil à la Cnam. *C'est le donneur d'ordres qui a les cartes en main. Il connaît le projet, a le budget et donne la plupart des instructions. C'est donc lui l'interlocuteur privilégié.* »

C'est pourquoi l'Assurance maladie-risques professionnels insiste désormais pour sensibiliser ces décideurs aux questions d'hygiène et de sécurité lors d'opérations immobilières. En continuité de précédents programmes nationaux initiés depuis 2012, le réseau prévention déploie ainsi depuis 2019 un programme Risque chutes pros BTP. Un intitulé trompeur car, sur les chantiers, il va bien au delà de ce seul risque. Cinq sujets, nommés thématiques opérationnelles prioritaires, les Top, y sont abordés : prévention des chutes (hauteur et plain-pied) bien sûr, mais également gestion des approvisionnements et manutentions, hygiène des bases-vie, missions de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) et, enfin, interventions ultérieures sur ouvrage.

Le cercle vertueux de la prévention

À travers ces cinq Top, le programme vise à encourager la prise en compte de la prévention des risques dans les marchés publics et privés et à améliorer les connaissances des MOa sur les bénéfices humains et économiques de la prévention. Il a donc pour objectif de les convaincre d'intégrer dans les pièces constitutives des marchés les préconisations liées à ces différents risques. Cela peut se traduire par la mise en commun de moyens de manutentions (monte-matériaux, mise en service anticipée d'ascenseur…), par une logistique de chantier avec livraisons à pied d'œuvre, par une gestion des circulations adaptée aux engins et aux piétons, ou encore par des installations de chantier confortables et propres. Trois typologies d'ouvrages sont ciblées à travers ce programme : les logements collectifs et bureaux, les maisons individuelles, les projets industriels ou commerciaux.

C'est aussi l'occasion de redonner aux missions CSPS toute leur place. « *Nous déplorons encore trop souvent des nominations tardives de CSPS, un manque de moyens, d'autorité ou des tarifs abusivement bas,* constate Jean-Michel Bachelot, ingénieur-conseil à la Carsat Pays-de-la-Loire. *Or une nomination tardive et un manque de moyens réduisent trop souvent le CSPS à un rôle mineur* >>>

REPÈRES

> L'OPPBTP AU SERVICE DU BTP

Les professionnels du bâtiment et des travaux publics ont leur propre organisme de prévention, l'OPPBTP, dont l'objectif est de les accompagner à améliorer leur conditions de travail pour prévenir des accidents du travail et des maladies professionnelles, afin de faire baisser les chiffres de la sinistralité.

ZOOM

CINQ THÉMATIQUES AU TOP

- Prévention des chutes : mise en commun de moyens (échafaudage commun aux différents corps d'état), protections collectives (aménagement des accès, sécurisation des ouvertures donnant sur le vide)… ;
- Gestion des manutentions et approvisionnements : aménagement d'une aire de livraison au plus près du chantier, livraisons à pied d'œuvre, désignation d'un logisticien, choix de matériels légers, organisation des livraisons… ;
- Hygiène et conditions de travail : accès à l'eau et à l'électricité, à des sanitaires, éclairage… ;
- Coordination SPS : valorisation de la mission de CSPS, désignation le plus en amont possible… ;
- Interventions ultérieures sur ouvrage : rédaction d'un document qui définit l'organisation des futures opérations de maintenance en sécurité, mise en place de garde-corps en toiture, adoption de protections définitives le plus tôt possible…

QUEL INVESTISSEMENT POUR QUEL GAIN ?

Pour montrer les économies engendrées par la mutualisation de moyens de manutentions, la Cramif a effectué une étude comparative sur le déplacement d'une palette de BA13 de 1,45 tonne sur une distance de 15 mètres, de part et d'autre d'une cage d'escalier, et sur un dénivelé de trois étages. « *Si on compare l'investissement initial de mutualisation des moyens de levage au nombre d'heures de travail économisées, l'écart est flagrant,* commente Christophe Desplat, ingénieur-conseil à la Cramif. *La durée et donc le coût de la main-d'œuvre entre la première et la quatrième situation sont divisés par 40.* »

	Déroulement de l'opération	Durée de déplacement des produits	Coût main-d'œuvre	Risque chute de hauteur	Risque chute de plain-pied	Risque d'accident de manutention	Risque de TMS
Aucun moyen de transport horizontal ou vertical	Les compagnons font l'approvisionnement manuellement, par les escaliers (zones de circulation encombrées, port répétitif de charges lourdes…).	2 h 40	Coût horaire défini X	élevé	élevé	élevé	élevé
Équipements permettant de rouler les charges dans les étages	Roulement des charges à l'horizontale. Efforts physiques plus acceptables. Le risque de chute de hauteur demeure dans les escaliers.	1 h 45	X/1,5	élevé	moyen	élevé	élevé
Équipements permettant de rouler les charges + mise en place d'un monte-charge pour le transport vertical	Si les dimensions du monte-charge ne correspondent pas aux dimensions des colis, reprise de charge et découpe des plaques de BA13 nécessaires.	40 min	X/4	résiduel	faible	faible	faible
Mutualisation de la grue et de recettes à matériaux adaptées	Environnement et conditions de travail qui n'exposent plus les ouvriers aux divers risques.	4 min	X/40	résiduel	faible	résiduel	résiduel

d'agent de sécurité en phase réalisation. »

Un dialogue de fond et de nombreux échanges doivent être menés pour convaincre les MOa de l'intérêt de mettre en place ce type de démarche, en s'appuyant notamment sur des éléments chiffrés *(lire le tableau ci-dessus)*. Le MOa qui paie les investissements initiaux (ascenseur, recette à matériaux, lift extérieur, grue, logisticien…) observera invariablement un retour sur investissement en termes de durée d'exécution et de qualité.

Sécurité et performance économique

« *Certains MOa opposent parfois que les entreprises ne révisent pas leurs prix en fonction des conditions de travail offertes et qu'ils ne bénéficient pas du retour sur investissement*, observe Christophe Desplat, ingénieur-conseil à la Cramif. *Pour que cela fonctionne, le MOa doit afficher clairement au moment de l'appel d'offres les moyens qu'il met à disposition et les facilités qui en résulteront pour chaque entreprise. Tout doit être inscrit noir sur blanc, dans le détail. Il doit aller jusqu'à faire apparaître que le plaquiste bénéficiera de la recette à matériaux, tout comme le poseur de sol souple bénéficiera de l'ascenseur.* »

« *Intégrer un lot zéro, qui définit très tôt les besoins communs à toutes les entreprises qui interviendront ainsi que les moyens qui seront mis à disposition, et organiser une logistique de chantier sont deux pistes d'anticipation et d'amélioration de l'organisation pour répondre aux prix, aux délais, à la qualité et à la prévention,* considère Jean-Louis Maillefer, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes. *Ce n'est pas une dépense mais un engagement.* »

> « *Au cœur de tout programme de construction, l'acteur-clé est le maître d'ouvrage.* »

Problème : selon certaines entreprises, les promesses des MOa ne sont pas toujours tenues. Une confiance réciproque doit s'instaurer. Il s'agit d'un travail de longue haleine, qui passe par la pédagogie, la sensibilisation, la communication, une bonne connaissance des différentes entreprises et souvent la constitution d'un réseau (*lire à ce sujet le Grand Entretien p. 10-11*). Pour y contribuer, dans certaines régions, les Carsat proposent des aides financières afin de convaincre les petites structures de maîtrise à ouvrage d'aller vers ces préconisations. Ce travail d'information et de sensibilisation, en place dans la plupart des caisses régionales depuis plusieurs années, semble porter ses fruits. Des donneurs d'ordres commencent à comprendre l'intérêt d'intégrer très tôt dans les pièces écrites les questions d'hygiène et de sécurité.

Sur le terrain, des contrôleurs de sécurité s'accordent pour constater que si tous ces points, prônés depuis une quinzaine d'années, avaient été appliqués plus largement, il n'aurait pas été nécessaire de stopper les chantiers lors du confinement lié à la Covid-19, ou alors, sur un laps de temps plus court. Les mesures définies à travers les cinq Top trouvent en effet un écho particulier dans la mise en œuvre des gestes barrières. En organisant les circulations les plus fluides possible avec un seul sens de circulation, on limite le nombre et la proximité des opérateurs. En réduisant les efforts physiques par une plus grande mécanisation des manutentions, on facilite l'acceptation du port du masque. Enfin, en disposant des points d'eau sur site, le lavage régulier des mains est facilité. Une leçon à retenir. ■ **C. R.**

Des règles claires posées très tôt

L'aménageur Bordeaux Métropole Aménagement (BMA) gère le réaménagement de 35 hectares en plein cœur de la capitale girondine. Mener un projet d'une telle envergure nécessite des règles, une rigueur, un suivi et une anticipation hors-pair. Les principaux acteurs se sont associés très en amont pour maîtriser au mieux tous les sujets. Et la sécurité y tient une place de premier plan.

C'EST UNE VILLE dans la ville qui est en train de voir le jour en plein cœur de Bordeaux, en Gironde. Sur une superficie de 35 hectares, occupée jusqu'alors par d'anciennes friches ferroviaires et une caserne désaffectée, la Zac Bastide Niel commence à prendre forme. Une dizaine de chantiers sont en cours, depuis le début des travaux, en juin 2018. Et c'est tout un quartier qui, à l'horizon 2028, va offrir un nouveau visage à la rive droite bordelaise : 3400 logements privés et sociaux, deux groupes scolaires publics, des archives municipales (déjà réhabilitées), un gymnase, une crèche, mais aussi une clinique, deux écoles d'enseignement supérieur, des bureaux, des commerces de proximité, des espaces associatifs… Au total, 126 îlots, représentant autant de maîtres d'ouvrage, vont être construits ici.

C'est la métropole qui a attribué en 2014 à Bordeaux Métropole Aménagement (BMA) la gestion du projet pour une durée de quatorze ans. La SAS Bastide Niel, associant BMA et deux bailleurs sociaux, a ensuite été structurée pour le gérer en tant que concessionnaire. « *Sur un projet d'une telle durée, des adaptations, voire des évolutions, sont inévitables,* avance Sophie Desport, directrice de la maîtrise d'ouvrage et de l'aménagement chez BMA. *L'anticipation est primordiale. Au fil de l'eau, nous devons nous adapter et avoir suffisamment de souplesse pour réagir aux imprévus.* »

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

La mise en place de deux hommes trafic pour sécuriser et gérer les accès au chantier fait partie des moyens communs financés par le maître d'ouvrage.

Dans la conduite de ce projet tout comme dans la gestion des risques professionnels, l'anticipation est le maître-mot.

Pour qu'elle soit optimale sur tous les sujets depuis le stade des études jusqu'à la phase travaux, l'aménageur a mis sur pied une organisation étroite et rigoureuse avec plusieurs partenaires : maître d'œuvre (MOe) technique, coordonnateur SPS (CSPS), OPC (ordonnancement, pilotage, coordination), assistance à maître d'ouvrage (AMo) en gestion environnementale et AMo développement durable. « *Pour moi, il y a deux types de maîtres d'ouvrage,* explique Joël Davril, directeur des travaux de BMA sur ce projet : *ceux qui ne cherchent pas trop à préciser les attentes, qui font des demandes "light" dans les pièces écrites, où il faut lire entre les lignes. Toutes les incompréhensions et tous les désaccords se discutent ensuite en réunion de chantier, et ce, toujours au détriment de la sécurité. Et il y a ceux pour qui la sécurité est primordiale, et qui sont très précis et exigeants dans leurs demandes. Nous avons écrit noir sur blanc nos attentes, les règles sont dès lors clairement posées. Les entreprises*

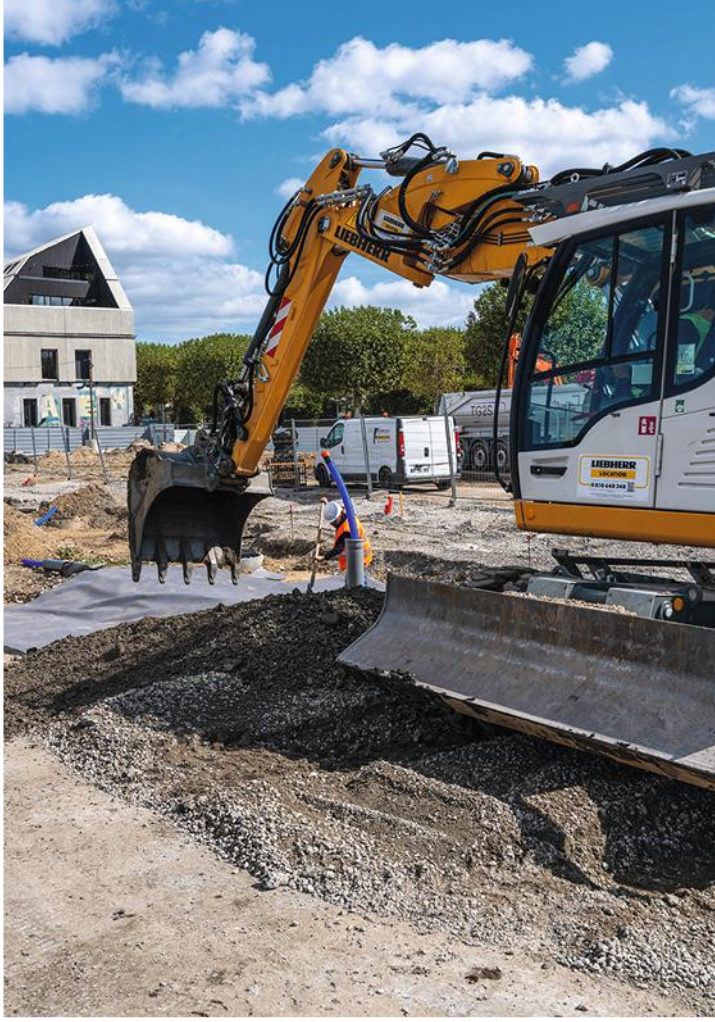
DÉVELOPPEMENT DURABLE ET SÉCURITÉ

La question du développement durable est très présente dans le projet de la Zac Bastide Niel, qui bénéficie du label écoquartier. « *Nous sommes par exemple sur des sols artificialisés à 100 % (enrobés, ballast, béton…),* explique Pascal Gérasimo, directeur général de BMA. *Nous avons souhaité effectuer au plus tôt une cartographie très précise des 35 hectares de la Zac. Nous veillons à ce que tout soit analysé, bien caractérisé pour définir très tôt les besoins en matière de dépollution et de gestion des déchets. À l'arrivée, le coût de ces études est bien inférieur à des traitements de pollution non prévus qui seraient venus s'ajouter.* » Et le projet vise à réutiliser au maximum les matériaux récupérés : le béton est par exemple criblé et concassé sur place avant d'être réintégré dans des matériaux de terrassement. Jusqu'à 80 % des déchets sont recyclés sur place. Une approche qui supprime de multiples allers-retours de poids lourds pour évacuer les déchets et acheminer de nouveaux matériaux.

répondent en toute connaissance de cause et sont tout aussi précises dans leurs réponses. »
Le plan général de coordination (PGC), rédigé par le CSPS avec le concours du maître d'ouvrage (MOa), du MOe, et de l'OPC, est la troisième pièce du marché. Elle apparaît avant les 40 autres pièces. Attribuer une telle place à ce document – qui définit les mesures visant à prévenir les risques liés aux différentes interventions sur le chantier – fixe clairement la priorité accordée aux sujets de sécurité. Et coupe court à de nombreuses discussions. « *La SAS Bastide Niel impose ainsi une organisation logistique à tous les maîtres d'ouvrage. C'est acté, on ne discute plus. Et ça peut aller jusqu'à des pénalités en cas de non-respect des consignes* », remarque Marc Kimel, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine.

Un sens de l'anticipation

Plusieurs documents-cadres définissent ainsi l'organisation des travaux et aident à anticiper les risques, comme les études d'évaluation de la qualité environnementale des sols *(lire l'encadré page précédente)*, le cahier des prescriptions techniques ou le tableau de répartition des tâches qui décrit le rôle de chacun. « *Le dossier de consultation des entreprises a demandé un temps de rédaction très important, mais nous sommes heureux du résultat,* insiste Joël Davril. *Il inclut tous les sujets critiques et a été annexé au CCAP (cahier des clauses administratives particulières), de même que la note de planification et d'organisation des travaux.* »
Il a par exemple été décidé de poser au plus tôt l'ensemble des réseaux souterrains (eau potable, éclairage public, énergie haute tension, énergie basse tension…). Comme ils sont installés sous des voiries dont la largeur est limitée à 6 ou 10 mètres, la gestion de la coactivité aurait été impossible. « *Les espaces paysagers témoignent également d'un sens de l'anticipation remarquable,* estime encore Marc Kimel. *Les fosses de plantations végétales ont été prévues à partir de la phase d'étude des sols.* »
Tous les acteurs interagissent très en amont. Et tous restent tout aussi présents sur le terrain, pour suivre les travaux de construction. Une visite de sécurité collective a lieu une fois par semaine, et un compte rendu indiquant les actions correctives à mener est diffusé dans les 48 heures. L'organisation prévoit par ailleurs un passage journalier sur le chantier d'un représentant de l'équipe dirigeante (SAS, OPC, CSPS, MOe). Le MOa participe à toutes les réunions de chantier, avec un compte rendu systématique. Le plan d'installation du chantier est mis à jour à chaque modification géographique ou d'organisation des travaux. « *On ne laisse pas les entreprises travailler entre elles. Elles passent toujours par nous : je demande à être en copie de tous les mails pour savoir ce qui se passe* », signale le responsable travaux.
« *Avec un tel mode de fonctionnement, les sujets en lien avec les cinq thématiques prioritaires du programme national Risque chutes pros BTP sont intégrés,* observe Marc Kimel : *risques de chute de hauteur, manutentions et approvisionnements (procédure de livraison pour les fournisseurs, homme trafic, éclairage de chantier…), hygiène dans la base-vie, place redonnée au CSPS et anticipation des interventions ultérieures sur ouvrage.* » Sur ce dernier point : le fait de poser très tôt les réseaux évitera aux concessionnaires d'avoir à nouveau à creuser par la suite. « *Ce qui est fait en sous-sol aujourd'hui supprime une très grande partie des risques liés à des réouvertures ultérieures* », considère Joël Davril.
Au fil de l'avancement des travaux, les bonnes pratiques seront capitalisées pour être dupliquées sur les futures tranches d'aménagement. « *Dans tout projet, c'est le maître d'ouvrage qui insuffle tout : sans une implication forte de sa part, même avec le meilleur CSPS, le meilleur OPC, le meilleur maître d'œuvre, ça ne fonctionnera pas* », conclut Joël Davril. ■ **C. R.**



© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Il a été décidé de poser au plus tôt l'ensemble des réseaux souterrains (eau potable, éclairage public, énergie haute tension, énergie basse tension…). Cela évitera de futurs creusements aux concessionnaires.

DES DÉPENSES INTER-CHANTIERS

La SAS Bastide Niel finance et met à disposition des moyens communs à l'ensemble des chantiers présents sur le site, parmi lesquels :

- **le gardiennage 24 h/24 de l'ensemble du site,**
- **la création de deux voies d'accès aux chantiers éloignées des habitations pour limiter les risques et nuisances avec les riverains,**
- **la mise en place de deux hommes trafic pour sécuriser et gérer les accès au chantier,**
- **l'éclairage des différentes voies d'accès de la Zac,**
- **la construction et l'installation de postes de distribution électrique dans l'emprise de la Zac pour alimenter les chantiers en cours et ainsi éviter des kilomètres de câbles et la présence de poteaux supports sur les trottoirs publics.**

À travers la signature d'une convention au début de l'année 2020, la Carsat Bourgogne-Franche-Comté et l'association régionale des organismes de logement social ont décidé d'afficher leur ambition partagée et d'intégrer le plus tôt possible dans les programmes immobiliers les sujets de santé et de sécurité au travail.

Les bailleurs sociaux s'impliquent dans la prévention

EN JANVIER 2020, a été signée une convention entre la Carsat Bourgogne-Franche-Comté et l'Union sociale pour l'habitat (USH) de Bourgogne-Franche-Comté, qui regroupe 22 bailleurs sociaux. La convention porte sur deux thématiques : l'accompagnement au vieillissement et la prévention des risques professionnels. « *Ce texte vient formaliser des relations déjà existantes et renforcer notre partenariat* », commente Anne Schwerdorffer, directrice de l'USH Franche-Comté. En tant que maîtres d'ouvrage, les bailleurs sociaux de la région se retrouvent à gérer de nombreux projets immobiliers.

« *Cette convention vise à donner les moyens aux bailleurs sociaux de mieux prendre en compte, en amont des projets, la prévention des risques professionnels et de mettre en œuvre, en phase chantier, de bonnes pratiques en sécurité* », indique Sylvain Quipourt, ingénieur-conseil à la Carsat Bourgogne-Franche-Comté. Et ce, qu'il s'agisse de projets de constructions neuves ou de rénovations. Elle inclut les cinq thèmes opérationnels prioritaires définis dans le programme national Risque chutes pros BTP. « *Les bailleurs sociaux n'avancent pas tous à la même vitesse, mais tous sont réceptifs au discours* », poursuit-il.

Le bailleur social Nièvre Habitat a notamment décidé d'organiser des chantiers pilotes, intégrant dans les pièces constitutives du marché les questions d'hygiène et de sécurité. « *Des réunions préparatoires spécifiques ont été organisées*, explique Carole Sage, chargée d'opérations, *afin de voir comment sont rédigées les clauses des cahiers des charges en vue d'améliorer les demandes faites aux entreprises pour respecter la sécurité sur les chantiers.* » Des échanges sont en cours sur ces questions. « *Un des objectifs est d'attribuer un rôle plus important au coordonnateur SPS et d'inscrire son autorité dans le cahier des charges* », poursuit-elle.

Les contraintes apparues avec la pandémie de Covid-19 sont venues accentuer la volonté de ce bailleur social de promouvoir la sécurité sur les chantiers et les échanges autour de ces sujets. Un bailleur social franc-comtois, Néolia, a également mené une expérience pilote avec la caisse régionale pour réduire les risques de chute sur un chantier à Besançon. « *Dans l'appel d'offres, nous avons inscrit un lot échafaudage et travaillé à une mise en commun des moyens de manutention des matériaux lourds pour le second œuvre* », remarque Dan Steinfeld, directeur du développement et de la construction.

« *Une fois les exigences en rapport avec la santé et la sécurité clairement écrites dans les pièces contractuelles, le choix des entreprises doit se faire en fonction de leurs réponses*, souligne Sylvain Quipourt. *Celles qui ne répondent pas aux demandes, on les oublie.* » Une nouvelle culture commence à se diffuser sur le terrain. Les donneurs d'ordres se préoccupent d'intégrer ces recommandations. « *Deux autres conventions ont été signées avec Dijon Métropole et Grand Besançon Métropole sur les nouveaux programmes de rénovation urbaine*, souligne Gabriel Sellam, ingénieur-conseil à la Carsat. *Elles sont dans le même esprit avec pour objectif de nouer des relations nouvelles et durables avec les maîtres d'ouvrage pour les accompagner dans leurs projets le plus en amont possible.* » ■ **C. R.**

REPÈRES

> DES SUBVENTIONS POUR LES TPE

Six aides financières nationales sont proposées par l'Assurance maladie-risques professionnels pour aider les entreprises du BTP à financer des achats en lien avec la sécurité : Bâtir +, Échafaudage +, Stop amiante, Soudage + sûr, TMS Pros Diagnostic, TMS Pros Action.

Plus d'informations sur www.ameli.fr/entreprise

DES INITIATIVES LOCALES

Depuis septembre 2019, la Carsat Sud-Est accompagne le bailleur CDC Habitat (Caisse des dépôts et consignations). Dans le cadre d'un programme immobilier de 47 logements dans le VIIIe arrondissement de Marseille, dont les travaux doivent débuter au 1er semestre 2021, CDC Habitat et la Carsat ont réfléchi à intégrer dans les pièces des marchés les Top définis par l'Assurance maladie. « *Les discussions se sont progressivement recentrées sur un lot levage : comment le financer ? qui en aura la charge ?, etc.*, insiste Philippe Rambaud, ingénieur-conseil à la Carsat. *Nous avons également veillé à intégrer dès la conception les interventions ultérieures sur ouvrage, par exemple la pose de garde-corps en toiture. La présence du coordonnateur SPS, du maître d'œuvre, de l'architecte et de la maîtrise d'ouvrage est une condition de réussite. Il est primordial d'aborder dès le départ ces questions lors des réflexions avec les différents acteurs, car beaucoup de choses se jouent dès l'étude de faisabilité d'un projet.* »

Penser collectif pour les maisons individuelles

Avec une sinistralité élevée, la maison individuelle est le parent pauvre du secteur de la construction en matière de prévention des risques professionnels. C'est l'une des raisons pour lesquelles le secteur est inclus dans le programme national Risque chutes pros BTP. Des actions sont menées en régions pour faire progresser la culture sécurité sur ce type de chantier.

© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

À L'ENTRÉE du village de Villers-la-Chèvre, en Meurthe-et-Moselle, un nouveau lotissement sort de terre. Parmi les maisons individuelles dont le gros œuvre est bien avancé, certaines sont ceinturées d'un échafaudage de pied et présentent un environnement de travail bien ordonné, avec un remblai périphérique. La présence d'un sanitaire individuel autonome à proximité illustre la préoccupation des responsables d'assurer un minimum de confort de travail aux ouvriers pour ses chantiers. Le constructeur, Maisons HCC a adhéré à une action initiée dans la région.

À raison de 120 maisons construites en moyenne chaque année, l'entreprise, qui compte une quinzaine de salariés et intervient sur toute la Lorraine, est un acteur incontournable du secteur. « *Dans le BTP, il y a deux mondes : les chantiers les plus courants couverts par un cadre réglementaire exigeant une coordination de sécurité et les chantiers de maisons individuelles qui sont un peu les oubliés de la profession en matière de santé et sécurité au travail,* explique Patrick Lagarde, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est. *Pour donner suite à nos constats alarmants remontant du terrain, nous avons décidé en 2017 d'entreprendre une action spécifique régionale à destination des constructeurs de maisons individuelles (CMI).* »

Menée conjointement par les Carsat Nord-Est et Alsace-Moselle, cette action cible le risque de chute de hauteur et porte sur quatre actions prioritaires : sécurisation des accès au bâtiment par la réalisation des remblais périphériques le plus en amont possible, sécurisation des trémies d'escalier au moyen de planchers de protection, mise en place de protections collectives telles que des échafaudages de pied pour sécuriser les travaux en toiture et, enfin, pose de rives de dalles.

Risque de concurrence déloyale

L'action a débuté par une série de réunions d'information et d'échanges avec les CMI. « *Même si les constructeurs exercent davantage la fonction de maîtrise d'œuvre, pour nous ils sont les responsables du chantier et tiennent donc un rôle de maître d'ouvrage,* estime Patrick Bernard, contrôleur

10

métiers en moyenne sont appelés à intervenir sur les différentes phases de construction d'une maison individuelle : terrassement, maçonnerie, charpente-couverture, menuiserie, plâtre, électricité, plomberie-chauffage, chape-carrelage…

2 452

accidents du travail, avec au moins un jour d'arrêt, ont été recensés en 2017 dans le domaine de la construction de maison individuelle, dont 213 avec incapacité permanente. Le secteur employait sur cette même année un peu plus de 47 000 salariés.

33 %

des accidents recensés sur les constructions de maisons individuelles sont des chutes (chute de hauteur et de plain-pied).

(Source : Cnam)

© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2020

Le constructeur a intégré dans le cahier des charges une prestation de pose d'un échafaudage de pied et l'installation d'une protection de trémie d'escalier pour les lots couverture et charpente.

de sécurité à la Carsat Alsace-Moselle, animateur de cette action en Moselle. *C'est à eux de faire appliquer la réglementation, d'organiser la coordination de sécurité en assurant par exemple la mise en place de moyens de protection en commun.* »

Après une phase d'information en 2017, les deux caisses ont mené une campagne de contrôles en 2018. Depuis cette date, elles accompagnent les constructeurs afin d'améliorer le niveau de prévention de leurs chantiers. Chaque année sont organisées des réunions collectives à destination de l'ensemble des constructeurs. « *Cette action ne peut fonctionner que si l'ensemble des entreprises de la profession font le même effort et intègrent toutes nos exigences. Nous nous soucions du risque de concurrence déloyale* », poursuit-il.

De telles exigences impliquent en effet un changement de culture profond de la part des constructeurs. « *Au début, on s'est dit que ça allait être compliqué,* reconnaît avec euphémisme Antoine Isler, responsable technique chez Maisons HCC. *On constatait que les artisans faisaient le nécessaire quand on leur mettait la pression, mais ils se relâchaient dès qu'on passait à autre chose.* » Car outre l'organisation du chantier, cela demande de la part des constructeurs un effort financier. Mettre à disposition un échafaudage en location par exemple coûte entre 1200 et 1500 euros.

Des protections pour tous et pour longtemps

« *Notre couvreur connaissait un échafaudeur, avec qui il travaille régulièrement,* précise Antoine Isler. *C'est comme ça que nous avons commencé, en incluant un poste échafaudage indépendant dans un marché.* » À cette occasion, le constructeur a intégré dans le cahier des charges une prestation de pose d'un échafaudage de pied et d'une protection de trémie d'escalier pour les lots couverture et charpente, après la réalisation d'un remblai périphérique dès la fin des travaux de soubassement. « *Hormis en première phase de gros œuvre, de simples garde-corps posés en rive de trémie d'escalier sont rarement adaptés aux risques rencontrés. Nous souhaitons un dispositif qui protège à la fois les abords mais aussi les travaux au-dessus de la trémie. Cela passe par un plancher de protection* », insiste Patrick Lagarde.

« *Les protections doivent concerner l'ensemble des intervenants (maçons, charpentiers, couvreurs, etc.) mais en aucun cas être gênantes et empêcher les différents corps d'état de travailler,* souligne Patrick Bernard. *C'est pourquoi elles doivent être prévues dès la conception pour rester le plus longtemps en place sur le chantier, et pour prendre en compte toutes les interventions.* » Or la pose d'échafaudages et la protection des trémies sur des constructions de maisons individuelles sont des métiers nouveaux. Des fournisseurs commencent à développer des produits qui répondent à ces nouveaux besoins. « *Et si tout le monde réfléchit à l'intégration de la prévention le plus en amont possible, les dépenses initiales peuvent devenir des économies, par une organisation plus fluide, un meilleur respect des délais, moins de casse de matériel…* », estime-t-il.

Si les efforts commencent à payer sur le terrain, il faut maintenir l'attention pour que ces pratiques se pérennisent auprès des acteurs convaincus, et se diffusent auprès des autres entrepreneurs. « *On n'a pas encore un recul énorme sur ces nouvelles pratiques,* résume Antoine Isler. *Ça s'intègre progressivement à notre culture. Ça demande plus d'organisation en amont, en planifiant les remblais, la pose d'échafaudage.* »

« *C'est mieux pour tout le monde,* confirme Mathieu Viriat, conducteur de travaux. *On n'a pas envie d'être appelés pour entendre qu'on a eu un accident grave sur un de nos chantiers. Ça joue sur les conditions de travail, ça rassure nos sous-traitants et, sur le plan esthétique, ça donne une bonne image au client, qui voit le chantier de sa maison ordonné et propre.* » ■ **C. R.**

CHALLENGE SÉCURITÉ RÉGIONAL

Afin de valoriser les efforts des constructeurs de maisons individuelles intervenant sur le périmètre de la Carsat Nord-Est et ayant des pratiques en santé, sécurité et conditions de travail exemplaires, innovantes et/ou particulièrement efficaces, un challenge sécurité régional est prévu début 2021. Les lauréats se verront remettre un trophée et aurront l'autorisation d'apposer le logo millésimé sur leurs produits de communication (panneaux de chantier, courriers, flyers, etc.).

PUBLICATIONS

Deux fiches techniques régionales « Risques liés aux chutes de hauteur. Activités bâtiment : construction de maisons individuelles » ont été rédigées sur les problématiques de chutes autour des trémies d'escalier (*Bonnes pratiques pour la prévention des chutes au travers des trémies d'escalier*, FT 10) et de travaux en toiture (*Bonnes pratiques pour la prévention des chutes en zone de travaux de toiture,* FT 11).
À télécharger sur www.carsat-nordest.fr.

Plus haut, plus vite, plus sûr

C'est le site de construction le plus haut de France dans la station qui peut s'enorgueillir d'avoir accueilli l'homme à ski le plus rapide. À 2 000 mètres d'altitude, le secteur de Fontbonne, sur la commune de Vars, dans les Hautes-Alpes, fait l'objet d'un programme immobilier qui va voir le jour en trois temps, d'ici 2025. Le premier secteur compte une résidence hôtelière de 26 logements, 18 chalets de 32 logements et un parking semi-enterré de 128 places sur trois niveaux.

À L'ENTRÉE du complexe en devenir, la statue en bois d'un skieur de kilomètre lancé (KL) est là pour rappeler où l'on se situe : tout près de la piste de Chabrières, dans la commune de Vars, dans les Hautes-Alpes, où, avec 98 % d'inclinaison, ont été établis plusieurs records du monde du KL. Philippe Billy, ancien détenteur du record du KL, est d'ailleurs maître d'ouvrage associé dans un vaste projet immobilier, avec Dominique Stagliano, président de la SAS Vars 2000. Cette SAS a été créée en décembre 2017 avec la vocation de construire les trois phases d'une résidence hôtelière, représentant 30 000 m² et 350 logements au total.

En ce début d'automne, le bâtiment d'accueil de la première résidence hôtelière, en R+9, avec ses soubassements en pierre, ses élévations de mélèze et sa toiture en lauze, est bien avancé. Une réunion du CISSCT (collège interentreprise de sécurité, de santé et des conditions de travail), animée par le coordonnateur SPS, vient d'avoir lieu, sans mettre au jour d'anomalie particulière dans le déroulement du chantier. Le gros œuvre touche à sa fin, la grue va être démontée dans quelques jours, les corps d'état secondaires interviennent dans les étages. Le bâtiment est intégralement ceinturé par un échafaudage de pied.

« *Très tôt, le maître d'ouvrage a opté pour un lot échafaudage, mis en commun avec convention de prêt pour les lots charpente-couverture, façades, serrureries définitives* », explique Céline Folcher, contrôleur de sécurité à la Carsat Sud-Est. Des sapines à matériaux y sont intégrées pour assurer l'approvisionnement des matériaux dans les étages. « *Nous ne sommes pas des professionnels de l'immobilier,* remarque Dominique Stagliano. *On essaie de s'améliorer en permanence. Ici, avoir un lot échafaudage comme on nous l'a conseillé est du bon sens : c'est un vrai confort pour les entreprises qui interviennent. Si on n'avait pas fait ce choix, chaque entreprise aurait dû louer et faire monter puis démonter son propre échafaudage. L'opération aurait dû être reproduite quatre fois…* » Du temps, de l'argent et de l'énergie perdus, des risques d'accident supplémentaires.

« *Un échafaudage évolue en permanence,* poursuit-il. *S'il n'y a pas un lot unique pour le gérer dans la durée, tout le monde se déresponsabilise. Et quand on commence à discuter, c'est au détriment de quelque chose, en l'occurrence toujours de la sécurité. Avec un lot échafaudage spécifique, le fonctionnement est complètement libre et souple.* » Si c'est un investissement supplémentaire au départ (près de 6 000 euros/mois de location), « *c'est rentable au final car sinon, chaque corps d'état nous aurait facturé le montage-démontage et la location d'un échafau-*

© Claude Almodovar pour l'INRS/2020

CÉDRIC MIGLIACCIO, CSPS chez Écrins Coordination

« En tant que coordonnateur SPS, j'ai été désigné dès la phase conception dans ce projet, et aussitôt associé aux réflexions. Il y a eu beaucoup de réunions préparatoires, auxquelles ont participé tous les principaux acteurs : maître d'ouvrage (MOa), maître d'œuvre (MOe), Carsat, inspection du travail. Il y avait une vraie volonté de mutualiser les moyens, de veiller aux accès, aux installations de chantier. Différents points ont été intégrés aux pièces des marchés : le lot échafaudage de pied, le DHOL (document harmonisé d'organisation des livraisons), la mise en service anticipée de l'ascenseur définitif, avec un chiffrage en connaissance dans les pièces écrites. Les modalités de fonctionnement entre MOe et CSPS ont été clairement définies par le MOa, et l'autorité accordée au CSPS clairement affichée également. »

© Claude Almodovar pour l'INRS/2020

Le lot échafaudage a été prévu et financé par le maître d'ouvrage. Un gain important pour tous les intervenants en termes de conditions de travail mais également de sécurité.

dage, complète Philippe Billy. *On a même fait des économies qui n'étaient pas prévues avec cette organisation.* » Et pour les responsables, c'est une garantie de qualité de la part du monteur d'échafaudage, avec qui ils traitent en direct, et qui intervient dès qu'une modification est nécessaire.

Retour sur investissement

« *Les maîtres d'ouvrage peuvent être réticents à de telles pratiques car ils pensent perdre de l'argent, mais ils ne se basent pas sur de bons chiffres,* considère Cédric Migliaccio, coordonnateur SPS chez Écrins Coordination. *Un chiffrage précis doit être réalisé au moment du dossier de consultation des entreprises, pour que celles-ci ajustent leurs prix en fonction des conditions de travail avancées par le maître d'ouvrage.* »

En matière de sécurité sur le chantier, la présence de ce lot échafaudage de pied satisfait tous les intervenants. « *Pour les finitions et les ragréages sur le gros œuvre, ça a été vraiment bien pour nous. Il y avait beaucoup de balcons à réaliser et cet échafaudage réduit à zéro le risque de chutes de hauteur* », témoigne Maxime Massieye, conducteur de travaux chez Estienne Construction, entreprise de gros œuvre. « *Une telle mise en commun de moyens n'a que des avantages: ça réduit la casse matérielle, les reprises de travaux, les retards, les éventuelles réserves à lever,* observe Céline Folcher. *La protection périphérique est totale, les différents intervenants sont protégés du risque de chute de hauteur aux quatre coins du bâtiment, aux différents niveaux et à chaque phase de chantier.* »

Parmi les autres points de prévention intégrés très tôt dans ce projet, on peut mentionner un lot spécifique « installation de chantier » pour assurer des bases-vie propres et confortables pour tous, le DHOL (document harmonisé d'organisations des livraisons) définissant la logistique des livraisons à pied d'œuvre gérée par l'entreprise de gros œuvre, un plan de circulation offrant aux camions un seul sens de circulation, sans besoin de manœuvrer. Cette organisation reflète la bonne entente entre les trois principaux acteurs du projet: maître d'ouvrage, maître d'œuvre d'exécution et coordonnateur SPS.

Ce fonctionnement va être reproduit sur les deux autres tranches du projet immobilier. « *Et nous allons faire un retour d'expériences sur ce premier secteur en prévision des prochaines phases de travaux, avec l'objectif de ne pas réitérer les erreurs ou les problèmes rencontrés, et avec encore plus d'anticipation sur certaines interventions, par exemple les livraisons des menuiseries* », conclut Philippe Billy.

Preuve qu'il n'est pas nécessaire d'être un « gros » maître d'ouvrage pour saisir l'intérêt de mutualiser les moyens et de préparer l'organisation d'un chantier très en amont pour obtenir un travail de qualité réalisé dans de bonnes conditions, dans les délais et avec des prix respectés. ■ **C. R.**

© Claude Almodovar pour l'INRS/2020

Des sapines à matériaux ont été intégrées pour assurer l'approvisionnement des matériaux dans les étages.

DES ATOUTS FACE À LA COVID-19

L'épisode de Covid-19 a obligé à revoir l'organisation des phases de travail pour supprimer toute proximité entre les différentes entreprises intervenant sur le chantier Vars 2000. Il a par exemple été décidé d'attribuer chaque semaine à chaque corps d'état secondaire (électricité, carrelage…) un niveau où intervenir. Comme le bâtiment comporte deux cages d'escalier, l'une a été réservée aux montées, l'autre aux descentes, avec un seul sens de circulation pour éviter les croisements. Les réunions de chantier se sont tenues par visioconférence et les visites de chantier ont été faites en dehors de toute activité. « *Mme Folcher nous a présenté l'outil de planning hebdomadaire de distribution des intervenants au sein des bâtiments,* relate Florian Hartmann, maître d'œuvre d'exécution. *Il aide à mieux organiser les tâches sur un chantier et à maîtriser les déplacements d'entreprises. A posteriori, ce sera un outil de contrôle d'avancement des tâches que nous pourrons consulter bien après la livraison des bâtiments.* »

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

Le chantier hisse la prévention au sommet

Maître d'ouvrage d'une construction R+18 en cours à Nantes, le Groupe Arc a intégré très tôt les mesures de prévention et les a associées à une démarche lean.

À L'ORIGINE des grandes transformations se trouve souvent un élément déclencheur. Pour le maître d'ouvrage Groupe Arc qui pilote le chantier Skyhome sur l'Île de Nantes, en Loire-Atlantique, c'est la crise sanitaire qui aura tenu ce rôle. « *Au lendemain du déconfinement, le chantier accusait près de deux mois de retard. C'est pourquoi nous avons pris le parti de nous lancer dans le* lean. *Deux mois, c'est justement la promesse de gain de temps évoquée par le cabinet qui nous accompagne dans la démarche* », souligne Fabrice Kerhervé, responsable de programme du Groupe Arc. Planification des tâches successives, gestion des approvisionnements et des espaces, coordination des diverses entreprises intervenant sur le chantier sont parmi les sujets pris en charge dans un processus *lean*.

« *Une démarche que nous approuvons car elle permet d'améliorer les conditions de travail tout en garantissant la productivité* », estime Jean-Michel Bachelot, ingénieur-conseil à la Carsat Pays-de-la-Loire. Une réunion s'est tenue le 6 octobre dernier pour exposer la démarche à l'ensemble des entreprises de second œuvre et les inciter à revoir des méthodes davantage dictées par la force de l'habitude que par une recherche d'efficience et de prévention des risques. Par exemple, désormais, au fur et à mesure de l'avancement du chantier, les menuiseries des fenêtres sont livrées, protégées et stockées dans les étages avant que le plancher de l'étage

UN RETOUR SUR INVESTISSEMENT DE LONG TERME

25 000 à 30 000 euros, c'est le coût du logiciel *lean*, comprenant aussi les formations et l'accompagnement au lancement par le prestataire. Un coût relativement marginal pour un chantier de cette ampleur. « *Quant à l'impact du* lean *sur l'optimisation du chantier et les gains éventuels, on ne pourra l'évaluer qu'à la fin du chantier* », estime Nicolas Épinette, en charge de la mission OPC pour la société Polytec. L'enjeu se situe en effet principalement sur le respect des délais et le surcoût entraîné par leur non-respect. Des économies plus modestes ne sont pas non plus à négliger. « *Une courbe anticipant les effectifs garantit au fil de l'avancement du chantier un redimensionnement de la base-vie, qui est un poste de surcoût* », souligne Cédric Bouteillé. Plus globalement, Stéphane Ligocki, contrôleur de sécurité à la Carsat Pays-de-la-Loire, estime que la rentabilité des efforts de sécurité au travail entrepris par les maîtres d'ouvrage est visible après deux ou trois chantiers.

supérieur soit coffré et coulé. Les manutentions lors de l'approvisionnement s'en trouvent ainsi facilitées.

Dès la conception, la singularité du chantier Skyhome – 16 800 m² dont 5 000 m² de bureaux, répartis sur trois bâtiments, dont deux en R+18 – avait déjà imposé une réflexion poussée en termes de prévention et de sécurité. Coordonnateur SPS chez Bureau Veritas, Cédric Bouteillé se félicite d'avoir été associé très tôt aux réflexions du maître d'ouvrage : « *Dès la phase de conception. Cela nous a donné l'occasion d'évoquer d'emblée les interventions ultérieures sur ouvrage. Par ailleurs, s'il arrive trop tard, le plan général de coordination (PGC) télescope les intérêts des divers intervenants du chantier et peut difficilement s'appliquer* », explique-t-il.

Les discussions au sujet des lifts ont par exemple fait l'objet de plusieurs allers-retours. « *Ils ont été évoqués dès la conception. Puis en phase de calage technique, un système de recette à matériaux avait été imaginé. Il a très vite été oublié, de même pour la mise en service anticipée des ascenseurs définitifs en jump-lift, car cela ne répondait qu'aux besoins du plaquiste et générait un surcoût de 42 000 euros, qui payait trois à quatre mois de lift* », retrace Nicolas Épinette de la société Polytec, en charge de la mission OPC (ordonnancement, pilotage et coordination).

« *Pour la pose des menuiseries, un protocole a été validé avec la Carsat : un garde-corps provisoire sera installé côté intérieur avant de démonter le garde-corps du maçon. Les menuiseries équipées de leur vitrage seront glissées dans des interstices de 20 cm entre chaque garde-corps*, via *un rail à rouleau posé au sol, pour ensuite être fixées. Les ouvriers travailleront donc en sécurité toujours derrière un garde-corps* », détaille Fabrice Kerhervé.

Un prescripteur d'équipements efficaces

Trois lifts – un par bâtiment – ont été installés fin octobre pour assurer les approvisionnements. « *C'est un leurre de compter sur la grue de gros œuvre pour assurer la livraison des matériaux pour tous les corps d'état. Même si le grutier peut avoir quelques temps morts, ils sont généralement insuffisants pour assurer cette tâche. Et tout débordement de temps entraîne un décalage et une gêne entre les différentes entreprises* », met en garde Stéphane Ligocki, contrôleur de sécurité à la Carsat Pays-de-la-Loire. L'utilisation des lifts réduit par ailleurs les risques liés à la manutention des matériaux. Les ascenseurs définitifs pourront aussi être utilisés par les ouvriers dès la mise hors d'eau et d'air. Auparavant, des Escalib permettaient l'accès aux postes de travail sans avoir à passer par des cages internes d'escaliers parfois encombrées.

Par ailleurs, la Carsat a demandé que le maître d'ouvrage soit prescripteur d'équipements à l'efficacité reconnue, par exemple pour prévenir les risques de chute dans les cages d'ascenseur. Quant à l'éclairage du chantier, il suit la construction des étages. « *La même logique prévaut pour les points d'eau, ouverts à chaque étage, ainsi que pour les sanitaires, installés tous les trois ou quatre niveaux, un élément important en termes d'hygiène* », souligne Stéphane Ligocki. Le CSPS a également veillé à ce que des panneaux indiquent l'étage à chaque palier. « *Une aide pour se repérer, mais aussi une mesure de sécurité en cas d'accident afin que les services de secours localisent rapidement leur lieu d'intervention* », explique-t-il.

Sur le projet Skyhome, l'ensemble des propositions du CSPS pour optimiser les moyens du chantier et permettre aux salariés de travailler en sécurité a été accepté. Un travail en étroite coordination avec la mission d'ordonnancement, pilotage et coordination. Celle-ci, en charge de coordonner l'intervention de tous les corps de métiers, a également fait ses preuves sur ce projet et pourrait être reconduite plus systématiquement par le Groupe Arc, y compris pour des chantiers plus modestes. ■ **G. G.**

Dès la conception, la singularité du chantier Skyhome – 16 800 m² dont 5 000 m² de bureaux, répartis sur trois bâtiments, dont deux en R+18 – a imposé une réflexion poussée en termes de prévention et de sécurité.

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

UNE MONTÉE EN COMPÉTENCES DANS LES CAISSES RÉGIONALES

Afin de mieux accompagner les maîtres d'ouvrage dans la mise en œuvre du programme national Risque chutes pros BTP, la Carsat Pays-de-la-Loire va animer une formation s'adressant aux contrôleurs de sécurité de toutes les régions. Car si ces derniers maîtrisent les techniques de construction et la prévention des risques en phase travaux, la phase préparatoire, dont la rédaction des pièces écrites, peut leur être moins familière. « *Cette formation leur apportera des connaissances sur la façon dont sont passés les marchés (public/privé, entreprise générale/lots séparés, implication du maître d'ouvrage…), les subtilités qui peuvent y figurer, les acteurs en présence et aussi une méthodologie pour analyser rapidement les spécificités d'un dossier, es écarts entre ce qui est demandé et ce qui y figure* », explique Jérôme Chouteau, contrôleur de sécurité à la Carsat Pays-de-la-Loire. Les premières sessions, d'une durée d'une semaine, sont prévues courant 2021.

La logistique mène la danse

Faire appel à un logisticien sur un chantier est le gage d'une bonne organisation et d'un bon enchaînement des différentes phases de travaux. Sur le chantier des Clarines, aux Deux-Alpes, Vinci Construction France a désigné un responsable des moyens généraux à temps plein, au service de toute la production. Une fonction qui permet de superviser le présent et d'anticiper l'avenir.

« ***CE SONT DES TRAVAUX*** *assez classiques à réaliser en ville, moins en montagne* », indique d'emblée Laurence Estienne, directrice de projet chez Vinci Construction France, entreprise générale sur le programme Les Clarines, aux Deux-Alpes, en Isère. Il s'agit de construire six bâtiments, soit 167 logements, deux rues et un ascenseur public. Le projet, dont la réception est prévue pour décembre 2021, est très contraint dans l'espace et dans le temps. Sur le terrain à forte déclivité, présentant un dénivelé de 30 mètres, il a fallu excaver 35 000 m³, dont 20 000 m³ de schiste à la dynamite.

Avant leur démontage dans le courant de l'automne, les grues ont tourné à plein régime pour permettre l'approvisionnement du site en matériel et en matériaux.

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

Les Deux-Alpes étant aussi une station de ski d'été, il faut composer avec l'affluence touristique en hiver et en été. « *Entre les impératifs météorologiques et les contraintes imposées par la commune, nous avons eu trois mois d'interruption l'hiver, avec obligation de démonter les grues* », précise Laurence Estienne. Le travail en amont entre l'entreprise et le promoteur Adim Lyon, filiale de Vinci Construction France, a très tôt mis en lumière la complexité des approvisionnements, les difficultés liées à l'impératif de monter et démonter les grues et la nécessité d'avoir des centrales à béton sur place – la plus proche est à 1h30 de route.

Très vite, s'est donc imposée la nécessité de faire appel à un logisticien à plein temps sur le site. « *Mon rôle est de gérer tout ce qui tourne autour de notre cœur de métier, qui est la production de béton, pour que les personnes de la production puissent se concentrer sur leurs tâches*, souligne Julien Garrel Luya, responsable logistique chez Citinéa, autre filiale du groupe. *Le chantier compte trois grues, sur une emprise réduite, avec des délais courts. Avoir un logisticien prend donc tout son sens ici.* »

Alors qu'il est arrivé à temps plein sur ce chantier le 1er mai 2020, sa mission va durer jusqu'à la livraison en décembre 2021. À l'approche des mois d'hiver, le défi de l'automne a été de parvenir à rentrer sur le site tout le matériel et les

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

DES MAÎTRES BÂTISSEURS EN INTERNE

Dans l'optique de développer un fonctionnement plus collectif et d'assurer une transmission des savoirs, Vinci Construction France a créé en 2016 une communauté interne de maîtres bâtisseurs. Il s'agit pour l'essentiel de compagnons confirmés, de chefs d'équipe et de chefs de chantier. Ils sont cooptés par leurs pairs ou leur hiérarchie pour leur implication et leur engagement en matière de sécurité et de transmission du savoir-faire et du savoir-être. Pour chaque métier, ils s'engagent à incarner et défendre les meilleures pratiques de production en propre, à contribuer aux actions de réflexion et de partage et aux démarches d'innovation. Ils s'engagent sur des mandats de trois ans, renouvelables, à travers deux ou trois actions clés à réaliser dans leur périmètre local.

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

matériaux nécessaires à la poursuite de l'activité, sans grue – elles ont été démontées respectivement fin octobre et fin novembre – et sans livraison par camion, interdite sur la station pendant toute la saison touristique. Déjà début octobre, dans certains étages, des plaques de placoplatre étaient en attente de leur pose d'ici quelques semaines.

Pour gérer les arrivages et les stockages sur site, le logisticien s'appuie sur deux principaux outils. Le premier est un planning de livraisons sur deux semaines – « *aller au-delà, c'est vendre du rêve* », estime-t-il –, affiché au mur de la base-vie, où figurent toutes les livraisons prévues. « *Pour les livraisons, nous n'avons pas d'homme trafic. Chaque entreprise accueille ses approvisionnements et j'arbitre si nécessaire* », précise-t-il. Une petite plate-forme annexe à l'emprise du chantier sert de zone tampon.

Le magasin connecté est un petit conteneur mis à disposition par l'entreprise Prolians, où est stocké tout le petit matériel et les EPI… Chaque produit qui en sort est scanné, afin d'actualiser en temps réel le suivi des stocks disponibles.

Le second outil est un plan d'installation de chantier (PIC) dynamique. « *C'est mon outil fétiche, ça reste très visuel et pratique*, commente-t-il. *Il est en permanence mis à jour, et représente l'organisation et la disposition du chantier en temps réel, ses évolutions au jour le jour.* »

Livraisons et approvisionnements

À côté de ces outils classiques se trouvent aussi des outils numériques. En premier lieu un magasin connecté. Il s'agit d'un petit conteneur mis à disposition par l'entreprise Prolians, où est stocké tout le petit matériel, les équipements de protection individuelle (EPI)… Chaque produit qui en sort est scanné, afin d'actualiser en temps réel le suivi des stocks disponibles. « *Il présente pour nous l'intérêt d'avoir le bon matériel disponible au bon moment* », explique Julien Garrel Luya. Avec un réapprovisionnement hebdomadaire, il limite également le risque routier. C'est le deuxième chantier où ce magasin connecté est utilisé. « *Avec de tels outils, on réduit le stress pour les compagnons et pour leur encadrement de proximité (chefs d'équipe, chefs de chantier)* », observe Jean-Louis Maillefer, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes.

Autre outil novateur, un totem numérique. Un grand écran permet à tous les chefs d'équipe d'avoir accès aux plans et de les consulter directement. « *Les plans consultables en ce point centralisé sont toujours mis à jour, on ne s'embarrasse plus de papiers* », affirme le logisticien. C'est la première génération de cet outil, une deuxième est en cours de développement en interne.

Plus largement, sur ce programme immobilier, pour que la phase travaux se déroule le plus sereinement possible, les besoins définis dès la phase de conception sont nombreux. Parmi ceux-ci : faire des remblais périphériques, installer des monte-matériaux sur quatre bâtiments, ou encore mettre à disposition des différents corps d'état un lot échafaudage. « *Il y a aussi eu très tôt quelques observations sur les interventions ultérieures sur ouvrage*, relate Roseline Gérard, coordonnatrice SPS à l'Apave : *des vitrages fixes en faîtage, auxquels l'accès était compliqué, ont été supprimés du projet. Dans le déroulement des travaux, les circulations étaient bien prises en compte, même si on a observé quelques difficultés de liaison entre les stocks en sous-sol et l'acheminement vers les monte-matériaux. Mais très tôt, le projet était bien ficelé.* »

Cette anticipation a été facilitée par la proximité d'entreprises, qui se connaissent bien. « *Nous sommes un opérateur global qui développe et réalise tous types de projets immobiliers*, résume Philippe Giroud, directeur technique chez Adim Lyon, le représentant du maître d'ouvrage. *Très en amont d'un projet, notre entreprise est associée à sa conception, ainsi que tous les acteurs de la maîtrise d'œuvre (architecte, bureaux d'études structures, fluides, acousticiens, économiste…). De cette façon, l'entreprise générale intègre très tôt ces modes opératoires de construction, ainsi que les éléments de sécurité nécessaires à la maintenance de l'ouvrage.* » ■ **C. R.**

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

ENTRE SANTÉ ET PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

La Carsat Rhône-Alpes et l'Untec (Union nationale des économistes de la construction) Auvergne-Rhône-Alpes ont travaillé ensemble à la rédaction d'une brochure et de cinq fiches thématiques. Elles abordent : les voies d'accès sur les chantiers, les accès en toiture ou à un niveau supérieur, les trémies d'ascenseurs, les trémies d'escalier et les accès au bâtiment. Leur objectif est d'améliorer la performance globale d'une opération, qui conjugue santé et performance économique. Elles constituent un outil d'aide à la décision pour l'équipe de conception d'une opération (MOa, architectes, économistes, CSPS), en permettant de poser un argumentaire qualitatif et chiffré d'une part et d'autre part une base de discussion sur le choix des mesures techniques et organisationnelles à inscrire dans les pièces écrites.

Les documents sont disponibles sur www.carsat-ra.fr

TRANSPALETTES ÉLECTRIQUES À CONDUCTEUR PORTÉ

Exposition aux vibrations : de la fatalité à la solution

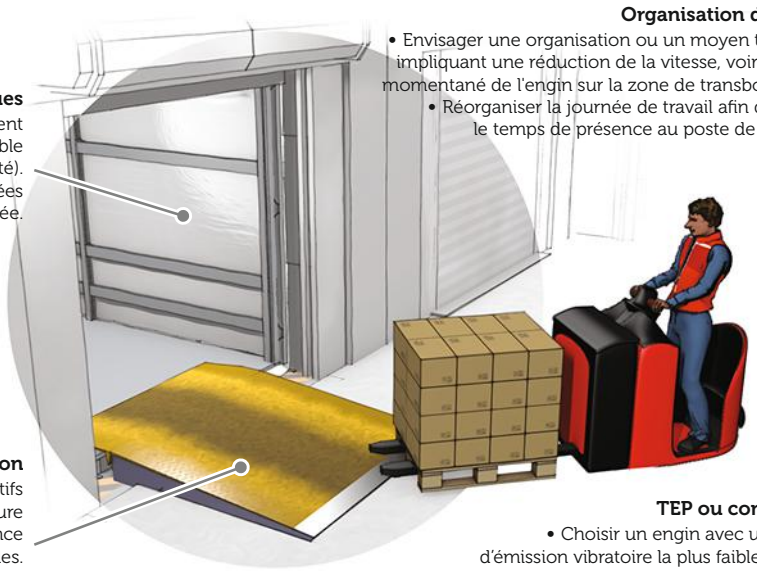
En logistique, les transpalettes électriques à conducteur porté exposent les utilisateurs à des vibrations, en particulier lors du franchissement de la zone de liaison entre le quai et la remorque des camions. Différentes pistes existent pour atténuer l'exposition à ces effets.

QUE CE SOIT pour le chargement, le déchargement de marchandises ou les préparations de commandes, l'emploi de transpalettes électriques à conducteur porté (TEP) est très développé dans les activités de logistique. Le conducteur est « embarqué » sur l'engin qu'il conduit, debout sur une plate-forme suspendue. Il se retrouve en partie isolé des chocs et des vibrations provoquées par les irrégularités du sol. Mais pas totalement. À la longue, les vibrations transmises à l'ensemble du corps peuvent notamment générer des affections chroniques du rachis lombaire (tableau 97 des maladies professionnelles).

Sur les plates-formes logistiques, une zone génère en particulier des vibrations : la liaison entre le quai et la remorque d'un camion. Une étude de l'INRS, réalisée en 2011[1], a mis en avant que, si le franchissement de cet espace ne représente en moyenne que 20 % de la durée d'exposition, il provoque 80 % de l'exposition journalière des caristes aux vibrations. En pratique, l'espace entre l'arrière du camion et le quai de chargement est le plus souvent comblé par un niveleur de quai. Cet équipement repose en partie sur le bâtiment (revêtement en béton ou en bitume) et en partie sur la remorque (plancher en bois, en métal, en résine ou en plastique dur). Il facilite et sécurise ainsi le transbordement des marchandises. Mais comme cette zone de jonction comporte de nombreuses irrégularités, il accentue l'exposition aux vibrations.

« *À la base, les TEP ne sont pas des équipements prévus pour les opérations de transbordement*, explique Sébastien Maes, contrôleur de sécurité à la Carsat Hauts-de-France. *Avec leurs petites roues, ils sont amenés à franchir des ruptures de surface ou de pente, générant ainsi des vibrations qui se transmettent au cariste. Idéalement, il faudrait utiliser des chariots automoteurs légers*. » Mais si les TEP sont aussi massivement

LES MESURES DE PRÉVENTION À ENVISAGER



Organisation du travail
- Envisager une organisation ou un moyen technique impliquant une réduction de la vitesse, voire un arrêt momentané de l'engin sur la zone de transbordement.
- Réorganiser la journée de travail afin de réduire le temps de présence au poste de conduite.

Remorques
- Privilégier un revêtement de plancher le plus fin possible (aluminium ou bois haute densité).
- Éviter les remorques équipées d'une plaque de renfort à l'entrée.

Matériel de liaison
- Privilégier l'achat de dispositifs avec le moins de relief, de rupture de pente ou de différence de niveau possibles.
- Favoriser une légère montée vers la remorque.

TEP ou conducteur
- Choisir un engin avec une valeur d'émission vibratoire la plus faible possible.
- Bien entretenir les roues et les éléments de la suspension.

© 3Zigs pour l'INRS

employés dans le transbordement de marchandises, c'est qu'ils présentent plusieurs avantages : moins chers, moins encombrants, plus manœuvrables que les chariots automoteurs. Dès lors, sur quels paramètres est-il possible d'agir pour réduire l'exposition des caristes aux vibrations ?

Distinguer la valeur déclarée et la valeur effective

La dernière étude de l'INRS sur le sujet a été publiée en septembre 2020. Elle visait à identifier des actions pour abaisser l'exposition vibratoire des caristes a abouti à des recommandations sur quatre thématiques : les TEP, les quais, les remorques et enfin l'organisation du travail. En premier lieu, les caractéristiques techniques des transpalettes, en particulier leur valeur d'émission vibratoire déclarée par le fournisseur, sont à prendre en compte lors d'un achat ou d'une location d'engins. La norme NF EN 13059 définit le code d'essai pour calculer cette valeur. L'INRS recommande de choisir un engin présentant une valeur d'émission vibratoire inférieure à 0,65 m/s².

« *Néanmoins, il faut bien distinguer la valeur d'émission vibratoire déclarée de la valeur d'exposition journalière d'un cariste*, souligne Jérôme Rebelle, responsable d'études au département Ingénierie des équipements de travail à l'INRS. *Cette dernière dépend de la posture du cariste, de son engin, de sa vitesse, des conditions de circulation, des tâches à réaliser, des charges transportées, de la qualité du revêtement de sol, etc.* » Ainsi, selon les conditions d'utilisation, deux TEP affichant une même valeur d'émission vibratoire pourront exposer un cariste à des doses vibratoires journalières différentes.

En parallèle, la maintenance de ces engins est primordiale, notamment l'entretien des roues – pour éviter la formation de méplats sur la roue motrice par exemple – et des éléments de suspension. Des questions que se pose actuellement B. Braun Medical, entreprise qui possède une activité de logistique à Ludres, en Meurthe-et-Moselle. « *Une phase de renouvellement de notre parc se profile courant 2021*, mentionne Cyrielle Morlot, technicienne HSE (hygiène, sécurité, environnement) de l'entreprise ayant participé à une étude avec l'INRS. *C'est l'occasion pour nous de prendre en compte différents critères dans le choix des futurs TEP. Les modèles 2020 présentent de meilleures suspensions et affichent des valeurs théoriques correctes. Plutôt que d'acheter les engins, nous envisageons de passer en leasing, avec maintenance préventive associée, ce qui permettrait de renouveler plus souvent notre parc.* » De quoi contribuer à abaisser l'exposition des caristes aux vibrations, « *qui est un risque identifié dans notre document unique* », poursuit-elle.

Quatre leviers d'action

Concernant les quais et le matériel de liaison, les points de vigilance portent sur la lèvre du niveleur, qui doit être la plus plate possible avec un biseau très allongé, et qu'il faut remplacer dès qu'elle commence à se dégrader. Lors de l'achat d'un nouveau matériel de liaison, il est nécessaire de privilégier les dispositifs comportant le moins de relief possible, en évitant au maximum les ruptures de pente ou les différences de niveau. Les remorques de poids lourds peuvent également contribuer à réduire l'exposition aux vibrations si elles présentent un revêtement de plancher le plus lisse et le moins dégradé possible, et à condition qu'il n'y ait pas de plaque de renfort à leur entrée.

Enfin, les entreprises sont encouragées à mener des réflexions sur l'organisation de leur activité. Par exemple en cherchant une organisation du travail sur la journée qui réduit le temps de présence de l'opérateur au poste de conduite. « *On peut aussi envisager la réalisation d'une tâche connexe à la conduite (scan de produits, de codes-barres) qui impliquerait une réduction importante de la vitesse, voire l'arrêt de l'engin sur la zone de liaison, au niveau de la lèvre du niveleur, soit juste à l'entrée de la remorque* », estime Jérôme Rebelle.

Des mesures sont également applicables au niveau des TEP, en particulier sur la vitesse de circulation, dont est fortement dépendante l'exposition des personnels. Un TEP peut circuler jusqu'à 12 km/h. Des dispositifs externes permettent d'adapter la vitesse des engins par zone de travail. Mais ce n'est pas toujours facile à faire entendre aux entreprises. « *C'est pourquoi nous avons cherché à prouver que si on réduit la vitesse, le coût en temps n'est pas si énorme que ça*, explique Sébastien Maes : *une étude comparative (même marchandise, même quai, même conducteur, même TEP) a montré qu'une opération de transbordement réalisée en 22 minutes avec l'engin bridé à 10 km/h durait 24 minutes avec l'engin bridé à 5 km/h, pour une réduction de 35 % du niveau d'exposition moyen aux vibrations.* »

Des échanges peuvent aussi s'engager avec les transporteurs pour les sensibiliser à la typologie des planchers de remorque, ainsi qu'avec les fabricants de TEP. « *Des questions se posent sur nos contrats avec les transporteurs*, remarque Cyrielle Morlot : *nous réfléchissons à ajouter lors des appels d'offres un point sur la typologie des planchers de remorque, mais rien n'est encore décidé.* » « *Dans l'idéal, c'est en agissant conjointement sur l'ensemble de ces paramètres qu'une entreprise obtiendra les meilleurs résultats*, résume Jérôme Rebelle. » ■

Céline Ravallec

1. Depuis plusieurs années, l'INRS mène des études sur les vibrations émises par les TEP. Celles-ci ont successivement porté sur le comportement vibratoire des TEP existant sur le marché, sur les effets de la zone de liaison entre quai et remorque et, dernièrement, sur l'évaluation des effets des irrégularités des sols sur les chocs et vibrations transmis à un TEP. Elles ont été conduites à la fois en laboratoire et à partir de mesures de terrain en situation réelle, dans des entreprises de logistique.

REPÈRES

LA CONDUITE RÉGULIÈRE d'un véhicule ou d'un engin de chantier, de transport ou de manutention peut exposer les salariés à des niveaux élevés de vibrations. Sur le long terme, elles peuvent entraîner des risques pour la santé des salariés, notamment des douleurs lombaires, des hernies discales…, des pathologies reconnues comme maladies professionnelles.

Le Code du travail (articles R. 4441-1 à R. 4447-1) oblige les employeurs à prévenir le risque vibratoire et fixe notamment des valeurs seuils d'exposition journalière :

- **une valeur d'exposition quotidienne dite valeur d'action (0,5 m/s²) : si cette valeur est dépassée, des mesures techniques et organisationnelles doivent être prises afin de réduire au minimum l'exposition ;**
- **une valeur limite d'exposition quotidienne (1,15 m/s²) qui ne doit jamais être dépassée.**

En savoir plus

■ « VIBRATIONS transmises à l'ensemble du corps », dossier web
À consulter sur www.inrs.fr

■ « PRÉVENTION de l'exposition aux vibrations des caristes lors des passages sur quais de chargement », *Hygiène & Sécurité du travail*, 3e trimestre 2020, n° 260
À consulter sur www.hst.fr

■ *CONCEPTION et rénovation des quais pour l'accostage, le chargement et le déchargement en sécurité des poids lourds*. ED 6059, INRS
À télécharger sur www.inrs.fr

INDUSTRIE

Une usine sur

LEADER FRANÇAIS de la potence, Comege s'est installé début 2020 sur un pôle d'activité créé à Saint-Germain-du-Plain, dans le département de la Saône-et-Loire. Mettant à profit le délai nécessaire à son implantation dans cette zone, l'entreprise a organisé la concertation des salariés sur leurs besoins en amont de la conception de l'usine.

mesure

1

SON NOM S'AFFICHE en lettres capitales sur la partie supérieure du bâtiment flambant neuf : Comege. L'usine a été inaugurée en début d'année 2020 sur un nouveau pôle d'activité entre les communes de Saint-Germain-du-Plain et Ouroux-sur-Saône, en Saône-et-Loire. 11000 m² sur un terrain de 3,5 hectares pour 48 salariés. L'entreprise y conçoit et fabrique des appareils de levage et de manutention (potences, portiques, palonniers) capables de lever et de transporter des charges de 50 kg à 30 tonnes.

Près de 70 % des potences vendues en France sont fabriquées ici. Chaque année, ce sont environ 4500 appareils qui sortent de l'usine. Des pièces qui peuvent nécessiter de cinq heures à trois semaines de travail. Pour son projet d'implantation, l'établissement s'était lancé un défi. Celui de réaliser une usine moderne, s'intégrant dans le milieu rural local et prenant en compte les besoins et la sécurité des opérateurs.

De la croissance à l'agrandissement

Dès l'entrée du site, la séparation des flux poids lourds et véhicules légers est matérialisée. Le bâtiment de production a été imaginé en escargot, l'arrivée des matières premières et la sortie des produits finis se faisant non pas chacune à une extrémité de l'usine, mais sur une même zone. À l'intérieur, les espaces sont aménagés pour assurer un principe de flux continu et de marche en avant. Objectif : éviter les reprises de pièces, depuis le hall de réception et lieu de débit des tubes et poutrelles d'acier, jusqu'à l'emballage et l'expédition, en passant par le grenaillage et les ateliers de préparation et soudage puis la zone de peinture. Pour arriver à ce résultat, l'entreprise, parfaitement consciente des enjeux en matière de prévention des

■ Par Grégory Brasseur. Photos : Philippe Castano

1. L'ENTREPRISE, qui emploie 48 salariés, utilise plus de 2 500 tonnes d'acier par an et fabrique 4 500 appareils de levage. Elle dispose de 10 000 m² d'ateliers et 700 m² de bureaux. 80 % de la matière première est stockée à l'intérieur, ce qui permet, par rapport à un stock en parc, de réduire les flux.

2. DANS LE HALL de réception et de débit, deux semi-portiques de fabrication maison permettent de soulever les tubes d'acier et de les positionner sur la machine de découpe plasma.

3. COMEGE A TRAVAILLÉ avec un fabricant italien pour la conception d'une machine de découpe plasma tube qui n'existe pas sur le marché et répond spécifiquement à ses besoins.

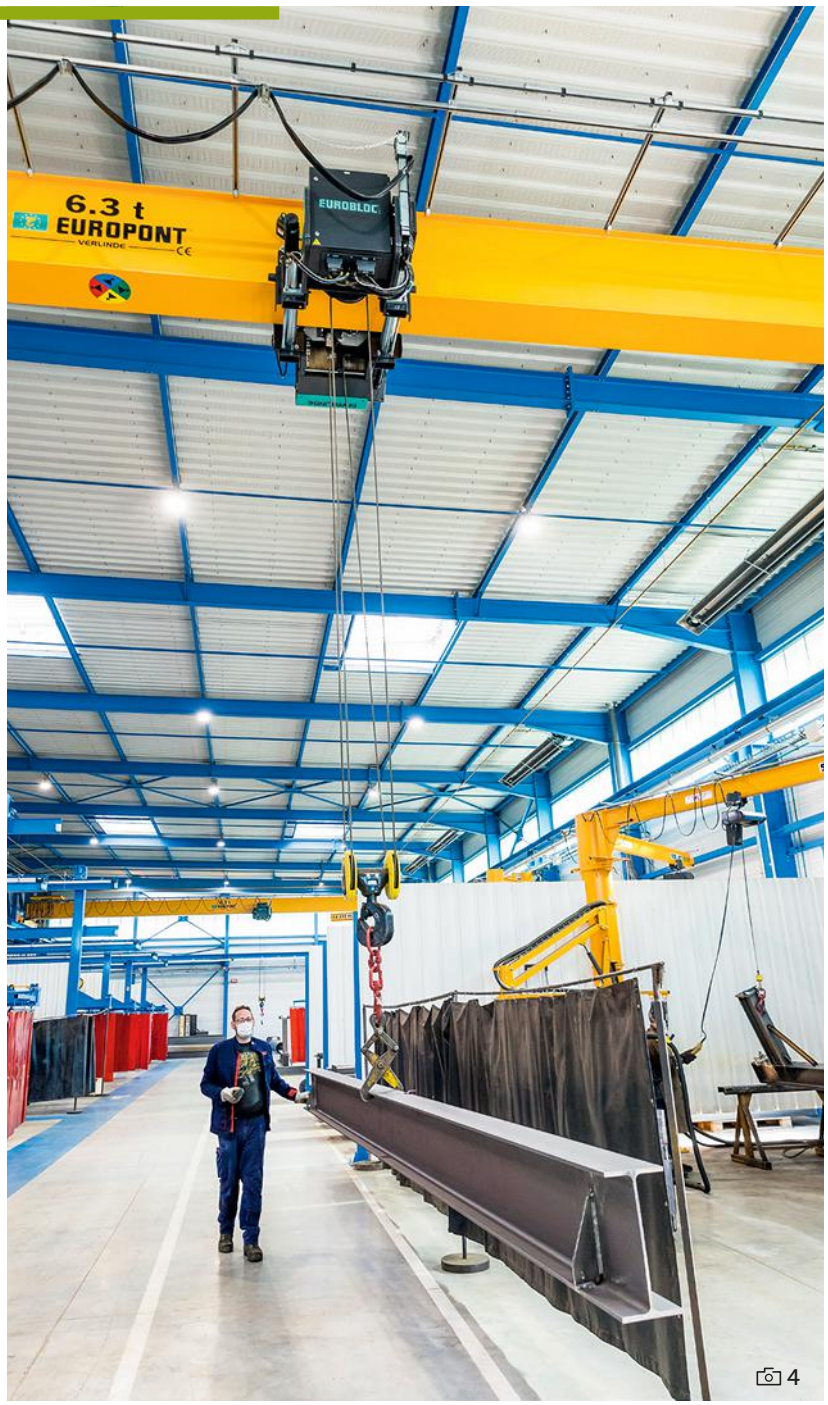
risques professionnels liés à la spécifité de son activité est partie d'une page blanche.

Pour mieux comprendre, revenons quelques années en arrière. En 2011, Comege est rachetée par trois associés, Thibaut Égeley, son président actuel, Ludovic et Sébastien Geoffroy, les fils du fondateur, respectivement directeur technico-commercial et directeur de production. Déjà implantée à Saint-Germain-du-Plain, l'entreprise connaît alors une croissance importante, notamment grâce à l'export et au développement de nouveaux produits en aluminium et en inox. En 2014, elle double une première fois sa surface de production, qui atteint 5 000 m². Mais les murs ne peuvent être poussés indéfiniment.

« *La dynamique était telle qu'en 2017, il était temps de penser à l'étape d'après,* se souvient Thibaut Égeley. *Nous avons rencontré le maire de la commune, qui a témoigné d'un fort soutien pour que nous restions. La création d'un pôle d'activité était prévue à l'horizon 2022. Même si nous avons bénéficié d'une procédure accélérée, à l'échelle d'un industriel, les délais administratifs de construction en zone agricole sont longs. Nous nous en sommes servis pour bien préparer notre projet.* »

En anticipant notamment toutes les problématiques de flux. Car lorsque l'on conçoit des produits aussi lourds et volumineux, l'un des risques majeurs est lié aux manutentions. Une mauvaise organisation peut également très rapidement faire perdre un temps précieux. Il fallait imaginer une production en flux continus et non plus discontinus, en incluant des zones tampons pour anticiper un éventuel passage en 2x8, si la croissance venait à le permettre.

Comege souhaitait également s'appuyer sur l'expérience de ses collaborateurs. « *Nous avons travaillé avec l'Aract pour organiser le* >>>



4. EN SORTIE DE GRENAILLEUSE, les pièces sont stockées en attente de fabrication. Trois halls suivent un fonctionnement en marche en avant, pour la fabrication des flèches, des fûts et des matériels spéciaux.

5. LA GRENAILLEUSE (12 m de long, 1,5 m de large et 1 m de haut) peut accueillir 98 % des pièces réalisées. Dans l'ancienne usine, le manque de place ne permettait pas d'avoir une telle machine, fonctionnant en circuit fermé avec 10 tonnes de grenailles (billes d'inox).

recueil du ressenti des salariés sur les situations de travail dans l'ancienne usine, poursuit Thibaut Égeley. *Soudeurs, chaudronniers, opérateurs chargés de l'expédition, salariés des bureaux… Tout le monde a pu s'exprimer, aussi bien sur les aspects positifs que sur les points à améliorer.* » « *Ce travail préalable a permis d'établir les priorités et surtout d'intégrer la prévention des risques professionnels dès la conception. De nombreux points ont d'ailleurs pu être inscrits dans un contrat de prévention* », indique Jean-Claude Bouteiller, contrôleur de sécurité à la Carsat Bourgogne-Franche-Comté.

Le bruit était la principale nuisance dont se plaignaient les salariés. « *On ne pouvait pas traverser l'ancienne usine sans protections auditives* », reconnaît le président. Une situation qui, dès le hall de réception et de débit, semble aujourd'hui bien lointaine. Alors que l'on manipule et découpe les mêmes immenses tubes d'acier. « *Pour améliorer les performances acoustiques des locaux, l'entreprise a opté pour la pose au plafond, sur l'ensemble des halls, de bacs supports d'étanchéité perforés et équipés de pare-vapeur acoustique. Des plateaux de bardage perforés crevés sont également présents en partie haute des murs. Outre le traitement acoustique, de gros investissements machines ont contribué à réduire les nuisances sonores* », souligne Jean-Claude Bouteiller.

Qualité de l'air ambiant

Quand toute la découpe se faisait, sur l'ancien site, à la scie manuelle, elle est aujourd'hui répartie sur différentes machines : découpe plasma, machine de perçage-taraudage, scie automatique. « *La découpe plasma tube est beaucoup moins bruyante et fait aussi gagner énormément de temps,* précise Germain Zeppa, qui tra-

5

6

7

6. DES RIDEAUX DE PROTECTION articulés, faciles à manœuvrer, sont installés autour des postes de soudage. Certains sont sur roulettes afin de garder une flexibilité dans la production.

7. LES CHEMINS DE ROULEMENT couvrent 100 % de la surface des box et sont concomitants pour les monteurs et soudeurs. Ils sont séparés par les rideaux articulés et facilitent le transfert de pièces.

vaille à ce poste. *Je n'ai qu'à paramétrer la machine pour qu'elle réalise les coupes et les ouvertures souhaitées. Une opération qui prenait bien une demi-heure avant se fait désormais en quelques minutes, avec une précision nettement meilleure.* » « *Auparavant, Germain était soudeur,* nous explique Thibaut Égeley. *Cette restructuration a aussi permis de faire monter en compétences certains salariés, de les former aux nouvelles machines et de leur proposer autre chose…* » Une évolution dont l'opérateur, qui nous confie apprécier la polyvalence, se dit pleinement satisfait.

Un peu plus loin, l'arrivée d'une grenailleuse insonorisée a permis de traiter un autre point sensible mis en avant par les salariés : l'amélioration de la qualité de l'air ambiant. Ainsi, l'entreprise est passée du brossage manuel à un nettoyage de l'acier ne générant plus de poussière. Pour réduire l'exposition aux fumées de soudage, Comege a acquis quatorze torches aspirantes, reliées à un réseau d'aspiration centralisé, avec évacuation des polluants à l'extérieur après filtration. « *Au préalable, nous avons créé un poste prototype dans l'ancienne usine et nous l'avons fait évoluer grâce aux retours des opérateurs. Il ne s'agissait pas d'arriver avec une solution toute faite qui n'aurait pas été acceptée, et à juste titre d'ailleurs* », remarque Thibaut Égeley.

Lors de cette phase de tests, il a beaucoup été question d'ergonomie, de maniabilité des torches. L'entreprise, dont c'est le métier, a développé elle-même une potence porte-dévidoir, ainsi que d'autres dispositifs d'aide à la manutention. « *La torche aspirante est bien sûr un peu plus lourde qu'une torche classique, mais elle est supportée par un équilibreur et je travaille toujours en appui,* commente Stéphane Quoniou, l'un des soudeurs. >>>

8. LE ROBOT DE SOUDAGE, doté d'une aspiration à la source, est utilisé pour les pièces les plus complexes dont les soudures, dans les angles, sont difficiles à réaliser.

9. LA MISE EN PLACE d'une ligne de peinture poudre permet de traiter simultanément les pièces en acier et celles en aluminium. Auparavant, ces dernières étaient sous-traitées.

Il n'y a plus aucun fil au sol, tout est plus net. Dans l'atelier, les allées de circulation sont larges. Les box de soudage sont délimités par des rideaux articulés faciles à manœuvrer. Toute l'organisation est bien pensée. Pour limiter les déplacements, le box du monteur, qui prépare les pièces, est juste à côté du mien. Il n'y a qu'à ouvrir le rideau et utiliser les aides à la manutention pour les récupérer. » En complément, un robot de soudure a été acheté. Il est réservé aux pièces difficiles à traiter manuellement, comme les fûts de potence, et il a été installé sous une hotte reliée au réseau d'aspiration.

Un autre défi a été relevé dans l'atelier suivant, avec l'acquisition d'une chaîne de peinture poudre de 120 mètres de long. La volonté de la direction était en effet d'abandonner les produits liquides au profit d'une peinture générant moins d'odeurs, de dégagements de composés organiques volatils et permettant d'améliorer la qualité des produits. Pour autant, tous les fabricants mettaient l'entreprise en garde : compte tenu de la dimension des pièces produites, les problématiques de transfert dans une cabine de peinture poudre allaient être insurmontables.

« *Nous avons pris le sujet en mains et avons conçu nous-mêmes les moyens nécessaires à ces transferts,* explique Ludovic Geoffroy. *Il s'agit d'un transbordeur en trois parties qui a la capacité de supporter nos plus grosses pièces, qui font 20 mètres de long, 2,5 mètres de large, 3 mètres de haut, et pèsent jusqu'à 6 tonnes !* » Ce mastodonte permet également d'acheminer les pièces peintes jusqu'au four, où elles sont cuites 45 minutes à 190 °C. En sortie, après un temps de séchage, les produits poursuivent leur chemin jusqu'à la zone d'emballage et sont maintenus à hauteur d'homme pour être équipés des différentes options et contrôlés.

10. UN TRANSBORDEUR conçu en interne permet de transférer en peinture les produits volumineux et pesant jusqu'à 6 tonnes. Les pièces sont ensuite acheminées vers le four.

11. LES PIÈCES sont maintenues à hauteur d'homme pour les opérations de contrôle et d'emballage.

12. DEUX QUAIS NIVELEURS ont été installés. Les opérations de chargement sont plus efficaces, nécessitent moins de manutentions et se font sur un même niveau.

La surface de stockage, en amont de la zone d'expédition, a été multipliée par cinq. Les camions qui viennent pour être chargés entrent désormais dans le bâtiment. Deux larges quais niveleurs ont été installés, avec des espaces de protection piétons intégrés. Les ponts roulants permettent la manutention des charges dans tout le hall. Le chargement se fait sur un même niveau pour l'opérateur, qui dirige simplement la pièce avec son boîtier de commande.

Le petit plus

« *Partout dans l'usine, nous avons veillé à garantir une bonne niveau d'éclairage, car c'était également l'un des points qui étaient ressortis des observations de l'Aract,* ajoute Thibaut Égeley. *Avec l'architecte, nous avons opté pour la mise en place d'un bandeau vitré sur toute la périphérie du bâtiment. L'objectif était d'assurer un apport de lumière naturelle important. Tout cela est complété par la mise en place d'un éclairage led.* » Les bureaux, quant à eux, bénéficient de larges ouvertures vitrées donnant sur des espaces verts.

L'ensemble du mobilier a été également changé pour mieux répondre, là aussi, aux besoins exprimés par les salariés, en termes de place et de rangement. Des espaces conviviaux (réfectoire, terrasses, jardins…) ont été aménagés et un terrain de pétanque a même été prévu pour ceux qui souhaitent se retrouver pour un moment de détente lors de la pause. Le petit plus qui contribue aussi à installer une bonne qualité de vie au travail. La crise sanitaire liée à la Covid-19 étant passée par là avec son lot de mesures de distanciation sociale à appliquer, le terrain n'a été que très peu utilisé cette année. Mais dans l'usine, ils sont nombreux à bien espérer prendre leur revanche au printemps prochain. ■

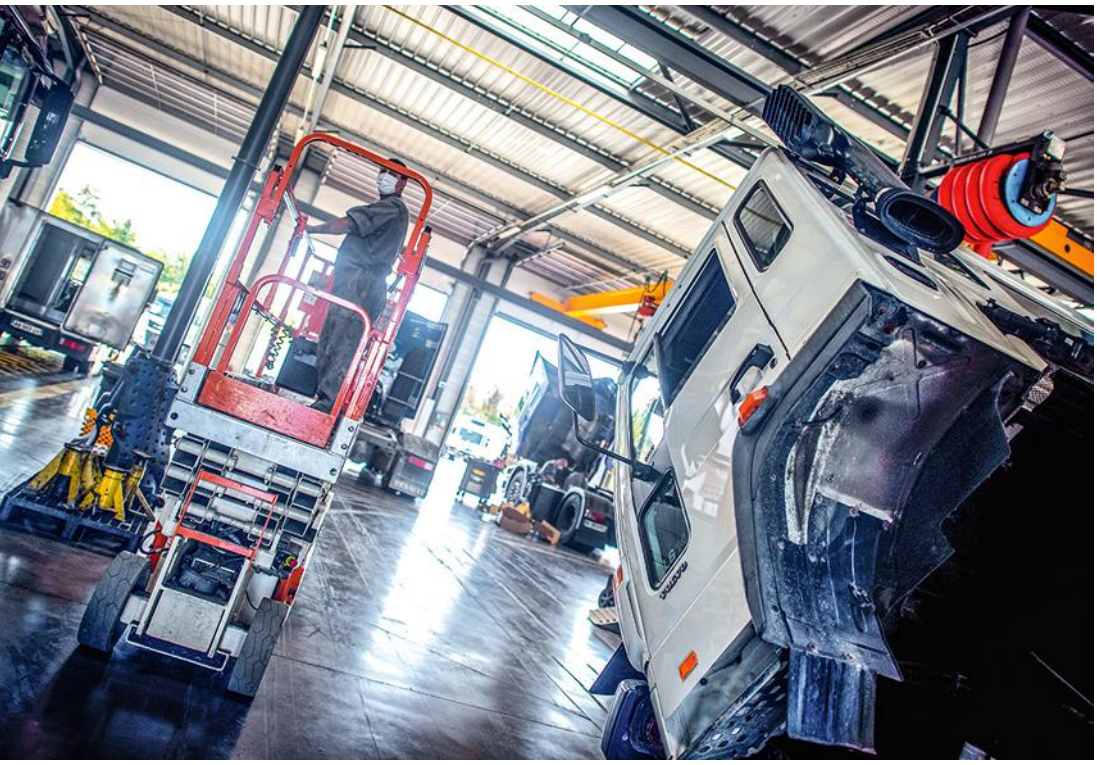
DIAPORAMA SONORE

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

MÉCANIQUE

La conception en grand

Le garage Beccue est une entreprise familiale spécialisée dans la réparation de poids lourds. Le site actuel, près de Reims, date de 2016. Sa conception a été l'occasion d'optimiser les conditions de travail des 20 salariés de l'établissement.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

Si une nacelle permet des interventions sécurisées en hauteur, sur les antennes, les gyrophares, ou les bâches…, une plate-forme individuelle roulante légère issue de l'ancien garage peut être également utilisée pour travailler en hauteur.

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** garage Beccue
- **ACTIVITÉ :** réparation de poids lourds
- **LIEU :** Bétheny (Marne)
- **EFFECTIF :** 20 salariés
- **SUPERFICIE :** 15 600 m²

L'essentiel

> LA DIRECTION
du garage Beccue, spécialisé dans les poids lourds, a associé très tôt les salariés et la Carsat Nord-Est à la conception du nouveau site.

> EN INTÉGRANT
les principes généraux de prévention, le bâtiment offre de bonnes conditions de travail aux salariés.

« ***UNE BONNE CONNAISSANCE*** *des postes de travail aide à bien penser la conception d'un nouveau bâtiment* », estime Éric Beccue. Il dirige le garage qui porte son nom, depuis 25 ans. L'entreprise, spécialisée dans la réparation mécanique de poids lourds, a été créée à Reims, par son grand-père, en 1937. Depuis tout petit, il connaît le travail, qu'il a découvert avec son père. Son fils suit la même voie et a intégré le garage comme chef d'atelier et adjoint.

En 2016, pour la troisième fois depuis sa création, l'entreprise change de site et s'installe à Bétheny, à quelques kilomètres de Reims. L'objectif est notamment d'améliorer les conditions de travail de ses 20 salariés. Le lieu est vaste, 15 600 m² au total. Les camions en attente de réparation peuvent être garés et manœuvrés aisément. Près de 3 500 poids lourds y entrent chaque année. Le bâtiment de 3 500 m² est lumineux, spacieux, bien organisé et propre. Outre la réparation, le garage propose aussi la vente de pièces détachées et dispose d'un vaste espace de stockage, accessible à la fois depuis l'accueil et l'atelier.

« *Le précédent site, de 4 500 m² au total, devenait exigu et vétuste. Nous y étions depuis 1987* », se souvient le chef d'entreprise. Dans les couloirs qui mènent aux bureaux, des photos accrochées aux cloisons sont là pour témoigner de cette époque révolue. Le chantier du nouveau site débute en 2014, mais, dès 2012 et les premières esquisses, le dirigeant implique ses salariés ainsi que la Carsat Nord-Est.

« *Même si on connaît bien le métier, c'est appréciable d'avoir des conseils en prévention des risques professionnels. En tant que chef d'une petite entreprise, on gère beaucoup de choses mais on ne peut pas tout savoir* », admet Éric Beccue. Un contrat de prévention, signé en 2015, permet d'apporter une aide financière à l'entreprise pour des équipements qui couvrent un large panel de risques dans l'atelier, où travaillent une dizaine de salariés : « *Chutes de hauteur et de plain-pied, troubles musculosquelettiques [TMS], bruit…* », énumère Régis Olivier, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est.

De la lumière à tous les étages

« *Le site a été organisé pour éviter les croisements de flux, à l'intérieur comme à l'extérieur, en favorisant la marche avant* », poursuit Régis Olivier. Un unique sens de circula-

tion est imposé autour du bâtiment, pour les livraisons. « *Pour les réparations, le chauffeur routier dépose son véhicule à l'extérieur du bâtiment,* précise Valérie Magos, responsable qualité. *Puis, les salariés désinfectent la cabine.* » Ils conduisent ensuite les camions dans l'atelier, par l'une des huit portes sectionnelles exposées au Nord, et les ressortent de l'autre côté, une fois les réparations effectuées. Chaque entrée correspond à un type de tâche : diagnostic, entretien, travaux sur banc de freinage… « *Notre but était de bien scinder les activités au sein de l'atelier, comme dans le reste du bâtiment* », souligne Éric Beccue. Par exemple, le soudage s'effectue dans une pièce attenante à l'atelier.

Le bâtiment a été conçu pour que l'intérieur soit baigné de lumière naturelle : l'orientation Nord-Sud de l'atelier et les seize portes sectionnelles, vitrées sur la majeure partie de leur surface, assurent une luminosité quasiment constante tout au long de la journée. Le tout est complété par huit puits de lumière. « *Le confort visuel est meilleur, mais aussi le confort thermique. Et au final, nous économisons en chauffage et en électricité* », constate Éric Beccue. L'accueil et l'espace d'attente pour les chauffeurs, au rez-de-chaussée, tout comme les bureaux et les locaux sociaux, à l'étage, n'ont pas été oubliés : cloisons vitrées et atrium viennent compléter l'éclairage apporté par les nombreuses ouvertures sur l'extérieur.

Un travail important sur la prévention des chutes de hauteur a été réalisé. Les deux fosses de 30 mètres de long, dédiées au contrôle et au changement des fluides, ont été sécurisées sur toute la longueur par des rideaux métalliques, très résistants, sur lesquels peuvent passer les outils roulants. « *Elles répondent à tous les critères de la recommandation de la Cnam*[1] », apprécie Régis Olivier. De plus, une nacelle permet des interventions sécurisées en hauteur, sur les antennes, les gyrophares, ou les bâches… Cinq salariés ont suivi la formation à la conduite et sont titulaires du Caces pour l'utiliser. Issue de l'ancien garage, une plateforme individuelle roulante légère peut constituer une alternative pour travailler en hauteur.

LE CHIFFRE

3 500

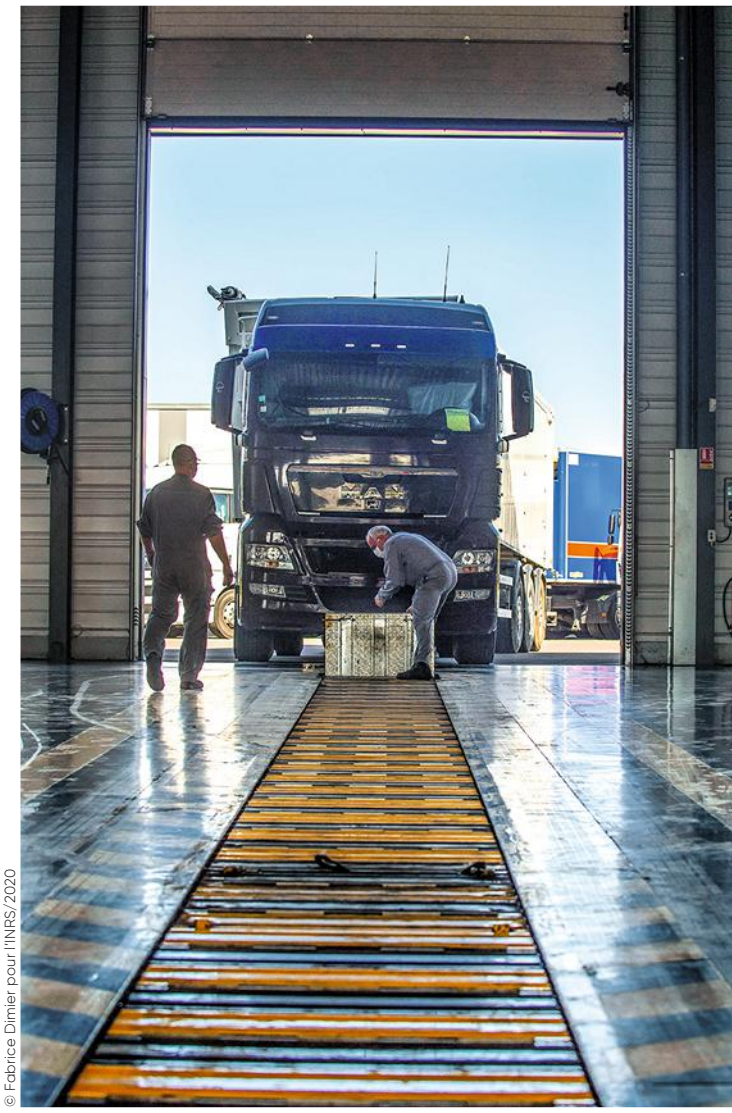
camions sont réparés chaque année.

Manutentions et postures contraignantes

La prévention des chutes de plain-pied n'a pas été oubliée. « *Nous n'avons plus de tuyaux qui traînent par terre* », apprécie René Corpelet, chef d'atelier depuis 30 ans au garage Beccue. Suspendus au plafond et répartis dans l'atelier, se trouvent cinq enrouleurs pour les extracteurs de gaz de pot d'échappement et 20 pour les tuyaux d'air comprimé sur lesquels les salariés peuvent brancher leurs outils. « *Un compresseur d'air à vis, installé à l'extérieur du bâtiment, permet de limiter le bruit* », note Régis Olivier.

« *L'entreprise a par ailleurs réduit les manutentions et les postures contraignantes, limitant ainsi le risque de TMS* », précise encore Régis Olivier. Dix colonnes de levage, mobiles, sont disponibles pour intervenir sous les véhicules tout en travaillant debout. Un pont roulant, traversant l'ensemble de l'atelier, permet le transport des éléments lourds sur les camions vers l'atelier dédié à la mécanique où ils seront réparés. Là, les mécaniciens peuvent effectuer les réparations à hauteur ajustée, grâce aux deux tables élévatrices.

Près de cinq ans après l'installation sur le nouveau site, le bâtiment semble toujours parfaitement adapté à l'activité des équipes. Et tout est encore propre. « *Le sol est plus facile à entretenir,* apprécie René Corpelet. *En plus, depuis que nous avons une laveuse électrique, tout le monde veut nettoyer l'atelier.* » Branchée pour être chargée, la laveuse autoportée attend son prochain tour de piste. « *Dans les anciens locaux, nous n'avions pas assez de place pour stocker ce type de matériel* », ajoute Éric Beccue. ■



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

> « *En tant que chef d'une petite entreprise, on gère beaucoup de choses mais on ne peut pas tout savoir.* »

1. Recommandations pour la conception de fosses de visite pour véhicules routiers et engins de chantier. R 469, Cnam. Téléchargeable sur le site www.ameli.fr

Katia Delaval

RESTAURATION

Une organisation qui saisit les risques à point

Dans le cadre d'un contrat de prévention, le restaurant Don Camillo, situé à Orléans, a pu financer l'achat de plusieurs appareils réduisant les manutentions et les risques de troubles musculosquelettiques, en cuisine et au bar.

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Don Camillo
- **ACTIVITÉ :** restaurant de cuisine italienne
- **LIEU :** Orléans (Loiret)
- **EFFECTIF :** 19 salariés
- **DATE DE REPRISE :** 2016
- **NOMBRE DE COUVERTS :** 250 couverts/jour avant la crise sanitaire

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

Au milieu de l'îlot central de la cuisine, trône une braisière multifonction. Cette cuve encastrée d'un volume de 18 litres permet des cuissons à l'eau, des préparations de plats en sauce, ou à poêler, griller, frire, braiser, sauter, mijoter, à la vapeur…

L'essentiel

> À L'OCCASION
de travaux de rénovation, le Don Camillo a bénéficié d'un contrat de prévention accompagnant l'achat d'équipements visant à réduire plusieurs risques professionnels : manutentions, chutes, brûlures, gestes répétitifs.

> PARMI LES ACQUISITIONS,
une braisière (cuve à cuisson) qui diminue les manutentions et les risques de brûlure, un sol antidérapant qui réduit les risques de chutes de plain-pied en cuisine, et un osmoseur qui supprime l'essuyage des verres à la main.

« ***L'AMOUR EST*** *la nourriture de l'âme… J'ai pas de mec donc je viens manger des pâtes au Don Camillo.* » Sur un pan de mur du restaurant le Don Camillo, à Orléans, des sous-bocks sont affichés, sur lesquels des clients ont griffonné des pensées, des dessins, des blagues, traduisant leur humeur du moment… Juste en face, la cuisine ouverte sur la salle donne à voir l'activité : l'espace s'organise entre l'îlot central, les plans de travail latéraux et les fours à pizza au fond. Les trois personnes qui y préparent l'intégralité des plats ont suffisamment d'espace pour évoluer. L'ambiance de travail est sereine, conviviale, pas de fébrilité à l'approche de l'inévitable coup de feu. La hotte à double flux ventile efficacement l'atmosphère de travail. Au milieu de l'îlot central trône une braisière multifonction. Une grande partie de l'activité de la cuisine semble tourner autour. Cette cuve encastrée d'un volume de 18 litres permet des cuissons à l'eau, des préparations de plats en sauce, ou à poêler, griller, frire, braiser, sauter, mijoter, à la vapeur… « *Elle nous sert aux préparations le matin, et le midi on l'utilise pour la cuisson des pâtes,* explique Guillaume

Roux, le chef cuisinier. *Avec elle, il n'y a plus de manutentions, on ne porte plus les poids car il n'y a plus de casseroles à vider. Elle se vide par le fond comme un évier classique, et donc plus de risque de brûlure non plus.* »
Cet équipement a été acheté à l'occasion des travaux de rénovation réalisés ici en 2019. Après avoir repris l'établissement en 2016, Benjamin Clément, le gérant, a décidé en 2018 d'engager des travaux pour moderniser le lieu, optimiser les flux et améliorer les conditions de travail aux différents postes, en particulier en cuisine. « *J'ai passé les dix premières années de ma carrière en cuisine,* relate-t-il. *J'ai été témoin d'accidents marquants. Il y a l'aspect risques professionnels à prendre en compte bien sûr, mais il y a aussi l'usure physique quotidienne, et le fait de passer du temps à des tâches sans valeur ajoutée. Il faut être fainéant : dans la vie, moins on en fait, mieux on se porte* », sourit-il.

LE CHIFFRE

Un tiers

des investissements de l'établissement ont été couverts par les aides financières accordées par la Carsat.

Remplir des verres plutôt que les essuyer

Ce point de vue le conduit à toujours chercher la simplicité, à fluidifier au maximum toute l'organisation. « *Avec une bonne organisation, on déstresse les activités, on gagne en temps et en confort de travail,* poursuit-il. *C'est important de venir au travail pour prendre du plaisir. Et quand on a du bon matériel, ça aide.* » En 2019, l'établissement, qui emploie aujourd'hui 19 salariés, a fait l'objet d'un contrat de prévention avec la Carsat Centre-Val-de-Loire. « *C'est à l'occasion d'un salon professionnel que Benjamin Clément a découvert l'existence des accompagnements techniques et financiers que nous pouvons apporter aux TPE,* commente Jacques Nardin, ingénieur-conseil au service prévention de la Carsat. *Nous l'avons ainsi conseillé dans le montage de son projet, à travers ce contrat de prévention.* »
Dans le cadre du contrat de prévention notamment, un osmoseur a été installé derrière le bar. « *Ce sont des cycles de lavage courts, de 1 min-1 min 30,* explique Yasmina Houchot, serveuse au bar. *Quand on sort les paniers, il n'y a plus besoin d'essuyer, ou très peu.* » Il s'agit-là d'un des avantages de l'appareil : l'essuyage à la main des verres est supprimé. « *J'ai découvert que le simple geste d'essuyer un verre est à l'origine d'énormément de journées d'arrêt de travail par an,* témoigne le gérant. *J'avais chronométré sur un service, en supprimant l'essuyage manuel, on gagnait près d'une demi-heure. Ce temps gagné avec l'osmoseur, maintenant, on le consacre à faire des cocktails, une tâche plus valorisante.* »

Le nouvel osmoseur apporte, entre autres, un avantage notable : il supprime l'essuyage des verres à la main.

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

Parmi les autres aménagements, un sol antidérapant a été posé en cuisine à l'occasion des travaux. « *On se fait très vite à de tels changements,* résume encore le chef cuisinier, arrivé ici en janvier 2019 et qui a connu l'ancienne configuration. *Le plus dur serait de revenir en arrière.* » Maintenant, il reste à acquérir un lave-vaisselle à capot, qui se charge et se vide sans que la personne ait à se baisser, pour clôturer le contrat. Au total, sur un investissement avoisinant 37 000 euros, l'aide financière de la caisse régionale a accompagné l'établissement à hauteur de près de 14 000 euros. « *Sans cette aide financière, je n'aurais pas investi autant,* reconnaît-il. *Ça m'a permis de pousser le budget cuisine et d'aller plus loin dans les aménagements.* »

Fidéliser son équipe et sa clientèle

Le contrat de prévention incluait également une journée de formation obligatoire animée par le service prévention de la Carsat Centre-Val-de-Loire et destinée aux dirigeants d'entreprise. « *Je n'avais aucune envie d'y aller, je pensais perdre mon temps, et en sortant, je me suis dit que ça aurait été une bêtise de ne pas venir,* commente le gérant, toujours en mouvement pour superviser l'activité autour de lui. *Ça m'a ouvert les yeux sur les sujets autour de la prévention et de la sécurité. Je ne me rendais pas compte de tout ça. Et il y avait des échanges avec d'autres chefs de TPE d'autres secteurs, très enrichissants.* » De quoi transformer désormais Benjamin Clément en ambassadeur sur ces sujets auprès de ses confrères.
En offrant des conditions de travail favorables dans un secteur d'activité qui peine à recruter durablement, le gérant fidélise aussi son équipe… et sa clientèle, qui peut continuer à exprimer ses états d'âme : « *C'est d'un passage ici que démarre une amitié* » ou « *Manger une pizza, c'est comme aller à l'opéra. Manger une carbonara, c'est comme aller à la Scala.* » ■

Céline Ravallec

C'est dans le Haut-Jura, l'un des fiefs de la plasturgie hexagonale, que se niche l'entreprise Odobez. Une entreprise qui fabrique des seaux et autres contenants pour les métiers du bâtiment, à partir de rebuts industriels de la région. Avec la ferme volonté, lors du renouvellement de ses machines notamment, de poursuivre l'amélioration des conditions de travail de ses salariés.

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Odobez, du nom de son fondateur
- **ACTIVITÉ :** injection plastique
- **LIEU :** Pratz (Jura)
- **PRODUCTION :** seaux, auges, récipients pour les travaux ou le bricolage, pelles à neige…
- **EFFECTIF :** 25 salariés
- **SUPERFICIE :** 5 000 m²
- **CHIFFRE D'AFFAIRES :** 3,5 millions d'euros

PLASTURGIE

Faire du neuf avec des rebuts

D'UN CÔTÉ, le sol est parfaitement lisse, entièrement refait à neuf. De l'autre, il est un peu cabossé, avec quelques fissures… Ce constat illustre parfaitement la situation de l'entreprise Odobez qui possède à la fois des machines très récentes et d'autres qui ont plus de 25 ans. Car cela fait quelques années que son P-DG, François-Joseph Perrier, s'est lancé dans une vaste opération de modernisation des machines et du site de Pratz, dans le Jura, tout en améliorant les conditions de travail.

« *J'ai racheté cette entreprise il y a dix ans,* explique le P-DG. *Je venais de vendre une entreprise de transport dans laquelle j'avais tenu à ce que la prévention des risques professionnels occupe une place importante. J'ai donc essayé de faire de même ici.* » L'entreprise Odobez existe depuis 1928. Si à l'origine elle était spécialisée dans le travail du bois, celui-ci a aujourd'hui totalement disparu. C'est désormais le plastique la matière première de cette entreprise de 25 salariés qui fabrique des seaux, des auges pour le bâtiment, mais aussi des pelles à neige et autres outils en plastique.

Son originalité ? Transformer chaque année 1400 tonnes de polypropylène et de polyéthylène, parmi lesquelles 1200 tonnes de matières issues de rebuts industriels. « *Nous avons un procédé d'injection très classique,* précise le dirigeant. *Nous partons de la matière première broyée, nous l'homogénéisons avant de la chauffer puis de l'envoyer dans des moules. Elle est ensuite refroidie et les différents produits obtenus sont assemblés. Notre originalité vient du fait que notre matière première est très largement constituée de rebuts industriels sourcés au plus près de notre site.* » Des rebuts qu'il faut distinguer des rebuts « *post-consumer* », ces bouchons que chacun d'entre nous s'efforce de trier quotidiennement. En effet, d'après François-Joseph Perrier, ils sont plus compliqués à transformer car leur origine et leur

L'essentiel

> **L'ENTREPRISE** Odobez transforme du polypropylène et du polyéthylène, provenant, dans leur très grande majorité, de rebuts industriels.

> **LE SITE** date de 1928 et a été repris il y a dix ans par son actuel P-DG qui a entrepris d'améliorer les conditions de travail de ses salariés, en revoyant les flux et les accès en hauteur, tout en renouvelant le parc machines.

Afin de réduire les manutentions, l'entreprise s'est dotée de bacs qui se vident grâce à une trappe située en dessous et qui sont déplacés avec des chariots électriques.

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2020

La conception de plates-formes fixes permet d'accéder en toute sécurité aux presses à injection.

composition ne sont pas aisément contrôlables.

Les 5000 m² du site d'Odobez s'étendent de part et d'autre de la route départementale 300. Les zones piétonnes sont parfaitement identifiées, pour sécuriser les déplacements de chacun. Des plots ont été installés aux croisements, pour faciliter les sorties de site des camions et des chariots. « *Même si cette route est peu passante, c'est important de clarifier et d'identifier les flux, car on le voit, il y a des camions, des piétons et des engins de manutentions,* remarque Bruno Combasson, contrôleur de sécurité à la Carsat Bourgogne-Franche-Comté. *Nous avons signé un contrat de prévention avec cette entreprise pour l'aider dans ces projets notamment.* »

Des colorants sans produits toxiques

Les rebuts industriels arrivent dans d'immenses containers-cartons, qui dépassent les 100 kg. Ils peuvent être déjà broyés ou sont broyés sur site, et classés selon neuf catégories qui serviront de bases à des recettes que nous ne dévoilerons pas. Les containers-cartons sont vidés dans des bacs grâce à une trappe située en partie basse, ce qui évite toute manutention. Car ici, impossible de mettre des ponts roulants ou des palans. « *Le site est ancien,* indique Bruno Combasson. *Avec ses recoins, ses poteaux… tout est déplacé au chariot, on ne peut pas installer un autre système pour l'aide à la manutention.* »

La Carsat a aidé Odobez dans l'acquisition de bacs de 2 m³, que l'on vide facilement grâce à une trappe située, là encore, en dessous. « *Cela permet de ne plus les vider au seau, comme avant* », remarque le contrôleur de sécurité. « *On les déplace avec des chariots électriques,* complète le dirigeant. *Ces derniers ne dégagent pas de particules et sont tous équipés d'une lumière bleue, à l'arrière et à l'avant, pour prévenir les piétons de leur arrivée.* » Les colorants qui participent aux recettes maison sont parfaitement identifiés, à l'aide de fiches de données de sécurité. Pour se conformer au règlement Reach, l'entreprise s'est assurée auprès de ses fournisseurs qu'ils ne contenaient pas de produits toxiques.

LE CHIFFRE

1 200

tonnes parmi les 1400 tonnes transformées annuellement proviennent de rebuts industriels.

Dans l'atelier de 2000 m², les machines tournent à plein. En 3x8. « *Il y a trois ans, nous avons mesuré le niveau sonore, avec le service de santé au travail,* se remémore François-Joseph Perrier. *Nous avions alors des postes dépassant les 90 dB(A). Depuis, dès que je renouvelle une machine, je veille à en prendre une moins bruyante.* » En remplaçant, par exemple, les anciennes presses hydrauliques par des presses électriques. « *C'est vrai que depuis qu'il a repris l'entreprise, il y a eu beaucoup d'investissements pour moderniser notre outil de travail,* explique Fabien Morel, le responsable de l'atelier concassage et relais social et sécurité, un titre maison. *Longtemps, nos préoccupations, en tant que relais sécurité, étaient de faire attention à ce qu'il n'y ait pas d'huile ou de granulés au sol. Ou la hauteur des palettes. Mais là aussi, nous avons évolué.* »

Aujourd'hui, le responsable de l'atelier concassage se réjouit des dernières avancées en termes de prévention, comme les tables réglables en hauteur, la réfection du sol qui limite les vibrations et facilite le déplacement des tire-palettes et le nettoyage, ou encore la conception de plates-formes fixes pour accéder en hauteur aux presses à injection. « *Nous avons besoin d'y aller souvent,* souligne Fabien Morel. *Avant, on ne prenait pas la peine d'aller chercher des moyens d'accès comme les Pirl* (NDLR : plate-forme individuelle roulante légère), *car nos interventions ont souvent lieu dans l'urgence. Là, les passerelles sont fixes : donc forcément on les utilise.* »

Kesiban Kutsal, une opératrice, approuve et complète : « *Avant, nous n'avions même pas l'obligation de porter des chaussures de sécurité. Ça n'est plus le cas. De plus, nous avons maintenant des machines pour éditer les étiquettes, d'autres pour positionner certaines anses de seau. Pour ma part, je suis polyvalente et je trouve ça très bien : cela m'évite de faire toujours les mêmes gestes.* »

François-Joseph Perrier a encore plein de projets pour son entreprise : « *Nous allons construire un bâtiment de 500 m² pour déplacer les plus grosses presses à injection, celles de 600 tonnes et de 530 tonnes. Cela va aussi nous permettre d'investir dans de nouvelles machines.* »

C'est vrai que les machines semblent un peu à l'étroit, surtout lorsque deux personnes travaillent sur une même travée, et qu'un conducteur de chariot veut passer, comme le montre Fabien Morel. « *Nous avons été associés aux plans du futur bâtiment, aux implantations… dès qu'il y a un nouveau projet, nous sommes consultés. Et puis, chaque année, M. Perrier présente le bilan comptable à tout le personnel, chacun a le droit de poser des questions* », conclut-il. ■

Delphine Vaudoux

Dans le domaine de la construction métallique, Normacadre est spécialisée dans les projets non standardisés, souvent hors normes. Pour réduire l'exposition aux fumées de soudage dans ses ateliers du Loiret, l'entreprise a investi dans des torches aspirantes raccordées à un système d'extraction centralisé. Une solution globale pensée pour répondre aux contraintes liées à la production et au bâti.

FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Normacadre
- **ACTIVITÉ :** charpentes métalliques, métallerie, serrurerie, couverture et bardage. Réalisation de projets sur mesure pour des industriels ou dans le cadre d'appels d'offres publics, d'œuvres d'art
- **LIEU :** Neuville-aux-Bois (Loiret)
- **CRÉATION :** 1957
- **EFFECTIF :** 50 salariés et des d'intérimaires
- **CHIFFRE D'AFFAIRES :** 12 millions d'euros

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

SOUDAGE

Une aspiration à la mesure des projets

L'essentiel

> **LES NIVEAUX** d'exposition des opérateurs aux polluants issus de l'activité de soudage étaient élevés.

> **POUR LA MISE** en place d'un réseau d'aspiration centralisée et de torches aspirantes, Normacadre a relevé plusieurs défis : concevoir un dispositif qui tienne compte des contraintes de l'activité et du bâtiment et obtenir l'adhésion des salariés, en les associant aux réflexions.

> **L'ACCOMPAGNEMENT** par le Centre de mesures physiques de la Carsat a été essentiel dans la préparation du projet.

LES PRODUITS qui sortent des ateliers sont tous fabriqués sur mesure. Et certains, en termes de dimension, impressionnent par leur démesure. Dans les 16 000 m² dédiés à la fabrication, les opérateurs découpent d'immenses poutrelles d'acier, assemblent et soudent des pièces aux géométries complexes. À Neuville-aux-Bois, dans le Loiret, Normacadre est un acteur essentiel de la construction métallique depuis plus de 60 ans. L'établissement, qui dispose d'un bureau d'études intégré, s'est spécialisé dans les projets à forte technicité, vendus partout à travers le monde. À son actif, notamment, la charpente métallique de la serre bioclimatique pour le muséum d'Orléans, celle du centre nautique d'Orléans-La Source ou encore, il y a quelques années, la structure de la nef centrale du centre hospitalier de Taaone, sur l'île de Tahiti.

« *Notre spécialité est le mouton à 5 pattes* », résume Vincent Delier, le directeur général délégué. Une spécificité qui, lorsque l'établissement s'est lancé dans une réflexion sur la prévention des risques liés aux fumées de soudage, s'est révélée constituer un challenge. Comment capter les polluants à la source compte tenu de

la grande variabilité et de la dimension des pièces fabriquées ? Quelles solutions pour garantir une ergonomie de travail acceptable pour les salariés ? Ou encore, comment concevoir un réseau d'aspiration centralisé dans un atelier ancien, où le nombre de ponts roulants et de palans complique la mise en place de toute installation ?

Un accompagnement essentiel

« *Le projet s'est construit en plusieurs temps. L'entreprise en a longuement discuté avec le médecin du travail. Des essais de cagoules ventilées ont d'abord eu lieu, mais elles ne constituent qu'une protection individuelle et, en hiver, l'air froid diffusé gênait les salariés, qui ne les utilisaient pas,* explique Patricia Brousse, contrôleur de sécurité à la Carsat Centre-Val-de-Loire. *Nous avons évoqué avec l'entreprise la mise en place de torches aspirantes et d'un réseau d'aspiration centralisé avec rejet à l'extérieur et fait intervenir notre centre de mesures physiques, le Circop, avec lequel les discussions se sont mises en place.* »

Car, au premier abord, les réserves étaient nombreuses. Autant du côté de la direction que des soudeurs. « *Lorsque nous regardions ce qui se faisait chez nos confrères, aucune solution ne semblait satisfaisante,* se souvient Vincent Delier. *Il fallait la garantie d'une réponse efficace et acceptée par nos soudeurs et assembleurs. C'est alors que notre route a croisé celle du bureau d'études ACT, qui nous a proposé une solution globale développée avec les torches d'un fabricant. Nous avons avancé ensemble et bénéficié de l'expertise du Circop, qui a été d'une grande aide tout au long du projet, pour bien préparer le cahier des charges.* » Pour cet investissement, d'un montant non négligeable de 200 000 euros, l'entreprise a bénéficié d'un contrat de prévention.

L'installation, réceptionnée au printemps 2020, se caractérise par une aspiration centralisée qui se déploie à travers l'atelier *via* un réseau collecteur au niveau des postes de travail. La solution adoptée est constituée de tuyaux de faible encombrement, passant au-dessus des ponts roulants et s'intégrant parfaitement dans la charpente. 16 descentes sont prévues, avec 14 postes de soudage connectés et un poste mobile. « *Le dispositif est dimensionné pour s'adapter au fonctionnement de l'atelier, quel que soit le nombre de soudeurs en activité,* souligne Jean-Charles Bouet, responsable de production. *Au-delà de l'aspiration des fumées de soudage, nous avons initié une démarche globale en concertation avec les opérateurs sur l'ergonomie des postes et réglé notamment les problèmes liés à l'encombrement.* »

Une nécessité mesurée

Les dévidoirs sont accrochés à des potences articulées et ne traînent plus au sol. Une bonne circulation est assurée autour des pièces, avec la possibilité, au niveau de chaque poste de travail, de couvrir un rayon de 14 mètres. Des équilibreurs sont utilisés afin que les soudeurs n'aient pas à supporter le poids des torches aspirantes, plus lourdes que des torches standard. « *Avant, je changeais ma visière tous les 15 jours tellement elle était noire. Aujourd'hui, elle reste impeccable,* remarque Salah Goual, l'un des soudeurs. *Le poste de travail est dégagé, il n'y a plus de câble au sol. Quand le chef d'équipe passe, il ne risque pas de se prendre les pieds dedans.* » Et même ceux qui ne soudent pas s'y retrouvent : le halo de fumée permanent sous le plafond a bel et bien disparu.

> « *Sur un sujet aussi technique, rien n'aurait été possible sans l'accompagnement dont nous avons bénéficié.* »

En septembre 2019, le Circop avait, à la demande de l'entreprise, réalisé une première campagne de prélèvements, afin d'évaluer les niveaux d'exposition aux polluants issus de l'activité de soudage. « *Avant la mise en place du réseau d'aspiration centralisé, les mesures avaient révélé de fortes expositions aux fumées de soudage pour les opérateurs et nous avaient confortés dans la nécessité pour l'entreprise d'agir* », souligne Virginie Durgeaud, ingénieur-conseil responsable du Circop. De nouvelles mesures vont être réalisées prochainement en activité normale. Le but est de confirmer de façon objective le ressenti déjà très positif des salariés. « *À la réception de l'installation, nous avons également vérifié que les performances aérauliques étaient bien conformes aux exigences fixées dans le contrat de prévention* », poursuit l'ingénieur-conseil.

Après l'essai infructueux de cagoules ventilées, la solution adoptée est constituée de torches aspirantes raccordées à une aspiration centralisée qui se déploie à travers l'atelier *via* un réseau collecteur au niveau des postes de travail.

© Fabrice Dimier pour l'INRS/2020

« *Il est important pour nous de connaître le gain en termes de réduction de l'exposition aux fumées pour continuer à communiquer en interne,* insiste Vincent Delier. *Aujourd'hui, même les plus réticents au départ semblent satisfaits. Des opérateurs sont spontanément venus nous dire merci. Encore une fois, sur un sujet aussi technique, face auquel une entreprise comme la nôtre n'a pas forcément toutes les clés en main, rien n'aurait été possible sans l'accompagnement dont nous avons bénéficié.* » Quelques manipulations en plus sont nécessaires et de nouvelles habitudes ont dû être prises. Mais avoir laissé aux opérateurs la possibilité de donner leur avis sur l'ergonomie des postes et leur avoir fait tester les torches aspirantes au préalable a permis à l'opération d'être un succès. Si l'investissement n'apporte rien de visible en termes de productivité, pour le quotidien dans l'usine, les bénéfices sont là. ■

Grégory Brasseur

Temps de pause, de repas et d'astreinte

Pour préserver la santé et la sécurité des salariés, le Code du travail impose l'organisation de temps de pause au cours de chaque journée de travail. Ces temps, pendant lesquels le salarié n'est plus sous l'autorité de son employeur, sont essentiels pour les salariés travaillant de jour ou de nuit et ce, quelle que soit la nature de leur contrat de travail. Souvent confus du fait de sa proximité avec d'autres notions, le temps de pause se distingue du temps de travail effectif, du temps d'astreinte et du temps de repas.

PLUSIEURS QUESTIONS peuvent se poser : Quand le temps de pause devient-il obligatoire ? En quoi le temps de pause se différencie-t-il du temps d'astreinte et de repas ? Pourquoi les règles relatives au temps de pause sont-elles essentielles pour la santé et la sécurité des salariés ?

Définition du temps de pause et distinction avec d'autres temps d'arrêt de travail

De nombreux termes sont utilisés pour qualifier ces périodes pendant lesquelles le salarié peut vaquer à ses occupations personnelles : « pause », « astreinte », « temps de repas ». En fonction de la situation, les salariés n'auront pas les mêmes obligations. .

Définition du temps de pause

Le temps de pause est un arrêt de l'activité, de courte durée, sur le lieu de travail ou à proximité, durant lequel les salariés ne sont plus à la disposition de leur employeur et doivent pouvoir vaquer à leurs occupations personnelles[1].

Néanmoins, même durant ce temps de pause, les salariés peuvent être contraints par l'employeur de demeurer à proximité de leur poste de travail, pour être prêts à intervenir en urgence si besoin, à condition que les interventions en question soient exceptionnelles et justifiées par une stricte nécessité, tels que des motifs de sécurité[2]. Dans ce cas précis, le temps de pause devra être rémunéré.

Il convient de noter que pour les magistrats de la Cour de cassation[3], si le salarié prend sa pause en tenue de travail, cela reste tout de même du temps de pause. En d'autres termes, la seule obligation de présenter un comportement professionnel et de rester en tenue de travail pour évoluer dans l'enceinte de l'entreprise ne représente pas un élément suffisant pour requalifier le temps de pause en temps de travail effectif.

Par conséquent, pour caractériser l'existence d'un travail effectif, le salarié devra être à la disposition de son employeur et tenu de se conformer à ses directive[4].

Distinction avec le temps d'astreinte, le temps de repas et le temps d'habillage

À la différence du temps de pause, le temps d'astreinte, conformément aux dispositions du Code du travail, s'entend comme une période pendant laquelle le salarié, sans être sur son lieu de travail et sans être à la disposition permanente et immédiate de l'employeur, doit être en mesure d'intervenir pour accomplir un travail au service de l'entreprise[5].

Ainsi, pour être qualifiée de période d'astreinte, les conditions suivantes doivent être remplies :

- l'astreinte ne doit pas se dérouler sur le lieu de travail. C'est une période pendant laquelle le salarié est en dehors de l'entreprise, mais prêt à y revenir si besoin ;
- elle peut s'effectuer dans un logement privatif fourni par l'employeur, dès lors que son usage est réservé au seul salarié d'astreinte ;
- elle ne doit pas comporter d'obligation d'activité professionnelle. Le salarié doit pouvoir vaquer à des occupations personnelles.

Le temps de repas qui, pour sa part, n'est rendu obligatoire par aucun texte de manière explicite, est dans la pratique et pour des raisons de santé évidentes, octroyé aux salariés par des conventions collectives ou des usages et, en général effectué sur le temps de pause.

Ce temps de repas, pendant lequel le salarié interrompt son travail pour se restaurer, ne constitue pas un temps de travail effectif et, par conséquent, n'est pas tenu d'être rémunéré. En général, il s'intercale entre deux périodes de travail effectif et ce, peu importe que le salarié soit obligé de prendre son repas dans l'entreprise.

Il existe toutefois des exceptions. Si le salarié reste à la disposition de l'employeur pendant son temps de repas, ce temps constitue du temps de travail

NOTES

1. Cour de cassation, Chambre sociale, 17 février 2010, n°08-43.212

2. Cour de cassation, Chambre sociale, 1er avril 2003, n°01-01.395

3. Cour de cassation, Chambre sociale, 13 juillet 2004, n°02-15.142

4. Article L. 3121-1 du Code du travail

5. Articles L. 3121-9 et suivants du Code du travail

6. Article L. 3121-16 du Code du travail

7. Cour de cassation, Chambre sociale, 20 février 2013, n°11-21.848 et 11-21.599

8. Article L. 3111-1 du Code du travail

9. Cour de cassation, Chambre sociale, 3 juin 2020, n°18-16.810

10. Cour de cassation, Chambre sociale, 17 février 2010, n°08-43.212

Maëlle Nevoux, pôle information juridique, INRS

effectif. Cela peut par exemple être le cas des salariés travaillant en continu, chargés de surveiller des machines en fonctionnement, qui disposent d'un temps bref pour se restaurer et ne peuvent pas s'éloigner de leur poste de travail.
Comme pour les temps de pause, un accord d'entreprise ou d'établissement peut prévoir la rémunération des temps de repas, même s'ils ne sont pas reconnus comme du temps de travail effectif. En l'absence de dispositions conventionnelles spécifiques, la rémunération de ces temps d'interruption de travail peut également être prévue par le contrat de travail.
Les temps d'habillage et de douche, eux, s'ils ne constituent pas, en principe, des temps de travail effectif à proprement parler peuvent faire l'objet de compensations. Ainsi, le temps de douche est rémunéré au tarif des heures normales de travail lorsque sont effectués des travaux insalubres et salissants. Le temps d'habillage, quant à lui, donne lieu au versement de contreparties (financières ou sous forme de repos) lorsque le port d'une tenue de travail est imposé par des dispositions légales, conventionnelles, un règlement intérieur ou par le contrat de travail, et lorsque les opérations d'habillage et de déshabillage doivent se dérouler dans l'entreprise ou sur le lieu de travail (parfois distinct de l'entreprise).

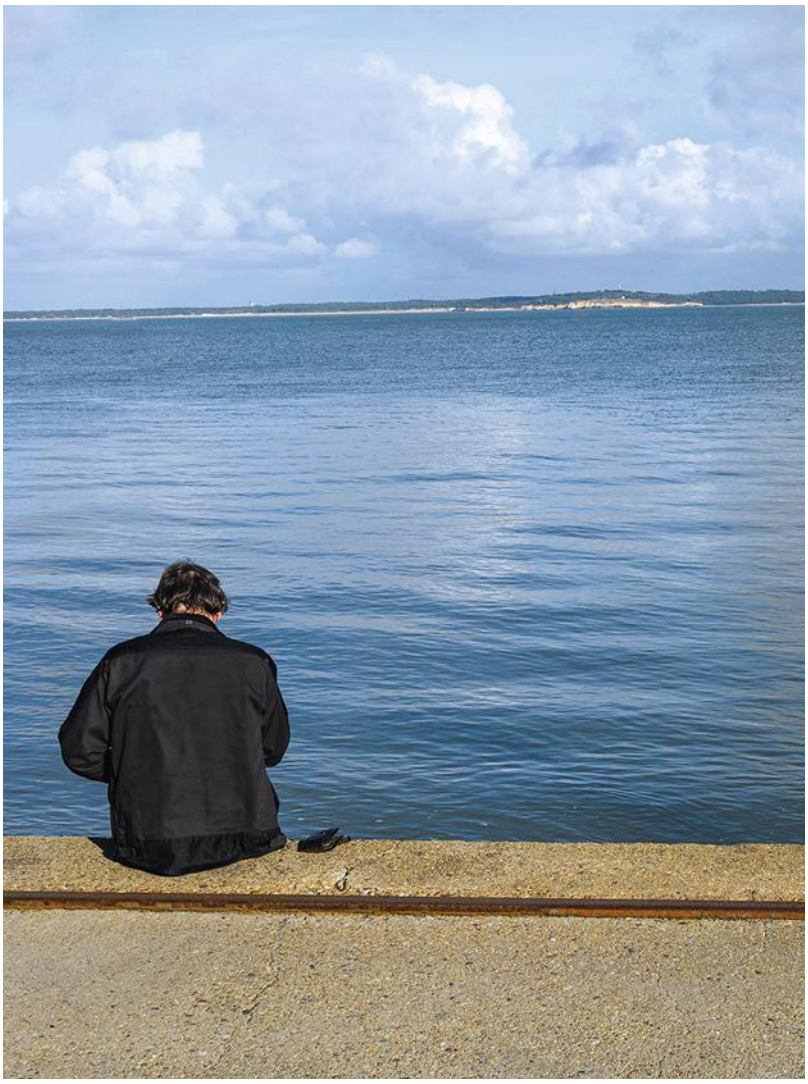
Conditions et modalités de mise en place des temps de pause

Durée des temps de pause obligatoire

En application du Code du travail, dès que le temps de travail quotidien atteint 6 heures, le salarié doit bénéficier d'un temps de pause d'une durée minimale de 20 minutes consécutives, même si cette période de travail est interrompue[6]. Des dispositions collectives peuvent toutefois prévoir une durée de pause plus longue, sans pour autant pouvoir la réduire.
Ainsi, à titre d'exemples :

- il n'est pas possible de fractionner la pause en deux séquences de 10 minutes (sauf dérogations spécifiques dans certains secteurs mentionnées dans le paragraphe suivant) ;
- une interruption de travail d'une durée inférieure à 20 minutes ne dispense pas l'employeur d'octroyer les 20 minutes de pause obligatoire à ses salariés. Même si le salarié a bénéficié d'une pause de 7 minutes au cours des 6 heures de travail, la pause obligatoire d'une durée de 20 minutes doit tout de même lui être octroyée.

Enfin, il convient de noter que la pause peut intervenir avant que la période de 6 heures ne soit entièrement écoulée. Le plus souvent, celle-ci intervenant lors du déjeuner.
Les temps de pause ne sont en principe pas rémunérés. Néanmoins, certains accords collectifs peuvent le prévoir.
Enfin, en cas de contentieux lié au temps de pause, ce sera à l'employeur de démontrer qu'il a permis au salarié de prendre les pauses prévues par la loi[7].


© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Entreprises concernées par la mise en place du temps de pause

En principe, toutes les entreprises du secteur privé doivent respecter les dispositions relatives au temps de pause[8]. Néanmoins, certaines dérogations existent notamment pour les activités caractérisées par la nécessité d'assurer la continuité du service ou de la production ou encore en cas de surcroît prévisible d'activité.
À titre d'illustration, la Cour de cassation a récemment jugé que dans les entreprises de transport public urbain de voyageurs, la coupure d'une durée de 20 minutes prévue pour les salariés dont le temps de travail quotidien est supérieur à 6 heures peut être fractionnée en plusieurs périodes d'inactivité dès lors que ces périodes sont d'une durée minimale de 5 minutes[9].
Cependant, les entreprises non assujetties à la réglementation applicable aux temps de pause doivent tout de même octroyer aux salariés concernés des périodes équivalentes de repos compensateur ou une protection appropriée[10].
Concernant les salariés du secteur privé, bien que ces derniers aient tous le droit à l'octroi d'un temps

>>>

de pause, certaines dispositions spécifiques s'appliquent aux salariés travaillant dans les entreprises faisant l'objet de dérogations *(Cf. supra)*. Il en va de même pour les cadres dirigeants et les voyageurs, représentants et placiers (VRP), ainsi que pour les salariés effectuant des prestations de suppléance au domicile du proche aidant, qui sont exclus de la législation sur les temps de pause et la durée du travail de manière générale.
À noter que le salarié qui a été privé de tout ou partie de ses temps de pause, alors qu'il y avait droit, peut prétendre au versement de dommages-intérêts en réparation du préjudice subi, du fait notamment du manquement de l'employeur à son obligation de sécurité de résultat[11].

Dispositions applicables à certains travailleurs

Des dispositions spécifiques sont prévues par la réglementation pour des travailleurs pouvant être considérés comme plus vulnérables, ou bien exposés à des risques particuliers :

- les travailleurs mineurs doivent notamment bénéficier d'un temps de pause d'au moins 30 minutes consécutives, lorsque le temps de travail quotidien est supérieur à 4 heures et demie[12]. Le non-respect de cette obligation par l'employeur est passible de l'amende prévue pour les contraventions de 5e classe prononcée autant de fois qu'il y a de salariés concernés par l'infraction[13] ;
- les temps de pause des travailleurs de nuit doivent être organisés par l'accord d'entreprise ou d'établissement ou, à défaut, la convention ou l'accord collectif de branche qui a mis en place le travail de nuit dans l'entreprise, en fonction des spécificités du secteur ;
- les salariés affectés à un travail sur écran doivent bénéficier de pauses régulières en raison de la fatigue visuelle et intellectuelle que peut générer ce type d'activité[14] ;
- enfin, concernant les femmes enceintes, certains accords collectifs leur octroient des temps de pause supplémentaires comme dans le secteur du bâtiment.

Dispositions applicables en cas d'accidents du travail survenus pendant le temps de pause

La jurisprudence en la matière est abondante et diversifiée. Toutefois, en principe, doivent être considérés comme des accidents du travail, les accidents survenus pendant les temps de pause ou de repas, sauf si l'employeur démontre que le salarié s'est soustrait à son autorité pendant ce temps précis.
En ce qui concerne les repas, selon la jurisprudence, les accidents survenant à la cantine sont en principe considérés comme des accidents du travail, qu'il s'agisse d'une cantine d'entreprise gérée directement par l'employeur ou par le comité d'entreprise ou d'une cantine interentreprise, gérée éventuellement par une société extérieure[15].
La Cour de cassation a notamment reconnu comme pouvant être qualifié d'accident du travail un accident survenu pendant une pause repas avant la reprise du travail au sein de l'entreprise[16].
Ainsi, l'accident survenu durant une pause sera qualifié d'accident du travail s'il s'est produit dans des locaux de l'entreprise ou si le salarié en question était soumis au contrôle et à la surveillance de l'employeur.
En résumé, dès lors que le salarié prend une pause, connue et tolérée de son employeur, les magistrats considèrent que le salarié se trouve sous sa surveillance et son autorité, peu importe que le salarié ne soit pas à son poste de travail.

Des temps de pause essentiels pour préserver la santé des travailleurs

Pour être utile et réellement préserver la santé des travailleurs, le temps de pause doit être adapté de manière à assurer aux salariés de bonnes conditions de travail et permettre à l'employeur de respecter son obligation de sécurité. Cette adaptation du temps de pause doit se faire au regard des risques évalués par l'employeur.
À titre d'illustration, les salariés peuvent être amenés à travailler sous de fortes chaleurs ou au contraire dans un environnement froid. Dans ces conditions, il convient d'adapter la durée ou la fréquence des pauses, afin de permettre aux salariés de se rafraîchir ou de se réchauffer.
Ainsi, une pause appropriée permet de prévenir notamment des risques :

- physiques (TMS, lombalgies…) ;
- psychosociaux comme l'épuisement professionnel ou encore le stress au travail ;
- d'addiction (alcool ou drogue consommés dans l'optique de tenir au travail) ;
- de fatigue (visuelle, auditive ou générale).

La pause participe également à l'équilibre entre vie professionnelle et personnelle du salarié.
En définitive, en plus d'être d'ordre public, l'ensemble des règles relatives au temps de pause constituent des règles de droit social d'une importance particulière dont doit bénéficier chaque travailleur en tant que prescription minimale nécessaire pour assurer la protection de sa sécurité et de santé[17].

Les temps de pause des télétravailleurs

Les salariés en télétravail ont les mêmes droits que les salariés présents sur leur site et doivent par conséquent bénéficier de temps de pause.
Le travail intense sur écran peut engendrer des troubles de la santé tels que de la fatigue visuelle, des troubles musculosquelettiques, ou encore du stress. Afin de prévenir l'apparition de ces risques et préserver la santé des salariés, l'employeur doit organiser l'activité du travailleur de telle sorte que son temps quotidien de travail sur écran soit périodiquement interrompu par des pauses ou par des changements d'activité réduisant la charge de travail sur écran[18]. ■

NOTES

11. Cour de cassation, Chambre sociale, 10 février 2016, n° 14-14.756

12. Article L. 3162-3 du Code du travail

13. Article R. 3165-2 du Code du travail

14. Article R. 4542-4 du Code du travail

15. Cour de cassation, Chambre sociale, 5 janvier 1995, n° 93-11.500

16. Cour de cassation, Chambre sociale, 12 octobre 1967, n° 66-11.534

17. Cour de cassation, Chambre sociale, 17 février 2010, n° 08-43.212

18. Article R. 4542-4 du Code du Travail

Documents officiels

EXTRAITS DE TEXTES parus du 1er au 31 octobre 2020

Santé et sécurité au travail

PRÉVENTION/GÉNÉRALITÉS

SITUATIONS PARTICULIÈRES DE TRAVAIL

Plates-formes

Décret n° 2020-1284 du 22 octobre 2020 relatif aux modalités d'application de la responsabilité sociale des plates-formes de mise en relation par voie électronique.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 23 octobre 2020, texte n° 16 (www.legifrance.gouv.fr – 2 p.)

Lorsqu'une plate-forme de mise en relation par voie électronique détermine les caractéristiques de la prestation de service fournie ou du bien vendu et fixe son prix, elle a une responsabilité sociale à l'égard des travailleurs indépendants qui y recourent.
Pris en application des articles L. 7342-9 à L. 7342-11 du Code du travail, le décret précise :
- *les modalités de mise en œuvre de la responsabilité sociale au titre de la formation des travailleurs des plates-formes et des chartes de responsabilité sociale de ces plates-formes de mise en relation dans les secteurs de la conduite d'une voiture de transport avec chauffeur et de la livraison de marchandises au moyen d'un véhicule de deux ou trois roues, motorisé ou non ;*
- *le tribunal compétent pour connaître en première instance des recours contre la décision d'homologation ou de refus d'homologation de la charte déterminant les conditions et modalités d'exercice de la responsabilité sociale d'une plate-forme de mise en relation par voie électronique, prévus à l'article L. 7342-10 du Code du travail.*

Ce décret est entré en vigueur le 24 octobre 2020.

Télétravail

Arrêté du 13 octobre 2020 modifiant l'arrêté du 31 juillet 2019 portant application du décret n° 2016-151 du 11 février 2016 modifié et fixant les modalités de mise en œuvre du télétravail au sein du ministère de la Justice.
Ministère chargé de la Justice. Journal officiel du 16 octobre 2020, texte n° 14 (www.legifrance.gouv.fr – 2 p.)

Cet arrêté fixe les conditions et les modalités de mise en œuvre du télétravail au sein du ministère chargé de la Justice :
- *conditions d'éligibilités ;*
- *lieu d'exercice du télétravail ;*
- *type de télétravail (ponctuel ou régulier) ;*
- *modalités pratiques d'exercices (horaires, conformité des installations électriques…).*

Le présent arrêté s'applique aux fonctionnaires et aux agents contractuels affectés dans un service relevant du ministère chargé de la Justice ou de l'un de ses établissements publics administratifs, ainsi qu'aux magistrats judiciaires qui exercent leurs fonctions en administration et non en juridiction.

ORGANISATION/SANTÉ AU TRAVAIL

CSE

Avis relatif à l'appel à candidature d'organismes certificateurs dans le cadre de la nouvelle procédure de certification des experts auxquels le CSE/CHSCT peut faire appel.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 18 octobre 2020, texte n° 77 (www.legifrance.gouv.fr – 1 p.)

RISQUES BIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

RISQUES BIOLOGIQUES

Covid-19

Arrêté du 26 octobre 2020 modifiant l'arrêté du 10 juillet 2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé 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 29 octobre 2020, texte n° 2A (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.)

Masques

Cet arrêté rappelle la nécessité d'assurer la distribution gratuite de masques de protection pour certains publics prioritaires et notamment les accueillants familiaux et les salariés de l'aide à domicile employés directement par des particuliers pour des actes essentiels de la vie. L'arrêté précise que l'achat et la délivrance des masques de protection par les pharmacies d'officine sont remboursés et rémunérés par les différents organismes d'assurance maladie.
L'arrêté prévoit également que les masques de protection du stock national encore détenus par les officines et les grossistes répartiteurs doivent pouvoir être distribués à certains professionnels et publics prioritaires.

Tests

Compte tenu du déploiement de la stratégie des tests, en particulier le développement du recours aux tests antigéniques, l'arrêté prévoit la nécessité de la réalisation de ces examens par les médecins, les infirmiers et les pharmaciens. Il prévoit les conditions de facturation et de prise en charge de leurs actes par l'assurance maladie.
Du fait de l'évolution de l'épidémie, l'arrêté prévoit la possibilité de permettre la réalisation de tests dans tout autre lieu que ceux dans lesquels exercent habituellement les professionnels de santé du fait de la nécessité d'amplifier la capacité de test sur le territoire national.

État d'urgence sanitaire

Décret n° 2020-1257 du 14 octobre 2020 déclarant l'état d'urgence sanitaire.

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 15 octobre 2020, texte n°30 (www.legifrance.gouv.fr – 1 p.)

Ce texte déclare l'urgence sanitaire à compter du 17 octobre 2020 à 0 heure sur l'ensemble du territoire de la République française.

Décret 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 30 octobre 2020, texte n°23 (www.legifrance.gouv.fr – 17 p.)

Ce décret du 29 octobre 2020 abroge le décret n° 2020-1262 du 16 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.

Mesures d'hygiènes, gestes barrières et port du masque

Selon le décret, les mesures d'hygiène et de distanciation sociale définies au niveau national, dites « barrières », doivent être observées en tout lieu et en toute circonstance ; la règle de base étant de maintenir une distanciation physique d'au moins un mètre entre deux personnes et, par ailleurs :

- *de se laver régulièrement les mains à l'eau et au savon (dont l'accès doit être facilité avec mise à disposition de serviettes à usage unique) ou par une friction hydro-alcoolique ;*
- *de se couvrir systématiquement le nez et la bouche en toussant ou éternuant dans son coude ;*
- *de se moucher dans un mouchoir à usage unique à éliminer immédiatement dans une poubelle ;*
- *d'éviter de se toucher le visage, en particulier le nez, la bouche et les yeux.*

En ce qui concerne le port du masque, la principale nouveauté concerne le port obligatoire par les enfants dès 6 ans en école élémentaire, étant précisé que tous les enfants de plus de 11 ans doivent systématiquement en porter un dans les lieux collectifs. Enfin, il convient de noter que des dispositions spécifiques sont prévues pour les personnes en situation de handicap :

- *dès lors que, par nature, le maintien de la distanciation physique n'est pas possible entre une personne en situation de handicap et celle qui l'accompagne, cette dernière doit mettre en œuvre les mesures sanitaires de nature à prévenir la propagation du virus ;*
- *le port du masque n'est pas obligatoire pour les personnes en situation de handicap munies d'un certificat médical justifiant d'une dérogation et qui mettent en œuvre les mesures sanitaires de nature à prévenir la propagation du virus.*

Limitation des rassemblements

Les rassemblements, réunions, activités, accueils et déplacements, ainsi que l'usage des moyens de transports qui ne sont pas interdits en vertu du décret doivent être organisés en veillant au strict respect des gestes barrières et mesures sanitaires. Concrètement, restent autorisés :

- *les rassemblements, réunions ou activités à caractère professionnel ;*
- *les services de transport de voyageurs ;*
- *les établissements recevant du public (ERP) dans lesquels l'accueil du public n'est pas interdit en application du décret ;*
- *les cérémonies funéraires organisées hors des ERP dans lesquels l'accueil du public n'est pas interdit dans la limite de 30 personnes ;*
- *les visites guidées organisées par des personnes titulaires d'une carte professionnelle.*

Les défilés, rassemblements de personnes et, d'une façon générale, toutes manifestations sur la voie publique sont par principe interdits. Des dérogations peuvent toutefois être accordées aux organisateurs, à condition d'adresser une déclaration au préfet de département, en précisant les mesures qu'ils mettent en œuvre afin de garantir le respect des règles de distanciation sociale et d'hygiène. En dehors de ce cas, les rassemblements, réunions ou activités sur la voie publique ou dans un lieu ouvert au public mettant en présence de manière simultanée plus de 6 personnes sont interdits.

Limitation des déplacements

Depuis jeudi 29 octobre minuit, les déplacements non-essentiels sont interdits. Certains déplacements restent toutefois autorisés à condition d'éviter tout regroupement de personnes :

- *les déplacements à destination ou en provenance :*
  - *du lieu d'exercice ou de recherche d'une activité professionnelle et déplacements professionnels ne pouvant être différés,*
  - *des établissements ou services d'accueil de mineurs, d'enseignement ou de formation pour adultes mentionnés aux articles 32 à 35 du décret,*
  - *du lieu d'organisation d'un examen ou d'un concours ;*
- *les déplacements pour effectuer des achats de fournitures nécessaires à l'activité professionnelle, des achats de première nécessité, des retraits de commandes et des livraisons à domicile ;*
- *les déplacements pour effectuer des consultations, examens et soins ne pouvant être assurés à distance et pour l'achat de médicaments ;*
- *les déplacements pour motif familial impérieux, pour l'assistance aux personnes vulnérables et précaires, pour la garde d'enfants, ainsi que pour les déménagements ;*
- *les déplacement des personnes en situation de handicap et leur accompagnant ;*
- *les déplacements brefs, dans la limite d'une heure quotidienne et dans un rayon maximal d'un kilomètre autour du domicile, liés soit à l'activité physique individuelle des personnes, à l'exclusion de toute pratique sportive collective et de toute proximité avec d'autres personnes, soit à la promenade avec les seules personnes regroupées dans un même domicile, soit aux besoins des animaux de compagnie ;*
- *les déplacements pour répondre à une convocation judiciaire ou administrative ou pour se rendre dans un service public ou chez un professionnel du droit, pour un acte ou une démarche qui ne peuvent être réalisés à distance ;*
- *la participation à des missions d'intérêt général sur demande de l'autorité administrative.*

Il est précisé que les personnes souhaitant bénéficier de l'une de ces exceptions doivent se munir, lors de leurs déplacements hors de leur domicile, d'un document leur permettant de justifier que le déplacement considéré entre dans le champ de l'une de ces exceptions.

***À noter :** les attestations de déplacements dérogatoires sont disponibles à l'adresse suivante : www.interieur.gouv.fr/Actualites/L-actu-du-Ministere/Attestations-de-deplacement*

Établissements pouvant accueillir du public

Certains ERP peuvent continuer à en accueillir, dans des conditions de nature à permettre le respect des dispositions

des gestes barrières et mesures sanitaires. Sont notamment concernés :
- *certains services publics ;*
- *l'accueil des populations vulnérables et la distribution de produits de première nécessité pour des publics en situation de précarité ;*
- *la vente par automates et autres commerces de détail hors magasin, éventaires ou marchés ;*
- *les activités des agences de placement de main-d'œuvre, des agences de travail temporaire ;*
- *les services funéraires ;*
- *les cliniques vétérinaires ;*
- *les laboratoires d'analyse ;*

Le préfet de département est habilité à interdire, à restreindre ou à réglementer, par des mesures réglementaires ou individuelles, les activités qui ne sont pas interdites par le décret. Il peut en outre fermer provisoirement une ou plusieurs catégories d'ERP, ainsi que des lieux de réunions, ou y réglementer l'accueil du public lorsque les circonstances locales l'exigent.

Fermeture des commerces, restaurants, débits de boisson et hébergements

Certains commerces (listés à l'article 37 du décret) ne peuvent accueillir du public que pour leurs activités de livraison et de retrait de commandes ou certaines activités. Sont notamment concernées les activités suivantes :
- *entretien, réparation et contrôle technique de véhicules automobiles, de véhicules, engins et matériels agricoles ;*
- *commerce d'équipements automobiles, de réparation de motocycles et de cycles ;*
- *fourniture nécessaire aux exploitations agricoles ;*
- *commerce de détail de produits surgelés ;*
- *commerce d'alimentation générale ;*
- *supérettes, supermarchés, magasins multi-commerces, hypermarchés, commerce de détail de fruits et légumes en magasin spécialisé, commerce de détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé (...) ;*
- *commerce de détail d'ordinateurs, d'unités périphériques et de logiciels en magasin spécialisé, de matériels de télécommunication en magasin spécialisé ;*
- *commerce de détail de matériaux de construction, quincaillerie, peintures et verres en magasin spécialisé ;*
- *réparation d'ordinateurs et d'équipements de communication (...).*

Réquisition par le préfet de département

Le préfet de département peut procéder à des réquisitions de tout établissement de santé ou médicosocial, ainsi que de tout bien, service ou personne nécessaire au fonctionnement de ces établissements, notamment des professionnels de santé, dans le cas où l'afflux de patients ou de victimes le nécessiterait.

RISQUE CHIMIQUE

Reach

Règlement d'exécution (UE) 2020/1435 de la commission du 9 octobre 2020 relatif aux obligations qui incombent aux déclarants de mettre à jour leurs enregistrements en application du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances (Reach).

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n° L 331 du 12 août 2020, p. 24-29.

Ce règlement est pris pour exécution du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (Reach). Il fixe les délais de mise à jour des dossiers d'enregistrement par les déclarants de substances.

RISQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES

RISQUES PHYSIQUES

Rayonnements ionisants

Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 27 octobre 2020, texte n° 6, (www.legifrance.gouv.fr - 9 p.)

Cet arrêté est pris en application de l'article R. 4451-51 du Code du travail. Il s'adresse aux employeurs et travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants, y compris les travailleurs indépendants, aux conseillers en radioprotection, aux organismes accrédités en charge des vérifications et les pôles de compétences en charge de ces vérifications dans un établissement contenant une installation nucléaire de base.
Il précise les modalités de réalisation des mesurages effectués dans le cadre de l'évaluation des risques. Par ailleurs, le dispositif de vérification de l'efficacité des moyens de prévention mis en place par l'employeur dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants est assoupli.
L'arrêté réorganise les modalités et les conditions de réalisation des contrôles techniques, désormais dénommés « vérifications », en les proportionnant à l'ampleur des enjeux liés à la radioprotection des travailleurs. Le recours à un organisme accrédité n'est imposé qu'à la mise en service de l'installation et des équipements de travail ainsi qu'à l'issue de toute modification importante de ceux-ci susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Enfin, l'employeur a la possibilité d'assurer par les moyens propres de l'entreprise, notamment par ou sous la supervision de son conseiller à la radio-protection, les vérifications périodiques. L'arrêté est entré en vigueur le 28 octobre 2020.

Radon

Arrêté du 26 octobre 2020 relatif à la communication des résultats de l'analyse des dispositifs de mesure intégrée du radon et des données associées à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 30 octobre 2020, texte n° 34 (www.legifrance.gouv.fr – 2 p.)

Le présent arrêté qui entrera en vigueur le 1er janvier 2021, définit la nature des données à communiquer par les organismes accrédités pour l'analyse des dispositifs passifs de mesure intégrée du radon à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Il précise les modalités de transmission de ces données.

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.*

Covid et covoiturage

Quelles sont les mesures de prévention à appliquer pour éviter la contamination par le coronavirus Sars-Cov2 lors du covoiturage ?

RÉPONSE **Avant d'entrer** dans le véhicule, les occupants se lavent les mains à l'eau et au savon ou se font une friction avec du gel hydroalcoolique. Afin de limiter la proximité physique entre les salariés dans le véhicule, il est préférable de laisser des sièges vides entre les passagers et de s'installer en quinconce. Avec, au maximum, deux passagers par rangée de sièges arrière.

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Un véhicule étant un espace clos, le port du masque est obligatoire pour tous les passagers et le conducteur. Il est recommandé d'aérer régulièrement le véhicule, afin de limiter l'accumulation éventuelle de particules virales dans l'habitacle. Cette aération est réalisée de préférence par ventilation naturelle, en entrouvrant les fenêtres. La climatisation et le chauffage peuvent être utilisés, mais en vérifiant que l'air apporté provient de l'extérieur et n'est pas recyclé, et en dirigeant le flux d'air vers le bas. À l'arrêt, ouvrir en grand les portières pour renouveler complètement l'air intérieur. Si l'on change d'utilisateurs, il est recommandé de traiter les surfaces les plus touchées à l'aide d'une lingette imbibée d'un produit contenant une substance reconnue efficace contre le Sars-Cov2. ■

En savoir plus

■ « COVID-19 et prévention en entreprise », dossier web
À lire sur www.inrs.fr.

Covid et ascenseurs

Y a-t-il des recommandations en termes d'utilisation des ascenseurs ou des escaliers en période de pandémie de Covid-19 ?

RÉPONSE **Une cabine d'ascenseur** est un espace clos mal ventilé : elle peut conserver une certaine quantité d'aérosols émis en expirant, parlant, toussant ou éternuant par des porteurs potentiels du Sars-CoV2 l'ayant empruntée. En outre, les ascenseurs accueillent tous les usagers d'un même bâtiment, soit un nombre de personnes nettement supérieur à celui que peut accueillir un grand local de travail tel qu'un open space ou une salle de réunion. Dans ce contexte et en l'absence de données sur la dose virale infectante, il est donc recommandé d'éviter d'utiliser les ascenseurs et de privilégier les escaliers. Les cages d'escalier doivent être aérées au maximum, le maintien des portes palières ouvertes ne devant toutefois pas se faire au détriment des règles de sécurité incendie. Quand l'usage de l'ascenseur est indispensable, il est préconisé, pour chaque usager, même seul dans la cabine, de conserver le port du masque comme dans l'ensemble des locaux et d'effectuer une friction des mains à l'aide d'un gel hydro-alcoolique avant d'entrer dans l'ascenseur. Enfin, le nombre de personnes dans l'ascenseur doit être limité de manière à respecter une distance supérieure à un mètre entre chacune. ■

En savoir plus

■ « USAGE des ascenseurs en période de pandémie Covid-19. Quels risques ? Quelles mesures de prévention ? », dossier web
À lire sur www.inrs.fr.

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

UN ACTEUR DU DISPOSITIF DE PRÉVENTION EN FRANCE

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

Retrouvez toutes les information sur www.inrs.fr

SEIRICH

Évaluer le risque chimique

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DU TRAVAIL

L'Assurance Maladie
RISQUES PROFESSIONNELS

inrs

"L'outil de référence pour **évaluer et prévenir les risques chimiques** dans mon entreprise"

Anura B.
Chef d'entreprise

Télécharger librement sur
www.seirich.fr

crédpix

ED_4057_2019

CNPA
CONSEIL NATIONAL DES PROFESSIONS DE L'AUTOMOBILE

FRANCE CHIMIE

UIMM
LA FABRIQUE DE L'AVENIR

SIPEV

EN PARTENARIAT AVEC
msa
santé
famille
retraite
services