travail & sécurité

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

COVID-19

Les entreprises s'organisent

N° 816 MAI-JUIN 2020 – 6 €

LE GRAND ENTRETIEN
Frédéric Lerais, directeur général de l'Institut de recherches économiques et sociales

DOSSIER
Les fluides de coupe

UNE JOURNÉE AVEC
Une ergothérapeute et un préventeur

EN IMAGES
Mécanique. Mieux armés pour les soldats du feu

SOMMAIRE

© Vincent Nguyen/Riva Press

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

04 ACTUALITÉS

SPÉCIAL COVID-19

Les entreprises s'organisent

16

- **Déconfinement**
  Les mesures pour travailler dans de bonnes conditions
- **Conditions de travail**
  Le travail par fortes chaleurs se prépare
- **Risque chimique**
  Souder en sécurité

DOSSIER 24

LES FLUIDES DE COUPE

25. **Des produits à ne pas mettre entre toutes les mains**
27. **Ensemble pour mieux combattre**
28. **La chasse aux dermatites est ouverte**
30. **Un bon fournisseur, c'est la base**
32. **La prévention décolle**
35. **Un long travail reste à faire**
36. **Pour sortir du brouillard**

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

22 LE GRAND ENTRETIEN

« La crise remet une lumière crue sur la santé au travail »
Frédéric Lerais, directeur général de l'Institut de recherches économiques et sociales

38 UNE JOURNÉE AVEC

Une ergothérapeute et un préventeur

40 EN IMAGES

Mécanique
Mieux armés pour les soldats du feu

48 SERVICES

- Extraits du Journal officiel

EDITO

EXTRAORDINAIRE. La situation actuelle perturbe sérieusement notre vie en général, et le fonctionnement de la rédaction de *Travail & Sécurité* en particulier. S'appuyant en temps normal largement sur des reportages réalisés dans les entreprises, avec l'aide du réseau Assurance maladie-risques professionnels, il nous a fallu changer nos habitudes, innover et procéder à des réaménagements de nos rubriques pour continuer à faire paraître la revue.

Certains reportages de ce numéro, qui exceptionnellement couvre une période de deux mois, ont été réalisés avant le confinement, d'autres ont été écrits à partir d'interviews téléphoniques témoignant de la situation actuelle que vous vivez dans le cadre professionnel.

De façon à être transparents, nous avons identifié ces deux modes de réalisation et espérons pouvoir, rapidement, revenir à une situation nous permettant de repartir en reportage dans vos entreprises pour mener à bien notre travail d'information.

Durant cette pandémie du Covid-19, toute l'équipe de *Travail & Sécurité* continue de se mobiliser pour mettre en avant vos actions sur le terrain, les bonnes pratiques de prévention des risques professionnels… même si la situation reste, pour nous comme pour vous, extraordinaire.

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 : Claude Almodovar/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 : Patrick Delapierre, Laurence Geai, Alain Guilhot, Guillaume Le Baube, Vincent Nguyen, Guillaume J. Plisson, Cédric Pasquini, Emmanuelle Thiercelin,
Maquettistes : Amélie Lemaire, David Savatier
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.

Avec l'apparition des premiers cas de Covid-19 en France, en janvier dernier, et la mise en place, à partir du 17 mars, du confinement de la population décidé par les autorités, la vie des entreprises a été largement bousculée. Comment poursuivre l'activité en garantissant la protection de la santé des salariés et éviter la propagation de la maladie ? Télétravail, chômage partiel, réorganisation des flux, port d'EPI, changements de rythme, nettoyage ou désinfection répétés des locaux et ateliers… des entreprises ont dû redoubler d'imagination pour s'adapter à la situation.

SPÉCIAL COVID-19

Les entreprises s'organisent

REPÈRES

> LES TÉMOIGNAGES qui suivent ont été recueillis par la rédaction de *Travail & Sécurité*, entre le 3 et le 21 avril, par téléphone. Ils ont uniquement pour vocation d'apporter des éclairages pratiques, émanant du terrain.

HÔPITAL

> Jean-Philippe Sabathé,

responsable du département de la prévention des risques professionnels au groupement hospitalier Paris Saint-Joseph (GHPSJ)

■ ***LE GHPSJ** compte 3500 salariés sur deux sites.*

« L'ÉPIDÉMIE DE COVID-19 a très vite mobilisé la plus grande partie de l'établissement. Nous fonctionnons comme toute autre entreprise. On se réajuste en permanence, par rapport à nos contraintes matérielles et humaines, en nous adaptant constamment. À l'activation du plan blanc, une cellule de crise a immédiatement été mise en place par la direction. Elle communique tous les jours par mail, avec un compte-rendu détaillé de la situation : statistiques diverses, suivi… Cette communication est très importante dans le quotidien des équipes.

> *« On réalise une cartographie quotidienne pour savoir où sont localisés les services. »*

Avant le début de la crise sanitaire, nous avions 12 lits en réanimation. En quelques jours, pour répondre aux demandes de l'ARS, le GHPSJ a porté sa capacité à 39 lits de réanimation et réservé 270 lits pour la prise en charge des cas de Covid, en réorganisant tous les services : les unités de soins intensifs, les plateaux techniques… Des salles de réveil ont été transformées en réanimation pour des patients non Covid. Cela a impliqué une réorganisation totale de tout l'espace et modifié tous nos repères. Les services ont tous changé de place ou temporairement disparu. Il n'y a par exemple plus qu'un seul service de chirurgie, avec toutes les spécialités. Seule la maternité est restée en place. C'est pourquoi on réalise une cartographie quotidienne de l'établissement pour permettre de localiser les services.

Les urgences ont aussi été réorganisées, en deux flux : un Covid et un non-Covid. Les prises en charge se font ensuite dans des locaux séparés. On se préoccupe de limiter les croisements de flux, mais ce n'est pas toujours simple avec les locaux tels qu'ils sont conçus.

Le plus compliqué a été d'organiser l'activité au niveau de la réanimation. Il a fallu trouver les compétences, en réaffecter certaines. Des tutorats se

sont mis sur pied entre des infirmières seniors et celles qui avaient travaillé en réa mais changé de service ensuite. Les infirmières qui partaient de zéro sur la discipline ont été positionnées sur des postes d'aides-soignantes afin de maintenir un niveau de compétences global. Les médecins se sont mis à disposition, ont refait des soins, des astreintes ont été organisées. Tout le monde s'est mobilisé.
Concernant la prévention des risques pour le personnel, ça a été très tendu au départ: nous avions des stocks de masques chirurgicaux et de solutions hydroalcooliques pour moins d'une semaine. Nous avons néanmoins toujours pu fournir des masques chirurgicaux ou FFP2. Les parents pauvres dans les premiers temps étaient les personnels des services supports (administration, logistique…). Quand le travail à distance était possible, il a été organisé.

Créativité

Notre service stérilisation s'est organisé pour fabriquer des masques à partir de textiles de pyjamas. Cela a permis une dotation de 1000 masques par semaine pour le personnel non soignant et les patients. La créativité est largement développée par tous dans cette période! Début avril, nous avions plus d'un mois de stock de matériel. Comme dans les autres établissements hospitaliers, la tension a duré sur la fourniture des surblouses.
Les actions de prévention en cours au sein de l'établissement ont été utiles: le port de lunettes de protection est désormais adopté et appliqué par tous! Le travail de sensibilisation qui était déjà mené ici pour rendre obligatoire le port des lunettes afin de prévenir le risque d'accident par exposition au sang (AES) paye. Les AES par projection ont d'ailleurs quasiment disparu. Et notre positionnement de longue date en matière de manutentions des patients, en particulier la mise en décubitus ventral à l'aide de draps de glisse pour les personnes en détresse respiratoire aiguë, a été conforté.
Globalement, les moyens de prévention sont à disposition, le personnel est accompagné, les consignes respectées. Néanmoins, des recadrages sont nécessaires pour ne pas se relâcher. Des minutes sécurité, habituellement hebdomadaires, sont instaurées maintenant quotidiennement dans les services sensibles. Nous vivons une situation exceptionnelle qui marque les équipes. C'est pourquoi une cellule de soutien et d'accompagnement a aussi été mise en place. Il s'agit d'une équipe pluridisciplinaire mobile qui se rend là où des demandes sont exprimées. Ça va laisser des traces durables à tous les niveaux. » ■

Propos recueillis par C. R.

> *« Notre service stérilisation s'est organisé pour fabriquer des masques à partir de textiles de pyjamas. »*

Une infirmière d'un service des urgences prodigue des soins à un patient atteint du Covid.
(21 avril 2020)

© Guillaume Le Baube/Divergence

PROPRETÉ

> Yannick Foliard,

dirigeant d'ABC net, PME rennaise spécialisée dans le nettoyage de bureaux, de copropriétés, de cabinets d'avocats ou encore de cabinets médicaux

« **FACE À LA PANDÉMIE** de Covid-19, nous avons dû adapter notre organisation pour poursuivre partiellement l'activité en assurant la sécurité des salariés. Depuis toujours, nous sommes engagés pour le travail en journée et en continu. La traditionnelle rencontre des équipes à 6 h dans les locaux de l'entreprise, pour préparer et charger les véhicules, était un moment fort de notre organisation. Règles de distanciation obligent, les passages ont été échelonnés entre 6 h 45 et 8 h 45 afin que personne ne se croise, chacun repartant seul – et non plus en binôme – rejoindre son chantier. Au plus fort de la crise, 50 % des chantiers et 95 % de l'activité dans les bureaux étaient à l'arrêt. Et seul un quart de l'effectif, soit une quinzaine de personnes, toujours en activité.

Nous avons bien sûr mis à jour le document unique, signé par tous les agents, leur rappelant les gestes barrières, le protocole de lavage des mains, certaines consignes de sécurité à respecter sur les sites, comme par exemple ne pas monter dans un ascenseur lorsqu'il est occupé par un usager. Chez nos clients, un affichage rappelle les actions menées et invite au respect des règles de distanciation en présence des agents. Avec les syndics de copropriété, des organisations spécifiques sont négociées sur des points sensibles, comme l'accès aux locaux des poubelles.

> *« Chez nos clients, un affichage invite au respect des règles de distanciation en présence de nos agents. »*

Des stocks de masques insuffisants

En ce qui concerne les quelques chantiers de bureaux poursuivis, les prestations demandées concernent essentiellement la désinfection des points de contact, au niveau des ascenseurs, des poignées de porte, ou encore des sanitaires, partout où l'on imagine que des personnes ont posé leurs mains. Matin et soir, j'assure moi-même la désinfection des points de contact de nos locaux, pour les personnes qui ne sont pas en télétravail. Quelques rares chantiers en binôme sont restés ouverts, avec de nouvelles règles. Il a notamment été demandé aux agents de ne pas intervenir au même endroit au même moment, mais par exemple, chacun à un étage.

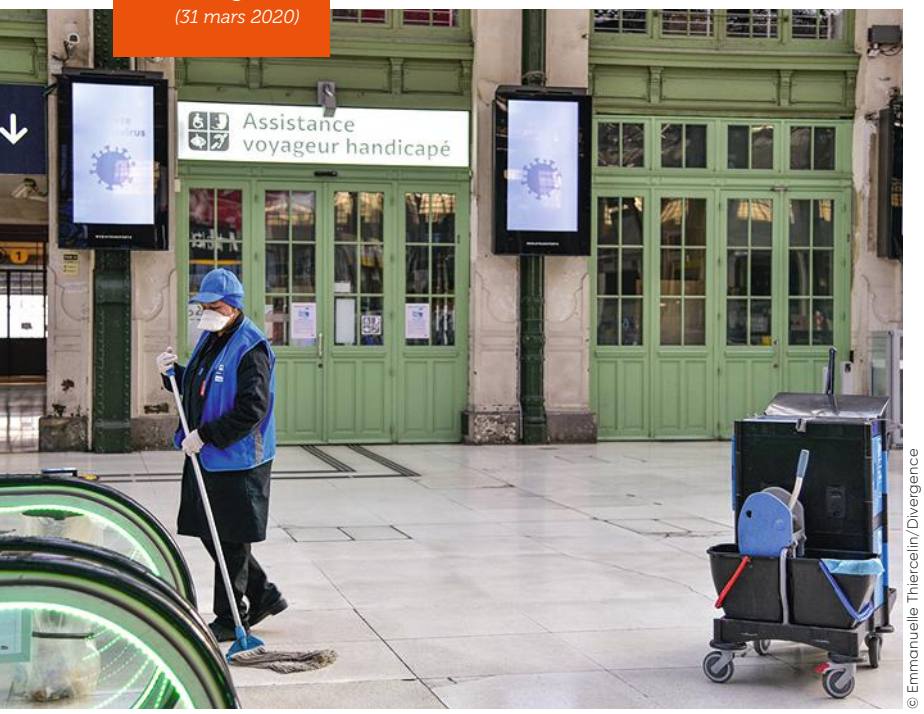
Pour le lavage du linge (chiffons, microfibres, franges…), tout est fait à 95 degrés et non plus 60 degrés. Nous avons fourni gants, gels hydroalcooliques et solutions de savon liquide en nombre… Mais en ce qui concerne les masques, les stocks étaient insuffisants. La Fédération des entreprises de propreté (Fep) nous a orientés vers une entreprise nantaise, Royal Mer, à qui nous avons acheté des masques en coton. Nous en avons distribué 4 par personne, en donnant les instructions d'entretien, et en leur laissant le soin de les laver eux-mêmes, ce qui rassurait les salariés.

La Fep nous a également mis en contact avec l'entreprise Soreal, basée en Ille-et-Vilaine. Spécialisée dans la fabrication de sauces pour la restauration rapide, elle a dû un temps interrompre son activité. Disposant d'un stock de flacons et d'une ligne de production, elle s'est associée à deux industriels bretons, Socomore et Hamiform, pour produire… du gel hydroalcoolique !

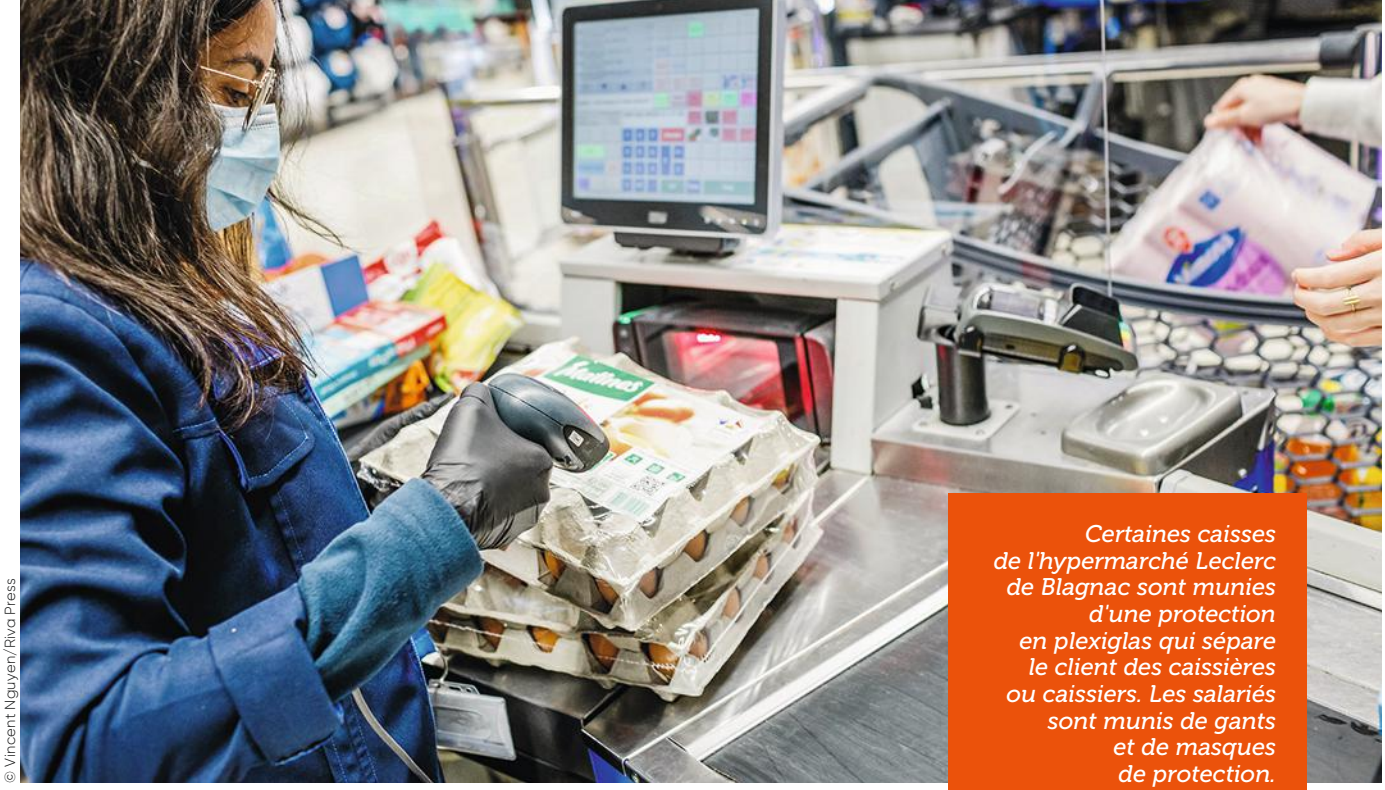
Une forme de solidarité est née. En interne, nous avons eu une grande qualité d'échanges avec les collaborateurs. Nous nous sommes soudés, malgré les appréhensions bien compréhensibles de certains. Les salariés ont fait preuve d'un dynamisme remarquable dans cette période économiquement dramatique et compliquée sur le plan humain. Au fil des réouvertures, avec le retour des salariés en chômage partiel, les nouvelles règles s'appliquent plus largement et évoluent lorsque la situation l'impose. » ■

Propos recueillis par G. B.

Une salariée SNCF propreté nettoie la gare de Lyon, à Paris, deserte. Elle porte un masque de protection et des gants. (31 mars 2020)



© Emmanuelle Thiercelin/Divergence



© Vincent Nguyen/Riva Press

Certaines caisses de l'hypermarché Leclerc de Blagnac sont munies d'une protection en plexiglas qui sépare le client des caissières ou caissiers. Les salariés sont munis de gants et de masques de protection.
(17 mars 2020)

GRANDE DISTRIBUTION

> *Thibault Manzoni,*

directeur d'un supermarché Intermarché à Dole, dans le Doubs

« **DÉBUT MARS,** nous avons commencé à mettre en place un nettoyage renforcé de tous les espaces communs, ainsi que des bureaux, poignées, téléphones, salle de pause…, tout en affichant partout les gestes barrières. Le week-end précédant le confinement, toutes les bornes de jeux ont été mises hors service. De plus, nous avons effectué un marquage au sol pour que les clients se tiennent à plus d'un mètre les uns des autres et des salariés. Du gel hydroalcoolique, des gants, des masques (dont nous avions des stocks depuis le H1N1, ce qui nous a permis de tenir jusqu'à la livraison suivante) ont été fournis aux salariés. Le 16 mars, les personnes à risque ont été mises en arrêt de travail.

Le 17 mars, nous avons installé des panneaux en plexiglas pour protéger les caissières. Nous avons également limité l'accès au magasin à une personne par chariot. Nous avons aussi arrêté la distribution de coupons de jeu en caisse et ne donnons plus les tickets de caisse que sur demande. Une semaine plus tard, nous avons ajouté des panneaux pour enfermer totalement les postes de caisse. Nous limitons au maximum l'ouverture des caisses doubles.

Les horaires ont été modifiés : nous ouvrons une heure plus tôt (à 7 h 30), car cette première heure est réservée aux clients de plus de 70 ans. Du coup, le soir, nous fermons une demi-heure plus tôt pour ménager les salariés et restons fermés le dimanche. Nous avons réaménagé les horaires des salariés ayant des enfants en bas âge ou scolarisés : des solutions ont été trouvées assez facilement.

Désinfection des caisses

Aux rayons à la coupe et traditionnels, les salariés portent gants, masque et visière. Nous observons une baisse de 30 % d'activité aux fromages et à la charcuterie, tandis que la boucherie et la marée se maintiennent bien. Quant aux fruits et légumes, en libre-service, j'avoue ne pas avoir trouvé de solutions à la fois pour répondre à la forte demande et pour réduire les risques de contamination.

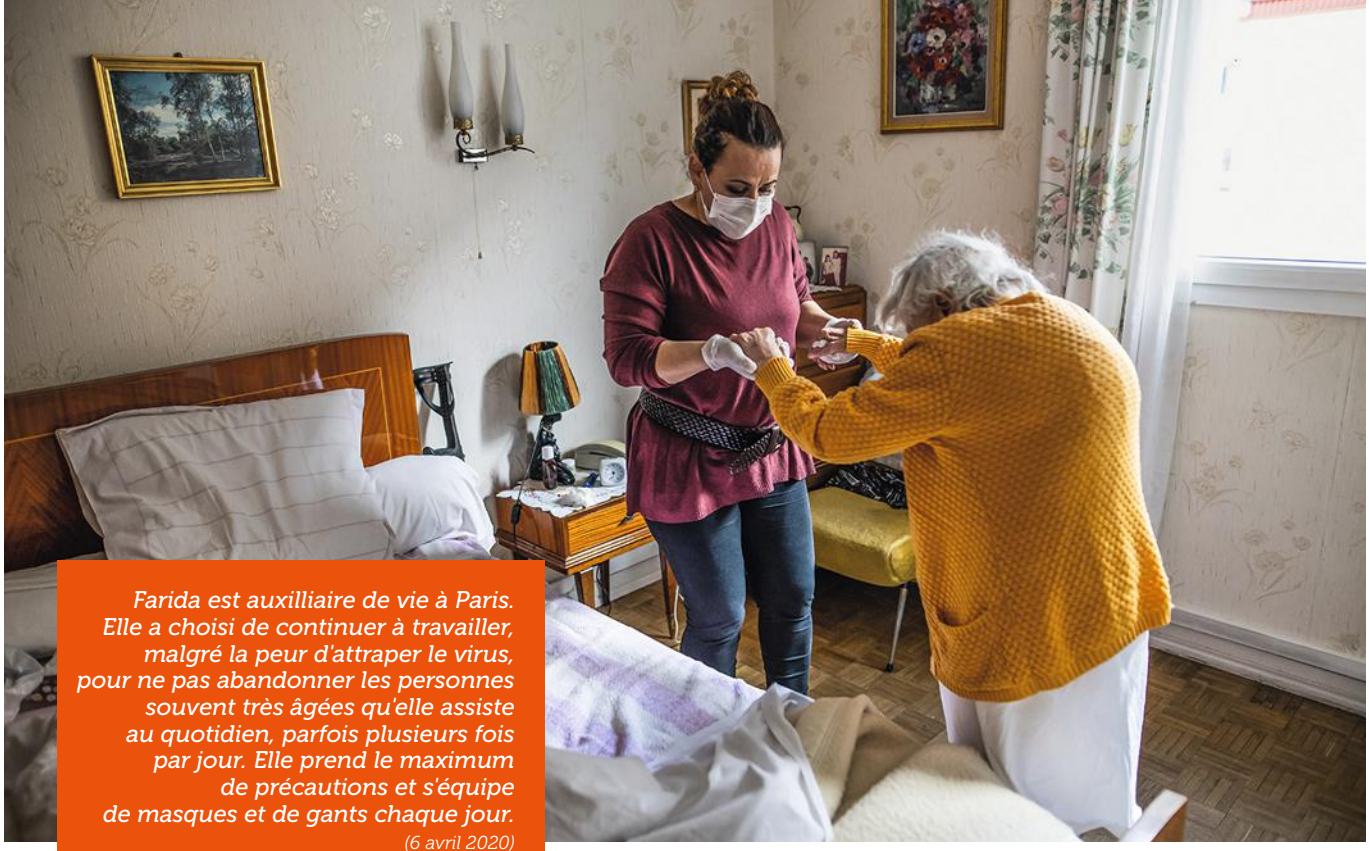
Nous n'avons pas assez de gel hydroalcoolique pour en proposer à nos clients à l'entrée du supermarché, nous le réservons à nos salariés. Nous en proposons cependant à la sortie des caisses libre-service. En revanche, les caddies sont désormais stockés à l'entrée du magasin. Une fois que le client a chargé sa voiture, il range son caddie sous l'abri, à l'extérieur. Nos salariés se chargent de le désinfecter et de le ramener à l'entrée du magasin.

Si une personne de l'équipe ne se sent pas bien, elle rentre chez elle et va voir son médecin. S'il s'avère que c'est une suspicion de Covid-19, la personne est arrêtée et je réunis tous les salariés pour les informer. Mi-avril, cela avait concerné trois personnes à forte suspicion, et trois autres avec faible suspicion. ■

Propos recueillis par D. V.

■ ***L'INTERMARCHÉ,*** *situé en centre-ville de Dole, emploie 45 salariés.*

> *« Le 16 mars, les personnes à risque ont été mises en arrêt de travail. »*



Farida est auxilliaire de vie à Paris. Elle a choisi de continuer à travailler, malgré la peur d'attraper le virus, pour ne pas abandonner les personnes souvent très âgées qu'elle assiste au quotidien, parfois plusieurs fois par jour. Elle prend le maximum de précautions et s'équipe de masques et de gants chaque jour.
(6 avril 2020)

© Laurence Geai/Divergence

AIDE À DOMICILE

> Julie Gauthier,

directrice d'Amicial, association d'aide à domicile

« **DANS UN PREMIER** temps, nous nous sommes recentrés sur les interventions vitales (couchers, levers, repas, aide aux toilettes) auprès des personnes les plus vulnérables ou les plus isolées. Cela a débouché sur une baisse de 50 % environ de notre activité, on a donc fait une demande de chômage partiel.
Toutes les personnes qui n'interviennent pas au domicile sont en télétravail : administratifs, managers, encadrement. Ça ne nous a pas posé de problème car j'y suis très favorable, même en temps normal.

■ ***ENVIRON*** *1 000 intervenants à domicile. Le siège se situe à Avignon (Vaucluse).*

> « *Notre principale préoccupation a été de trouver des masques de type chirurgical.* »

Donc quasiment tout le monde était déjà équipé de portables… On communique beaucoup, par téléphone, en visio, par mail.
Pour ce qui est des intervenants à domicile, nous avons beaucoup communiqué sur les gestes barrières, avec les moyens du bord : en créant un groupe Facebook, ce qui nous permet de faire passer très régulièrement des messages, que ce soit sous forme de tutoriels, de règles de bonne conduite… Et les personnes qui n'ont pas accès à ce groupe Facebook sont appelées quasiment tous les jours par leur manager, ce qui permet de revenir sur les gestes barrières.

Jusqu'à très récemment, notre principale préoccupation était aussi de trouver des masques de type chirurgical… Nous nous fournissions auprès des pharmacies, mais c'était vraiment très, très compliqué car nous n'étions pas prioritaires. Donc quand on en trouvait, on les distribuait au compte-gouttes. Mais les choses viennent de changer : depuis la semaine dernière *(NDLR : l'entretien a eu lieu le 14 avril)*, c'est l'Agence régionale de santé qui les distribue. On en a ainsi neuf par semaine et par intervenant. C'est déjà ça.
Depuis quelques jours, nous sommes confrontés à des cas avérés, non hospitalisés, de Covid-19 chez des bénéficiaires chez qui on doit intervenir. Nous avons donc maintenant un nouveau problème : trouver des masques de type FFP2, des charlottes, des lunettes et des surblouses. Pour se rendre chez ces personnes atteintes du Covid-19, nous avons fait appel au volontariat : seules les personnes qui le souhaitent y vont. Et nous ne faisons plus tourner les équipes chez ces personnes, pour limiter les risques d'exposition et de propagation du virus.
Enfin, nous avons mis à disposition un infirmier qui peut être appelé à tout moment par ces intervenants… C'est lui, en tant que personnel de santé, qui est le mieux placé pour répondre et rassurer. Un exemple de question à laquelle il a dû répondre ? Comment procéder pour enlever le masque d'un bénéficiaire atteint du Covid pour lui donner à manger… c'est du pratico-pratique.
Nous faisons bien partie du secteur médico-social du point de vue légal mais nous souffrons du manque de reconnaissance de cet état de fait. Bref, on fait partie du secteur mais on reste la dernière roue du carrosse. » ■

Propos recueillis par D. V.

PROPRETÉ

> Julien Gutfreund,

directeur d'Allo Nettoyage, entreprise de nettoyage de l'Est de la France

« **EN MARS,** 80 % de l'activité s'est arrêtée, impliquant la mise au chômage partiel des trois quarts des 160 salariés de l'entreprise. Ce sont essentiellement les prestations pour les professionnels de santé, les centres commerciaux, les copropriétés et quelques industries qui ont été maintenues. Et malgré les aides mises en place pour le chômage partiel, la réduction drastique de la facturation et les forts besoins d'investissements – en équipements, produits, EPI… – ont vite complexifié l'équation. Nous avons dû faire face à davantage de travail administratif, ne serait-ce que pour redéfinir, avec chaque client, les modalités d'intervention, ou parfois même avoir connaissance des chantiers interrompus, tous ne nous ayant pas prévenus.

Certaines prestations se sont accompagnées d'un renfort des fréquences de passages ou d'un surcroît d'activité, avec la multiplication des demandes de désinfection de points de contact. Partout, nous avons rappelé les gestes barrières et la nécessité du port des EPI. Nous avons proscrit l'utilisation des aspirateurs qui ne sont pas munis de filtres HEPA *(NDLR:* High Efficiency Particulate Air*, filtres retenant les particules, dont les micro-organismes, avant rejet de l'air hors de l'aspirateur)*, sauf très localement, lorsque quelque chose a été renversé, en prenant soin d'aérer immédiatement la pièce. Pour les demandes relatives à la désinfection, nous utilisons exclusivement des produits virucides conformes à la norme NF EN 14476.

L'établissement réalisant des prestations de bio-nettoyage pour des laboratoires, nous avons été contactés pour de la désinfection de surfaces par voie aérienne, dans le cadre d'interventions dans des salles contaminées. Ce travail nécessite un équipement spécifique (répondant à la norme NF T 72-281), des protocoles particuliers et du personnel formé. Nous avons anticipé ce glissement des prestations et acheté 5 nébuliseurs ainsi que les produits adaptés. Le fournisseur a proposé des formations à distance, suivant les préconisations du guide méthodologique de l'Anses pour la mise en œuvre d'un procédé de désinfection des surfaces par voie aérienne appliqué aux zones confinées. Nos produits désinfectants ont été soumis à une hygiéniste du CHRU de Nancy avec laquelle nous avons validé le dosage et le temps d'action préconisé. Cette crise nous a amenés à nous adapter, nous former, nous équiper et même à apprendre un nouveau métier. » ■

> *« Certaines prestations se sont accompagnées d'un renfort des fréquences de passages. »*

Propos recueillis par G. B.

CHAUDRONNERIE

> Bruno Duval,

P-DG de Savco et CCM, entreprises de chaudronnerie s'adressant aux secteurs hydroélectrique, bois-énergie, industrie minérale.

■ ***80 SALARIÉS*** *sur deux sites en Ariège.*

« **DÈS LE PREMIER** jour de confinement, nous avons dû maintenir de l'activité chez un client réquisitionné. Nous avons pour cela fait une analyse spécifique des postes pour chaque intervention, et mis en place des procédures et des EPI spécifiques liés au risque d'infection (masques FFP3, gants et lunettes même en circulation, déplacements sur le site…). Nous avons « la chance » d'avoir des activités nécessitant, en temps normal, le port de masques de types FFP3, que nous avions en stock. Toutes les personnes – une vingtaine – pouvant être mises en télétravail sont parties avec leur ordinateur.

Après 4 semaines, des clients nous ont demandé de reprendre certaines de nos activités. Avec la Carsat Midi-Pyrénées, le CSE, l'inspection du travail, nous avons identifié les modes opératoires pouvant être mis en place… Sur nos sites, nous avons limité et décalé les horaires : le site n'est ouvert que de 6 h à 13 h, pour que les salariés ne déjeunent pas sur place. Nous avons défini des zones et n'autorisons qu'une personne par zone, avec au moins 5 m entre les personnes, un outillage affecté (avec des solutions javellisées à disposition) et des consignes de circulation.

Nous avons parallèlement renforcé les modalités de nettoyage (avec un passage par jour) et un nettoyage toutes les deux heures des lieux de passage (poignées de portes, etc.). Enfin, seules travaillent les personnes volontaires. Et certaines personnes à risque (selon leur déclaration) ont été d'emblée écartées du travail. Elles sont au chômage partiel. » ■

Propos recueillis par D. V.

FONDERIE

> *Jérôme Mathié,*

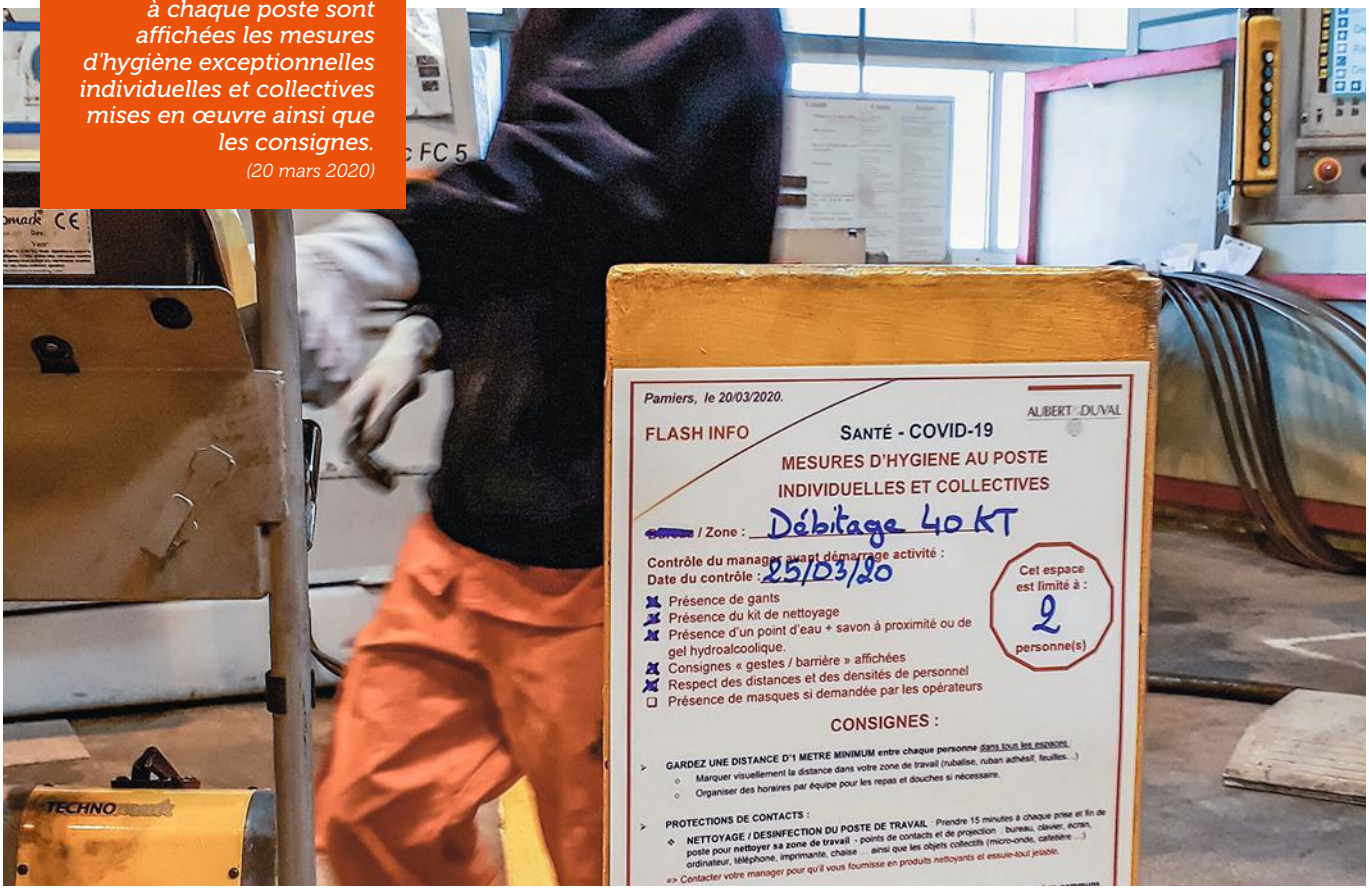
responsable du service sécurité, sûreté et environnement du site Aubert & Duval (groupe Eramet) de Pamiers, en Ariège

« **DÈS FÉVRIER, NOUS** sommes entrés en préparation de crise. Il faut dire qu'ayant le retour d'expérience d'une de nos usines située en Italie, nous étions bien informés. Nous avons vécu deux phases : de début février au 13 mars, nous étions dans une phase « d'avant-crise » durant laquelle il s'agissait de voir comment nous pouvions freiner la propagation du virus, d'abord en limitant les déplacements de nos collaborateurs puis en renforçant les mesures sanitaires sur les zones de contacts. Pour cela, nous avions activé une cellule de gestion de crise composée de membres du Codir et du médecin du travail qui se réunissait une fois par semaine.

À partir du 13 mars, avec l'annonce de la fermeture des établissements scolaires, nous sommes entrés dans la phase de gestion de crise et la cellule a été renforcée de tous les membres du Codir avec des réunions quotidiennes. Nous avons immédiatement analysé les risques et évalué l'impact sur l'activité. Nous avons étudié plusieurs scénarios : maintenir au maximum l'activité ; l'arrêter totalement ; ou encore la réduire. Nous avons opté pour le maintien minimal dans le cadre d'un PCA (*NDLR : plan de continuité d'activité*) car nous voulions à tout prix mettre en sécurité notre personnel, mais aussi penser à l'après-crise et tenir compte de nos engagements envers nos clients.

Très vite nous avons organisé un CSE extraordinaire, afin de présenter à nos élus la situation, ses contraintes, le protocole sanitaire et le PCA. Les syndicats ont su se positionner en tant que partenaires dans la gestion de crise et nous avons pu évaluer, poste par poste, les activités pouvant être poursuivies et comment.

> *« Nous réunissons un CSE extraordinaire et la CSSCT une fois par semaine. »*



Chez Aubert & Duval, à chaque poste sont affichées les mesures d'hygiène exceptionnelles individuelles et collectives mises en œuvre ainsi que les consignes. *(20 mars 2020)*

© Eramet

Depuis, nous réunissons un CSE extraordinaire et la CSSCT une fois par semaine.
Dès l'annonce des mesures de confinement, 170 personnes équipées de PC portables ont été mises en télétravail. En parallèle, le médecin du travail avait identifié 68 personnes à risque. Si elles n'étaient pas éligibles au télétravail, nous leur avons demandé de rester chez elles, avec un arrêt de travail, pour les protéger.

Garder un lien social

Les affectations des opérateurs sur les activités maintenues ont été basées sur le volontariat. Nous avons adapté l'organisation des activités avec les opérateurs eux-mêmes, dans le strict respect du protocole sanitaire : mise en place de formations au poste et de mesures de protection collective. Si par exemple un poste ne pouvait pas respecter la distanciation sociale, on ne l'ouvrait pas. Sur d'autres postes, nous avons ajouté un plexiglas ou carrément réorganisé le poste. Nous avons décalé des horaires de prise de poste afin que les salariés ne se croisent pas dans les vestiaires. Une centaine de personnes ont été concernées sur des activités critiques comme le traitement thermique, les contrôles de fin de flux ou le ressuage. Tous les autres salariés, soit près des deux tiers de l'effectif, ont été mis en chômage partiel ou en dispositif de "garde d'enfant".
Nous avons très vite cherché à augmenter le nombre de personnes en télétravail. Cela s'est traduit par la mise à disposition de nouveaux matériels et moyens de connexion en distant (VPN), pour atteindre 270 personnes en télétravail aujourd'hui. Afin d'accompagner ces salariés et garder un lien social, nous avons aussi mis en place des rituels d'animation managériale (contact quotidien, newsletter, envoi de photos de personnes travaillant sur site et à domicile…). Au fur et à mesure que nous renforcions les dispositions sanitaires, de nouvelles activités pouvaient reprendre.
Les piliers de ce dispositif sont :
- la définition d'un protocole sanitaire groupe et sa mise en œuvre sur le site, comprenant une réorganisation de l'activité permettant le respect de la distanciation sociale, le respect des gestes barrières et des mesures d'hygiène notamment par la mise à disposition de kits sanitaires sur les postes de travail ;
- l'intensification du nettoyage (nous avons triplé les moyens et personnels dédiés) ;
- la mise en place d'une campagne de communication intensive pour sensibiliser sur le protocole sanitaire et informer les collaborateurs de l'évolution de la situation ;
- une gestion quasi scientifique de la densité des personnes sur site et par zone. Avec par exemple des panneaux rouges et verts autorisant ou pas les personnes à s'asseoir à un poste de travail ; l'affichage du nombre maximum de personnes autorisées par local, bureau, dans les douches, les réfectoires, les vestiaires. Et l'instauration de nouveaux horaires pour décaler les personnes.

250 personnes présentes chaque jour

Ce que l'on n'avait pas anticipé, et qui a posé problème, c'est la pénurie des matériels sanitaires comme les masques et le gel hydroalcoolique.
Nous avons dû créer une cellule de crise achats pour l'approvisionnement de ces produits ! Depuis quelques jours, nous sommes à nouveau bien approvisionnés, grâce à une bataille quotidienne et à la mise en place d'une chaîne de solidarité.
Une de nos usines s'est ainsi mise en configuration de produire du gel hydroalcoolique pour les autres usines du groupe.
Enfin, nous avons la chance d'avoir *in situ* un médecin du travail et deux infirmières qui passent sur les postes, répondent aux questions et rassurent les salariés.
Aujourd'hui, sur notre site de 23 ha, nous sommes environ 250 personnes présentes chaque jour. Les contacts et croisements entre salariés sont très limités grâce à une gestion rigoureuse des flux. Nous avons déployé des audits de contrôle du respect du protocole sanitaire, afin d'une part de nous assurer qu'il est bien opérationnel, compris et appliqué par les équipes et d'autre part de trouver des améliorations.
Mi-avril, nous avons décidé de figer notre configuration de travail pour 15 jours de façon à identifier les postes sur lesquels on pourrait encore accroître les effectifs en sécurité et préparer la reprise. À ce jour, nous n'avons pas de cas de Covid-19 avéré, seulement quelques suspicions pour lesquelles le médecin du travail a prononcé des mises en quatorzaine.
Ce que je retire de cette expérience ? Notre PCA rédigé en 2009 pour le H1N1 était très bien fait pour la phase d'attente, mais pas pour la gestion opérationnelle de la crise. J'ajouterais que deux éléments importants n'avaient pas été imaginés dans le PCA : l'impact de la fermeture des écoles et la pénurie de matériels sanitaires. » ■

Propos recueillis par D. V.

> *« Ce que l'on n'avait pas anticipé, c'est la pénurie des matériels sanitaires comme les masques et le gel hydroalcoolique… »*

■ ***1 200 PERSONNES***
à Pamiers (Ariège).

AGROALIMENTAIRE

> Carole Gruet-Masson,

coordinatrice santé sécurité des salaisons Bolard frères, entreprise spécialisée dans la fabrication de pâtés en croûte

« NOUS N'AVONS JAMAIS cessé de travailler. Le 24 janvier, nous avons ouvert une cellule de gestion de crise, composée des membres du Codir. Le 28 février, nous avons commencé à communiquer sur les gestes barrières et, le 11 mars, le CSE a validé une communication plus large: messages sur les télévisions en salle de pause, affiches… Ça n'était pas une grande nouveauté pour nous, car il s'agissait d'un rappel des règles d'hygiène de notre secteur: port du masque, tousser ou éternuer dans son coude, nettoyage ou désinfection des mains…

Le 13 mars, la cellule de crise a défini le PCA, mis en place une veille, en s'appuyant notamment sur les informations de la Fict (*NDLR: Fédération française des industriels charcutiers traiteurs*). Les déplacements ont été fortement restreints ainsi que les rendez-vous sur site et les réunions. Une dizaine de personnes ont été mises en télétravail et notre équipe commerciale itinérante en chômage partiel. Après discussion avec notre médecin du travail, nous avons proposé aux personnes à risque de rester chez elles.

Nous avons ajouté des distributeurs de gel hydroalcoolique à l'extérieur de nos bâtiments pour que le personnel administratif puisse aussi en bénéficier. Des règles ont été établies pour les chauffeurs: ils n'entrent plus dans le bâtiment, ne déchargent plus. En revanche, ils chargent et doivent porter un masque, que nous fournissons s'ils n'en ont pas. Nous avons aussi acquis un thermomètre que nous mettons à disposition si quelqu'un ne se sent pas bien… mais attention, ça n'est ni systématique ni un critère discriminant.

Le nombre de personnes en pause est ajusté en fonction des tables et de leur espacement. Le nettoyage des zones de passage a été augmenté en nombre de points et en fréquence. Nous nous sommes aussi rapprochés de nos prestataires (produits frais, laboratoire d'analyses, fournisseurs de gaze, cartons, étiquettes…) pour connaître leur mode de fonctionnement. Nous employons encore une vingtaine d'intérimaires, mais nous n'en recrutons plus. Ils ont le même niveau de formation et d'information aux gestes barrières que nos salariés, bien sûr grâce à l'affichage, aux télévisions, mais aussi par leur agence d'intérim.

Nous n'avons jamais manqué d'EPI, et notamment de masques, car nous avons généralisé le port de marinières à capuche avec masque intégré en nous assurant que le grammage du tissu était suffisant pour répondre aux besoins. Elles sont lavées tous les jours. Cela nous a permis de faire des dons de masques à du personnel soignant ainsi qu'à des Ehpad. » ■

Propos recueillis par D. V.

■ ***200 SALARIÉS*** *permanents à Saint-Amour (Jura).*

> « *Le nombre de personnes en pause est ajusté.* »

AUTOMATISME

> Olivier Theil,

gérant de Mécatheil, entreprise de conception et fabrication de machines spéciales pour l'industrie

■ ***30 SALARIÉS*** *à La Feuillade-en-Vézie (Cantal).*

« LE 17 MARS, j'ai réuni tout le monde pour expliquer que je ne me substituerais pas à la responsabilité du chef de l'État, car pour moi, le plus compliqué était cette non-prise de décision. À partir de là, j'ai dit que l'entreprise allait rester ouverte, car on avait du matériel, des commandes, des approvisionnements, et que la décision de travailler ou non incombait à chacun… Dix personnes ont pu être mises en télétravail, huit sont venues travailler à l'atelier, huit ont été mises au chômage partiel et quatre ont bénéficié de l'arrêt de travail lié à la garde d'enfants.

Dès le lendemain, j'ai travaillé avec notre assistante de direction, qui a en charge le volet HSE, à la rédaction d'une annexe « Coronavirus Sars-Cov-2 » de notre document unique. Nous l'avons écrite avec le service de santé et la Carsat Auvergne, puis fait valider par notre médecin du travail.

Cette annexe, qui comprend les gestes barrières, les nouvelles règles, les nouvelles organisations, a été portée à la connaissance des membres du CSE qui ont pu l'amender. Tout cela implique de nouvelles habitudes, règles de gestion des outils, du chariot (une seule personne est autorisée à le conduire), d'éloignement… Avec les membres du CSE, nous avons ensuite diffusé tous ces éléments auprès de nos collaborateurs par courrier, réunion d'information et affichages multiples.

Aujourd'hui, l'entreprise tourne, et à chaque nouvelle fabrication de machine, nous devons réinterroger nos pratiques – ça n'est pas du temps perdu – pour que l'on puisse respecter les gestes barrières. Quinze jours après le début du confinement, de nouvelles personnes sont revenues travailler, j'ai même des machines à livrer. Mais comment faire pour aller les installer dans des régions éloignées, quand il n'y a ni hôtels ni restaurants? Pour ma part, j'estime que le retour à la normale n'interviendra pas avant la fin de l'année 2020. » ■

Propos recueillis par D. V.

© Alain Guilhot/Divergence

Entre Caen et Paris sur l'A13, un routier portant un masque de protection sur l'aire de repos du Bosgouet.
(23 mars 2020)

TRANSPORT

> *Didier Rousseaux,*

directeur du site de Pontarlier des transports Jeantet

« NOUS AVONS deux priorités : assurer la santé de nos salariés et adapter nos moyens à la demande de nos clients. Dans un premier temps, nous avons réorganisé les bureaux pour respecter les règles de distanciation sociale. Nous avons également demandé aux salariés dont la santé pouvait nécessiter la mise en place de mesures plus rigoureuses de se manifester si ils le souhaitaient. En raison de la baisse d'activité, quatre personnes ont été mises au chômage partiel.

Nous travaillons en partie avec le secteur agroalimentaire, ce qui nous permet de maintenir une demande correcte à hauteur de 60 % de notre activité habituelle. Nous transportons des lots complets et des lots partiels, nous ne livrons pas de petits colis, encore moins aux particuliers. Nos clients sont des entreprises de taille conséquente et ils ont pris des mesures rigoureuses pour l'accueil de nos conducteurs : soit ils restent dans leur cabine pendant les opérations de chargement-déchargement, soit ils patientent dans des zones dédiées. Nous déplorons le manque d'EPI, de masques en particulier, mais nous mettons à la disposition de nos salariés du gel et des lingettes désinfectantes. Nous communiquons également régulièrement sur les gestes barrières par le biais de notre logiciel informatique embarqué ou lors de la réception des conducteurs sur notre site.

■ ***49 SALARIÉS*** *à Pontarlier (Doubs).*

> *« Nous échangeons avec nos confrères transporteurs sur les possibilités d'accueil. »*

Nous livrons sur l'ensemble du territoire, mais plus particulièrement la région parisienne et la Suisse. Aussi, nous avons mis en place depuis longtemps un système de relais avec des conducteurs basés à Troyes qui est à mi-chemin entre notre site de Pontarlier, dans le Doubs, et Paris. Un premier conducteur prend possession de l'ensemble routier pour effectuer les livraisons et les enlèvements sur le secteur parisien puis, à son retour en région troyenne en fin de journée, un second conducteur achemine ce même ensemble sur notre site où il récupère une nouvelle remorque à destination de la région parisienne. Ce système permet de réaliser une rotation quotidienne entre le Doubs et la capitale avec des conducteurs qui ne découchent jamais. Et qui fonctionnent toujours avec le même binôme et le même véhicule.

Concernant les autres conducteurs, outre le gel et les lingettes à leur disposition, ils disposent d'un frigo dans leur cabine, mais nous déplorons les conditions actuelles dégradées en matière de restauration et d'hygiène. Aussi, nous échangeons avec nos syndicats et nos collègues transporteurs sur les possibilités d'accueil et nous développons une solidarité professionnelle en proposant nos installations sanitaires aux conducteurs extérieurs à notre structure.

Enfin, nous travaillons avec la Suisse et, même si le confinement n'y est pas obligatoire, les entreprises d'accueil appliquent les mêmes gestes barrières. » ■

Propos recueillis par D. V.

LOGISTIQUE

> Audrey Thum,

responsable des systèmes de management (qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement) chez DHL Supply Chain France

« **UN SCÉNARIO** de pandémie existait dans notre plan de continuité des opérations. Mi-février, nous avons activé notre comité de pilotage. À partir des directives de notre groupe DP-DHL, des annonces du gouvernement et de retours d'expérience d'Asie, nous avons défini une stratégie en quatre points : communication, mesures de prévention, mesures de précaution, mesures de réaction. Chacune fait l'objet d'ajustements permanents selon les besoins.

Nous avons en premier lieu sensibilisé tout le personnel aux gestes barrières. Ceux-ci sont la base de notre communication. Nous avons aussi lancé des campagnes d'informations en interne (e-mailing, affichage, écrans digitaux) sur l'ensemble de nos sites. C'est une communication simple, visuelle, avec des phrases claires, des mots-clés accrocheurs. Les briefings à la prise de poste sont maintenus, en respectant la distanciation sociale : les managers y communiquent les nouvelles informations et répondent aux questions sanitaires, économiques ou sociales.

> « Nos mesures de précaution font l'objet d'ajustements en temps réel. »

■ ***LA DIVISION*** *logistique de DHL France compte 2 000 collaborateurs sur 25 sites. Ses clients font partie du secteur de la grande distribution, de secteurs industriels et de grande consommation hors grande distribution.*

Communication, prévention, précaution, réaction

Avec les managers, trois rendez-vous quotidiens sont fixés. Avant 8 h, un flash info est envoyé par mail sur les informations clés et les mesures additionnelles à déployer. À 11 h se tient une conférence téléphonique, l'occasion de faire une revue des sites (activité, problématiques rencontrées, climat social, absentéisme…). Et à 20 h 30, débriefing de la journée avec la cellule de pilotage. Y sont évoqués les besoins des sites, leurs remontées d'informations et les décisions quant au déploiement de nos mesures.

Pour les actions de prévention, nous sommes partis de l'expérience de nos sites italiens. Les horaires de prise de poste ont été échelonnés afin de limiter les croisements entre équipes. Certains sites ont procédé à un battement de 30 minutes entre les équipes du matin et de l'après-midi. Sur chaque poste, les pauses sont étalées pour que les salariés les prennent à tour de rôle sans se croiser. Des mesures spécifiques ont été définies pour chaque espace : vestiaire, zone de badgeage, zone de prise des chariots, etc. La position de la badgeuse a par exemple été modifiée pour que les gens restent à distance les uns des autres.

Nous réapprovisionnons régulièrement nos sanitaires en savon et en serviettes à usage unique. Du gel hydroalcoolique ainsi que des masques et gants pour les salariés qui le souhaitent sont mis à disposition. L'implantation des bureaux a été revue : seul un sur deux est occupé, avec une disposition en quinconce, en sachant que 20 % du personnel a pu être mis en télétravail. Enfin, le nettoyage et la désinfection des espaces de travail ont été renforcés, avec plusieurs passages par jour. Tous les équipements partagés (talkman, volant des chariots, écrans…) sont désinfectés à chaque prise de poste.

Des impacts sur l'organisation de l'activité

Nos salariés ont également un accès privilégié aux professionnels de santé *via* une plate-forme de téléconsultation pour des rendez-vous médicaux, avec prise en charge par notre assureur. Un numéro vert de soutien psychologique (assurant l'anonymat) est aussi à la disposition de tous. Nous avons mis en place au sein du comité de pilotage une cellule de veille chargée du suivi de l'évolution des dispositifs réglementaires et des bonnes pratiques issues du secteur de la logistique, de nos clients et de nos collègues étrangers au sein du groupe DP-DHL. Nos mesures de précaution font donc l'objet d'ajustements en temps réel.

En cas de cas contact avéré ou de suspicion d'infection, la personne reste à son domicile et bénéficie d'un arrêt maladie. Nous pouvons également activer les protocoles de nettoyage et désinfection des entrepôts si nécessaire, tels que recommandés par le gouvernement.

Toutes ces actions impactent l'organisation de l'activité. Les plans de transport et de livraisons sont modifiés dans ce contexte sans précédent. Nos clients sont eux aussi confrontés à de mêmes précautions, ils comprennent nos contraintes, acceptent les changements d'organisation, et s'adaptent. » ■

Propos recueillis par C. R.

> « Nous pouvons activer les protocoles de nettoyage et désinfection des entrepôts si nécessaire. »

LE ZOOM DE LA RÉDACTION

Le Plan de continuité de l'activité

Avec la crise liée au Covid-19, le plan de continuité de l'activité est plus que jamais d'actualité. Son objectif est de mettre en place une organisation pour poursuivre le travail en cas d'événement exceptionnel. C'est également un outil permettant de veiller à l'adaptation de la démarche de prévention des risques professionnels à des conditions de fonctionnement de l'entreprise en mode dégradé.

UN PLAN DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ a pour objectif de garantir la reprise et la continuité des activités au sein d'une entreprise, à la suite d'un sinistre ou d'un événement perturbant gravement son fonctionnement normal: crise financière, incendie, inondation, pollution majeure… Il s'applique de fait aux pandémies qui impactent notamment la disponibilité des travailleurs, les moyens de communication, le processus de fabrication, la chaîne d'approvisionnement nécessaire à la production ou au fonctionnement de l'établissement. Il permet en effet d'anticiper la crise et ses conséquences, tant sur le plan social qu'économique, et de préparer les réponses à cette crise en amont. Le plan de continuité d'activité est par ailleurs spécifique aux contraintes de chaque entreprise.

Document d'évaluation des risques

La rédaction d'un plan de continuité d'activité ne constitue pas une obligation légale pour toutes les entreprises. Pour certaines d'entre elles, il existe toutefois une obligation de mettre en place un document ayant vocation à assurer la continuité de l'activité en situation exceptionnelle (secteur bancaire, installations indispensables à la vie du pays, hôpitaux…). C'est en 1997 qu'il a été instauré pour la première fois dans le secteur bancaire. En 2009, dans le cadre du plan national de prévention contre la pandémie liée à la grippe A (H1N1), toutes les entreprises ont été incitées à concevoir un tel plan.

En cas de poursuite de l'activité, le plan de continuité d'activité peut contribuer à satisfaire aux obligations légales et réglementaires qui s'imposent à l'employeur. En matière de prévention des risques professionnels, il peut s'agir d'actualiser le document d'évaluation des risques, d'organiser la « communication de crise » ou de réévaluer les conditions de présence des salariés. Cela peut se traduire par un aménagement du temps de travail, la mise en place du télétravail, l'introduction du travail en équipe… Le fonctionnement en mode dégradé modifie en effet les conditions de réalisation du travail, il est donc nécessaire de prendre en compte l'ensemble des risques professionnels auxquels les salariés peuvent être exposés. L'élaboration du plan de continuité d'activité peut suivre plusieurs étapes:

- définition du contexte et des objectifs de l'organisation;
- identification et formalisation des besoins de continuité;
- identification et gestion des risques prioritaires;
- choix des scénarios à prendre en compte;
- formalisation des moyens et procédures;
- définition de la stratégie de continuité;
- spécification des procédures de gestion de crise et de communication;
- rédaction du plan de continuité et de la documentation associée;
- vérification de la capacité de mise en œuvre du plan;
- possibilité de faire évoluer le plan: exercices et retours d'expérience.

Le fruit d'un travail collectif

L'élaboration de ce document est réalisée sous la houlette du chef d'entreprise. Elle doit notamment associer les salariés et leurs représentants, les services de santé au travail et les services de secours extérieurs, l'objectif essentiel étant de concilier la protection des salariés et la préservation de l'activité économique.

À noter qu'un plan de continuité d'activité n'est pas définitif mais évolutif: prendre en compte les retours d'expérience des premiers jours de travail permet de repérer les difficultés rencontrées par les salariés et d'adapter le plan de continuité d'activité. ■

Katia Delaval

En savoir plus

■ *GUIDE pour réaliser un plan de continuité de l'activité. Secrétariat général de la Défense et de la Sécurité nationale. 2013.*

À consulter sur www.sgdsn.gouv.fr/

DÉCONFINEMENT

Les mesures pour travailler dans de bonnes conditions

Avec le déconfinement, beaucoup d'activités professionnelles qui se sont arrêtées mi-mars redémarrent progressivement. Si les mesures barrières viennent rappeler que le retour à la vie d'avant n'est pas pour tout de suite, il s'agit aussi pour les entreprises de prendre les mesures qui s'imposent pour que le travail puisse se faire en sécurité pour tous.

© Gaël Kerbaol/INRS/2019

AVEC LE DÉBUT du déconfinement et pendant quelque temps encore, certaines activités professionnelles reprennent. Après des semaines de fermeture ou d'activité limité, des locaux sont à nouveau investis progressivement par des salariés. Pour autant, ce retour ne doit pas se faire sans précaution. Pendant toutes ces semaines de confinement, personne ou presque n'aura pénétré dans les lieux, ni aéré, aucune vie ne se sera réellement manifestée. Commerces, bureaux, ateliers, sites industriels… pour ces locaux non utilisés pendant longtemps, une remise en route est nécessaire avant le retour des salariés.
La première chose réside avant tout dans un gros nettoyage, mais également dans l'attention portée au bon état de fonctionnement des installations techniques. « *Le virus ne proliférant pas en dehors du vivant, ses traces éventuellement déposées sur les surfaces par les postillons des personnes avant leur départ seront complètement détruites au retour du confinement. Il n'y a aucune raison de désinfecter,* insiste Christine David, responsable du pôle risque biologique de l'INRS. *Il faudra cependant être vigilants sur les frigos qui pourront contenir des restes d'aliments et avoir développé des moisissures ou des bactéries, ou à l'égard de l'eau qui aura stagné dans les canalisations pendant des semaines.* »
Gare aussi aux insectes ou aux rongeurs. Une opération de lutte contre les nuisibles peut s'avérer judicieuse avant la réouverture.
Un réseau de distribution d'eau qui n'a pas servi pendant plusieurs semaines est propice au développement des micro-organismes qui n'ont pas été

Parmi les mesures à prendre avant la reprise du travail à la suite d'une longue interruption de l'activité, la vérification des systèmes de ventilation-chauffage et des installations de distribution d'eau.

chassés par les courants d'eau : il convient de faire couler l'eau, afin d'éliminer le volume qui aurait stagné et chasser les micro-organismes. « *S'il y a des douches, l'eau stagnante remise en circulation peut amener un risque de légionellose par inhalation, de même que les tours aéroréfrigérantes*, poursuit l'expert. *Dans ce cas, il conviendrait de faire des contrôles bactériologiques qui pourraient orienter ou non vers le nettoyage et la désinfection des installations. Ceux-ci pouvant prendre quelques jours (jusqu'à 10 jours pour une recherche de légionelles), il convient de l'anticiper.* »

Vérifications

Sachant que les systèmes de ventilation-chauffage n'auront pas été utilisés depuis longtemps, il faudra les faire tourner, toujours avant l'accueil des salariés, à vitesse élevée pour renouveler l'air ambiant. Les fenêtres devront être ouvertes largement afin d'aérer les locaux.

> « *Les entreprises ne peuvent pas reprendre leur activité comme si rien ne s'était passé.* »

Toutes les installations techniques des ouvrages devront être inspectées, voire testées. « *Une vérification du fonctionnement du système de sécurité incendie devra être effectuée. Un test de l'alarme sonore permettra de s'assurer du fonctionnement des portes coupe-feu et de l'éclairage de sécurité* », précise Patrick Laine, responsable du pôle équipements de travail et risques physiques de l'INRS.
Enfin, il conviendra d'effectuer la vérification de maintenance des ascenseurs qui a normalement lieu toutes les six semaines. « *Les autres vérifications réglementaires des portes et portails, de l'électricité, des ascenseurs et des appareils de levage sont également à réaliser même si certaines ont été assouplies* », remarque Patrick Laine.
Des points de vigilance doivent être observés avant la remise en service des machines et sites. « *Sait-on comment les machines ont été arrêtées et notamment si cette immobilisation a respecté les procédures d'arrêt habituelles définies ? Dans tous les cas, une analyse des risques est nécessaire* », explique Jean-Christophe Blaise, responsable du laboratoire sécurité des équipements de travail et des automatismes à l'INRS. En complément des recommandations liées aux bâtiments, il convient de vérifier les réseaux de fluides, afin de détecter des fuites dans la distribution, des accumulations dans des espaces confinés (ventiler les zones pour éviter les risques d'incendie-explosion, d'anoxie) et l'état de la machinerie liée à la distribution. Les fuites et accumulations éventuelles doivent également être vérifiées au niveau des machines. Recréer les collectifs de travail.
« *Il faut s'assurer que les procédures de consignation ont été appliquées et que la machine a été séparée de ses sources d'énergies*, reprend Jean-Christophe Blaise. *En fonction de la nature des fluides et des situations rencontrées (colmatage de filtres, pollution des bacs de décantation, développement de bactéries dans les aérocondenseurs, condensation dans les circuits d'air comprimé…), des rinçages et ventilations devront être effectués. Une attention particulière doit être apportée aux masses suspendues, leur moyen de retenue a pu être fragilisé ou déplacé.* »
Les machines disposent par ailleurs de protecteurs ou de dispositifs de sécurité dont il convient de vérifier la mise en place et le fonctionnement. Un

PAROLE D'EXPERT

Dr Marie-Cécile Bayeux-Dunglas, expert médical en risques biologiques

« LORS DE LA REPRISE de l'activité, les règles générales de prévention du risque lié au Covid-19 en entreprise sont basées notamment sur le maintien des mesures de distanciation physique et le renforcement des gestes barrières, ce qui engendre la mise en place de mesures techniques et organisationnelles. Dans ce cadre l'ensemble des acteurs de l'entreprise et notamment les services de santé au travail ont un rôle à jouer.
Le principe est le respect des distances minimales (plus d'1 mètre et, mieux, 2 mètres) entre les personnes afin d'éviter une contamination respiratoire et manuportée par les gouttelettes émises lors de la toux, d'éternuement ou de la parole. Ce principe doit être respecté en entreprise dans les espaces communs intérieurs et extérieurs du bâtiment. Ainsi, le nombre de personnes autorisées dans les zones de travail dépendra des organisations définies et de la nécessité de respecter cette distanciation physique.
Le télétravail doit être privilégié autant que possible. Dès la présence de signes d'une possible infection Covid-19 (toux, essoufflement, fièvre, etc.), il est nécessaire de rester chez soi, de contacter un médecin, et d'éviter les sorties et les contacts avec des personnes fragiles.
Si la température peut faire partie des symptômes, la personne infectée par le SARS-CoV-2 est parfois asymptomatique ou peu symptomatique, et la fièvre n'est pas toujours présente chez les malades. De plus, la contagion peut intervenir jusqu'à 2 jours avant le début des signes cliniques. Ces situations sont également associées à un risque de diffusion du virus en l'absence de respect des mesures barrières.
La prise de température systématique dans un objectif de dépistage de Covid-19 n'est pas recommandée à l'entrée des locaux des entreprises. En revanche, la prise de température par les salariés devant tout symptôme évocateur de Covid-19 est recommandée à son domicile avant de partir pour le travail. En tout état de cause, la mise en place exclusive et généralisée du contrôle de la température ne permet pas à l'employeur de satisfaire son obligation de sécurité et, en pareil cas, l'atteinte à la vie privée, que peut constituer ce contrôle, pourrait être considérée comme inadaptée au but recherché, et disproportionnée au regard des résultats attendus.
De plus, la mesure de la température est une donnée de santé à caractère personnel, protégée, à accès limité et de stigmatisation potentielle. »

nettoyage est nécessaire en cas d'accumulation d'impuretés, de matières premières… Il faut aussi tester les actionneurs qui pourraient être grippés par défaut d'utilisation. Les piles de sauvegardes dans les robots ou automates sont aussi à vérifier si l'alimentation électrique a été coupée longtemps et éventuellement à changer pour éviter tout risque de perte du programme.

Anticipation

« *Après un arrêt dans ces circonstances, il ne faut pas aller trop vite. La remise en service des machines doit se faire progressivement, avec des tests, en montant graduellement la cadence pour surveiller les anomalies*, souligne Jean-Christophe Blaise. *Des arrêts intempestifs dus à des dysfonctionnements pourront engendrer des interventions répétées à l'intérieur des machines avec des risques d'exposition à des phénomènes dangereux.* » Certains enjeux, tels que la disponibilité des personnes compétentes et formées ou l'existence d'un stock de pièces de rechange en cas de besoin, restent majeurs. L'anticipation des vérifications avant la reprise peut réduire les risques. Les périodes d'arrêt de production sont en général les périodes dédiées aux actions de maintenance. Or, il n'a pas toujours été possible, pendant le confinement, de réaliser la maintenance préventive. « *Il faut rappeler que la maintenance peut générer de la coactivité, parfois difficilement compatible avec les mesures de distanciation subsistantes* », reprend l'expert. Dans tous les cas, ces mesures doivent être maintenues lors de la reprise de l'activité.

« *La situation aura pu créer une différenciation entre salariés*, observe Jacques Leïchlé, expert d'assistance conseil à l'INRS : *ceux qui sont restés à leur poste, ceux qui ont continué en télétravail, et ceux qui se sont retrouvés sans activité professionnelle.* » Les salariés ont vécu cette période de façons très variées. À la reprise, cela peut créer des difficultés pour les collectifs de travail.

C'est en particulier le cas pour la dernière catégorie, qui a pu se sentir isolée en l'absence de relations professionnelles régulières et exposée à un sentiment d'exclusion vis-à-vis de l'entreprise. « *Il faut prendre en considération la situation que nous venons de traverser et ne pas passer sous silence l'expérience vécue par chacun*, poursuit l'expert. *Les entreprises ne peuvent pas reprendre leur activité comme si rien ne s'était passé. Il ne faut pas laisser les situations de travail dégradées perdurer et il est nécessaire de mettre en place un retour progressif à la normale.* »

Durant le confinement, le télétravail a été différent de celui pratiqué dans des conditions habituelles : à temps plein, sans passage au bureau, peu ou pas anticipé dans certains cas, en présence des enfants, dont certains demande d'aide pour les activités scolaires, ou du conjoint en télétravail, et avec des contraintes domestiques parfois renforcées. Sans oublier la charge psychologique liée au contexte et aux inquiétudes pour des proches ou pour son propre avenir. « *Cette période a accordé plus d'autonomie aux salariés*, estime Jacques Leïchlé. *Il serait contre-productif de retirer de l'autonomie à des personnes à qui on en a demandé beaucoup un temps donné.* » Et comme à la reprise, certains restent en télétravail pendant que d'autres reviennent sur leur lieu de travail, il est impératif d'expliquer les choix et les décisions prises. Un accompagnement et une bonne communication sont essentiels pour que ça se passe au mieux. ■ **G. B., C. R. et D. V.**

> « *Après un arrêt dans ces circonstances, il ne faut pas aller trop vite. La remise en service des machines doit se faire progressivement, avec des tests.* »

DES RECOMMANDATIONS PRÉCISES

Une semaine avant la fin du confinement annoncé, le ministère chargé du Travail a diffusé, le 3 mai dernier, un guide pour les entreprises dans le cadre de leur reprise d'activité. Réorganisation des horaires, espace de travail, entretien des locaux…, au total ce sont sept points qui ont été abordés dans ce « Protocole national de déconfinement pour les entreprises pour assurer la santé et de la sécurité des salariés ». Créé pour aider et accompagner les entreprises et les associations, quelles que soient leur taille, leur activité et leur situation géographique, à reprendre leur activité tout en assurant la protection de la santé de leurs salariés grâce à des règles universelles, ces recommandations viennent en complément des guides métiers déjà disponibles sur le site du ministère du Travail et élaborés en partenariat avec les fédérations professionnelles et les partenaires sociaux. Toutefois, ces nouvelles mesures de protection des salariés ne doivent pas venir à l'encontre ni pertuber la prévention des risques professionnels habituellement mise en place dans les entreprises et qui reste toujours bien évidemment d'actualité.

En savoir plus

■ « COVID-19 et prévention en entreprise », dossier web INRS.

À consulter sur www.inrs.fr/covid19

L'IMAGE DU MOIS

Arrivé à Toulon le 12 avril dernier, le porte-avions nucléaire de l'armée française, le Charles-de-Gaulle, comptait à son bord 1 081 marins infectés par le virus Covid-19, selon le bilan définitif du ministère de la Défense. Une fois l'ensemble de l'équipage débarqué, le navire, qui compte une dizaine de kilomètres de couloirs et près de 3 000 locaux, a subi des opérations de nettoyage-désinfection très poussées réalisées à la fois par des membres de l'armée et par une entreprise spécialisée.

© AFP Photo /Marine nationale/Benoît Émile

CONDITIONS DE TRAVAIL

Le travail par fortes chaleurs se prépare

La canicule ou les fortes chaleurs peuvent avoir de graves effets sur la santé et augmenter les risques d'accidents du travail. Quels sont les risques et comment adapter le travail ? Un rappel s'impose.

FATIGUE, SUEURS abondantes, nausées, maux de tête, crampes… Ces symptômes liés à la chaleur peuvent être précurseurs de troubles plus importants, voire mortels, tels que la déshydratation et le coup de chaleur. Le travail lors des chaleurs d'été peut exposer les salariés à ces risques aux conséquences parfois graves. Il faut donc s'y préparer. Les facteurs d'exposition sont multiples. Ils peuvent être liés au poste de travail ou à la tâche à effectuer, à l'organisation ou encore à l'aménagement des locaux. Tous ces risques doivent être pris en compte dans le document unique d'évaluation des risques, et des mesures techniques, organisationnelles et individuelles mises en place, avec les représentants du personnel et le service de santé au travail.

En termes d'organisation, il s'agit d'abord de limiter le temps d'exposition au soleil (privilégier les zones ombragées ou prévoir si possible une rotation des tâches). Ensuite, il est nécessaire d'aménager les horaires de travail pour mieux bénéficier des heures les moins chaudes et augmenter la fréquence des pauses en adaptant leur durée à la température. Favoriser la circulation de l'air dans les locaux et adapter la tenue vestimentaire à la température extérieure autant que possible, tout en respectant les consignes de protection qui s'imposent du fait de certaines sources d'exposition, sont des pistes qui peuvent être explorées.

D'autres mesures peuvent être utiles comme modifier ou mécaniser certaines tâches, ou encore permettre aux salariés d'adapter leur rythme à leur tolérance à la chaleur. Enfin, dans certains cas, il sera nécessaire d'éviter le travail physique ou de prendre en compte la période d'acclimatation qui est d'au moins sept jours d'exposition régulière à la chaleur. Les intérimaires, nouveaux embauchés et salariés de retour après une absence doivent faire l'objet d'une vigilance particulière.

Le poste de travail peut également être aménagé. Des adaptations techniques (brumisateurs, ventilateurs, stores, abris…) et de climatisation (pour les bâtiments mais aussi les engins de chantier) sont possibles, ainsi que le déploiement des aides mécaniques à la manutention ou l'installation de sources d'eau fraîche à proximité des postes de travail. Il faudra aussi envisager l'aménagement d'aires de repos climatisées ou de zones d'ombre ainsi que la prise en compte du confort d'été dans les choix architecturaux pour la conception de nouveaux bâtiments.

Les salariés doivent aussi être formés et sensibilisés aux risques liés à la chaleur, aux mesures de prévention mises en œuvre et à l'organisation des secours. Il est important de promouvoir des mesures individuelles ou d'hygiène de vie contribuant à réduire les risques liés à la chaleur : se protéger la tête et les yeux lors de travaux en extérieur ; boire de l'eau régulièrement, sans attendre la sensation de soif : éviter les repas copieux, les boissons alcoolisées ou riches en caféine ; éteindre le matériel électrique non utilisé pour limiter les sources de chaleur… Les salariés ne doivent pas hésiter, s'ils sont témoins d'une anomalie qui pourrait être source de risque – comme une panne de distributeur d'eau – à le signaler rapidement.

Toutes les informations (dossier web, guides, dépliants, affiches…) sur la prévention des risques liés à la chaleur, les mesures de prévention à adopter, les signes susceptibles d'alerter et les gestes à effectuer sont disponibles sur le site de l'INRS, www.inrs.fr/chaleur. ■ **G. B.**

REPÈRES

> LA RÉGLEMENTATION ne définit pas le travail à la chaleur, mais au-delà de 30 °C pour une activité sédentaire, et 28 °C pour un travail nécessitant une activité physique, la chaleur peut constituer un risque pour les salariés.

EXPERTISE

Le résorcinol identifié comme perturbateur endocrinien avéré

L'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) propose d'identifier le résorcinol comme un perturbateur endocrinien avéré pour l'homme. Utilisé dans l'industrie pour la fabrication de pneus, de produits dérivés du caoutchouc, de colles et de résines mais également dans la cosmétique, l'alimentation et la pharmacie, le résorcinol aurait des effets néfastes sur la fonction thyroïdienne, notamment chez la femme enceinte.

L'Agence précise, en outre, qu'il est difficile d'établir une dose d'exposition sans risque, en particulier chez les personnes sensibles comme celles présentant une hypothyroïdie latente ou lors des périodes critiques du développement du fœtus. Pour ces raisons, elle propose son identification comme substance extrêmement préoccupante selon le règlement Reach, ce qui pourrait, à terme, entraîner un contrôle plus strict de son utilisation en Europe.

RISQUE CHIMIQUE

Souder en sécurité

À l'occasion de la préparation du championnat de France de soudure, retour sur les risques liés aux fumées de soudage qui doivent être captées au plus près de la source.

MÉTALLURGIE, CONSTRUCTION navale, BTP, automobile… les activités concernées par le soudage des métaux sont particulièrement variées, que ce soit en production, construction ou maintenance, dans un atelier ou sur un chantier. Quels que soient les procédés utilisés, les températures élevées atteintes au point de fusion entraînent inexorablement des fumées qui peuvent être inhalées par les soudeurs, mais aussi par les personnes travaillant à proximité.

« Ces fumées, mélangées à de l'air chaud, sont formées de gaz et de poussières. Celles-ci sont quasiment toutes inférieures au micromètre et donc sont susceptibles d'atteindre la région alvéolaire de l'appareil respiratoire », insiste Myriam Ricaud, expert en prévention des risques chimiques à l'INRS. Elles

© Patrick Delapierre pour l'INRS/2019

peuvent être à l'origine d'intoxications entraînant des pathologies aiguës ou chroniques chez les soudeurs et chez les salariés amenés à effectuer des opérations de préparation et de parachèvement des pièces soudées (découpe, ponçage, formage, meulage, etc.). Ces émanations sont classées cancérogènes avérés par le Circ[1], il est donc indispensable de s'en protéger.

Faire le bon choix

Dans un premier temps, la modification des procédés doit systématiquement être envisagée sous réserve, bien entendu, de ne pas altérer la qualité de la soudure. *« Par exemple, en réduisant le diamètre de l'électrode, en remplaçant le soudage avec fil fourré par du soudage sous gaz protecteur avec fil plein, en réduisant la longueur de l'arc, en changeant le gaz de protection ou encore en réduisant l'intensité du courant*, explique Myriam Ricaud. *Il existe aussi des procédés moins émissifs comme le soudage à l'arc submergé. »*

Ces modifications de procédés sont souvent insuf-fisantes pour garantir un air sain. Il s'avère alors nécessaire de capter les fumées de soudage à la source, avec une aspiration localisée, au plus près de leur source d'émission. Objectif: éviter qu'elles pénètrent dans les voies respiratoires ou soient dispersées dans le local de travail. Il faut d'ailleurs compléter ce dispositif par une ventilation générale, pour amener de l'air neuf.

« Si la ventilation est insuffisante, les soudeurs doivent porter un appareil de protection respiratoire, filtrant anti-aérosols à ventilation libre ou assistée, selon la durée des travaux (filtres anti-aérosols de classe P3). Et si le niveau ambiant d'oxygène est appauvri, il faut porter un appareil de protection respiratoire isolant », précise l'expert.

Le choix du dispositif de captage à la source des fumées doit être adapté à la technique de soudage, aux pièces à souder, à l'opérateur, à l'environnement et aux conditions de travail… Il pourra s'agir d'une torche aspirante, d'un gabarit aspirant, d'une table aspirante, d'une cabine de soudage, d'un caisson aspirant, voire d'une hotte ou d'un bras articulé.

« Pour maintenir son efficacité dans le temps, une installation de ventilation doit être correctement réceptionnée, puis entretenue, et faire l'objet de contrôles périodiques. Ainsi, au plus tard un mois après sa mise en service, l'installation doit être caractérisée par des valeurs de référence, déterminées dans les conditions nominales de fonctionnement. Elles constituent les valeurs réputées satisfaisantes pour le bon fonctionnement de l'installation et servent de base à l'entretien de l'installation et au contrôle de son efficacité », note Myriam Ricaud.

Les contrôles périodiques doivent être réalisés par un technicien qualifié. Pour les installations de ventilation avec rejet à l'extérieur, des contrôles périodiques tels que la mesure du débit global d'air extrait par l'installation doivent être réalisés tous les ans. Ces contrôles doivent être consignés dans le dossier de maintenance. ■ **D. V.**

1. Centre international de recherche sur le cancer.

SUBVENTION POUR S'ÉQUIPER

L'Assurance maladie-risques professionnels propose aux TPE et PME de moins de 50 salariés une subvention prévention pour protéger la santé des soudeurs, « Soudage + sûr », afin de réduire l'exposition des salariés aux fumées lors d'opérations de soudage à l'arc.

REPÈRES

> PLUS DE 25 PARTENAIRES se sont associés au championnat de France de soudure qui est prévu les 30 et 31 octobre prochains à Vierzon. Les meilleurs soudeurs s'affronteront devant un jury composé notamment des deux meilleurs ouvriers de France 2019 de soudure et de chaudronnerie. L'INRS et la Carsat Centre-Val de Loire animeront une conférence sur la prévention du risque chimique.

Pour en savoir plus : www.championnat-france-soudure.com/inscription/

« La crise remet une lumière crue sur la santé au travail »

FRÉDÉRIC LERAIS

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

La crise sanitaire a engendré un recul de l'activité économique sans précédent. Frédéric Lerais, directeur général de l'Institut de recherches économiques et sociales, revient avec nous sur les conséquences possibles de cette situation dans les entreprises.

Travail & Sécurité. Que met en exergue l'actuelle crise sanitaire du Covid-19 dans l'organisation et le fonctionnement des entreprises par rapport aux crises précédentes ?

Frédéric Lerais. Avant tout, précisons qu'il est encore tôt pour en tirer des enseignements, le contexte change rapidement et fortement. Il faut voir ce que cela donnera dans le temps. Nous vivons une crise économique importante, inconnue, inédite, qui n'a rien à voir avec les précédentes : l'économie a été mise à l'arrêt pour sauver des vies et maintenir les systèmes de santé à flot. C'est un moment très particulier. On ne sait pas où cela nous mènera. Mais de nouveaux débats s'ouvrent, par exemple sur la notion de ce qu'est une production essentielle. Réapparaît également la question des conditions d'exercice de l'activité pour les travailleurs indépendants notamment dans les plates-formes numériques : comment les protéger, tant au niveau de la santé au travail qu'en termes de revenus ? Par rapport à la crise de 2008, certains schémas se remettent en place, comme le recours au chômage partiel, mais à beaucoup plus grande échelle. Ce dispositif, qui contribue à maintenir les compétences dans la crise, permet de préparer et de faciliter la reprise. Il avait à l'époque largement

■ Propos recueillis par Grégory Brasseur et Céline Ravallec

contribué au rebond industriel de l'Allemagne. On observe aussi que la protection chômage des plus jeunes avait été améliorée et que la nouvelle convention d'Assurance chômage qui devait entrer en vigueur en avril sera finalement repoussée. Beaucoup de sujets émergent autour de la protection sociale. On voit ressurgir dans certains pays l'idée d'un revenu universel. La question de la dépendance industrielle à certains pays est posée, comme celle des interdépendances dans les chaînes d'approvisionnement. Enfin, sur le plan idéologique, la dépense publique n'est plus perçue comme une erreur manifeste. Si l'on peut avoir des craintes sur l'avenir des finances publiques dans quelques mois, il sera difficile de faire l'économie d'un débat sur l'utilité des services publics…

Avec l'instauration du confinement, nous avons vu des salariés poursuivre leur activité en étant présents physiquement sur leur lieu de travail, d'autres en télétravail, et d'autres encore en inactivité (chômage partiel, garde d'enfants…). Qu'est-ce que cette situation peut augurer à terme ?

F. L. Des choses changent, mais on ne sait pas encore si ce mouvement est transitoire ou durable. Il existe des différences très fortes selon les secteurs d'activité, les métiers, les catégories sociales. Dans certains secteurs – sans même parler des soignants – on observe une intensification du travail, avec des risques accrus du fait des contacts avec des clients ou des déplacements en transports en commun. On redécouvre, à la lumière du risque sanitaire, que le travail des caissières et des caissiers est difficile. L'utilité de certains secteurs devient particulièrement visible : grande distribution, nettoyage, eau, électricité, transports… Il apparaît aux yeux de tous que des emplois mal considérés (caissières, éboueurs…), peu ou pas qualifiés, et synonymes de bas salaires, sont essentiels au fonctionnement du pays. Aujourd'hui, ces professionnels reçoivent un soutien fort de la population, comme des décideurs. Leurs conditions de travail vont-elles pour autant être réévaluées ? Bien que non comparables, de précédentes crises, par exemple des attentats, ou des tremblements de terre, avaient mis en avant des catégories professionnelles (pompiers, policiers). Mais l'engouement populaire était retombé ensuite.

On peut néanmoins imaginer que le débat autour des conditions de travail va se poursuivre…

F. L. La crise remet une lumière crue sur la santé au travail. Comme le souligne Dominique Méda[1], le travail – au sens large, qu'il s'agisse des conditions de travail, de la reconnaissance au travail… – revient en force. Là encore, est-ce que cela perdurera ? Plus largement, cette crise montre que la santé est l'étalon d'évaluation des politiques, qu'il s'agisse de politiques publiques ou des stratégies des entreprises. La question de l'anxiété vis-à-vis du travail s'est posée très fortement et va rester. Il est certain que la reprise ne se fera pas avec des travailleurs malades, mais que le travail reprendra avec des gens en bonne santé et n'ayant pas peur de prendre les transports en commun.

REPÈRES

> DEPUIS 2011.
Directeur général de l'Institut de recherches économiques et sociales

> 2009-2011.
Adjoint au directeur scientifique, INRS

> 2005-2009.
Conseiller sur les questions sociales, Bepa, Commission européenne

> 1998-2005.
Adjoint puis chef de la mission analyse économique, Dares, ministère du Travail

> 1990-1998.
Économiste puis économiste senior à l'OFCE

Et concernant le recours massif au télétravail ?

F. L. En matière d'organisation du travail, on peut penser qu'un bon nombre d'entreprises n'étaient pas prêtes à instaurer le télétravail à une telle échelle, tant matériellement que sur le plan de l'organisation. D'autant plus que ce télétravail se réalise dans une configuration très particulière : il est permanent, concerne des équipes complètes, sans aucun contact physique avec les collègues pendant plusieurs semaines, éventuellement en présence d'enfants et de cours à leur donner. Dans ces conditions, la frontière entre vie professionnelle et vie personnelle est particulièrement difficile à établir. Cela fait éclater la notion d'horaires de travail. Tout le monde ne dispose pas non plus des mêmes libertés d'organisation. Les échanges informels entre collègues sont plus compliqués. L'isolement – particulièrement sur la durée – peut être mal vécu. On peut aussi se demander ce qu'il en est de la représentation du personnel : est-ce que les questions des salariés remontent aux CSE ? La créativité générée durant cette période, des solidarités nouvelles, l'autonomie prise par certains, les évolutions du management font que les choses vont certainement bouger. De nouveaux arbitrages entre autonomie et contrôle se sont mis en place. En sortie de confinement, est-ce que cela aura impulsé un retour au collectif ? C'est pour l'heure difficile à dire. Certaines organisations spécifiques à la crise ne dureront pas, à commencer par le télétravail aussi massif et aussi long. Cette période va forcément amener à questionner le télétravail, pour l'avenir.

Quels défis vont désormais se présenter à nous ?

F. L. Le monde va en sortir différent et il y aura sûrement beaucoup d'hétérogénéité dans les réponses, comme il y en a eu dans la gestion de l'épidémie. Mais en disant cela, on ne dit pas grand-chose. Dans l'interprétation d'une crise, les facteurs pris en compte peuvent être extrêmement subjectifs. Il n'y a aucune garantie sur l'interprétation que l'on donne à un tel moment historique. Cela peut faire l'objet de beaucoup de débats, et il faudra qu'il y en ait. Viendra forcément une réflexion sur les services publics, leur rôle, leur utilité, leurs dysfonctionnements. Mais aussi sur la place des seniors dans la société, sur les politiques publiques, dans les entreprises… Il faudra avoir tous ces débats. Mais saura-t-on y répondre ?

Ne faudra-t-il pas aussi regarder quelle a été la mobilisation des instances représentatives du personnel ?

F. L. La pandémie est en effet arrivée dans un contexte de changements encore récents en termes de représentation du personnel. Les CSE auront-ils été mobilisés sur les conditions de travail autant que sur les questions économiques, relatives au chômage partiel notamment ? Des doutes avaient pu être exprimés lors de la fusion des instances quant à l'importance qui serait accordée à la santé et la sécurité au travail. Qu'en aura-t-il été pendant cette période ? Il sera intéressant de voir comment ont été mobilisées les commissions santé sécurité et conditions de travail (CSSCT). Il y a là un terrain d'observation dont il faudra savoir tirer les enseignements. ■

1. Dominique Méda est une philosophe et sociologue qui écrit particulièrement sur le thème du travail et des politiques sociales.

Réalisé par Katia Delaval
avec Céline Ravallec et Delphine Vaudoux

Les fluides de coupe

Ce dossier et tous les témoignages qui le constituent ont été réalisés avant le confinement lié à la pandémie de Covid-19.

25. Des produits à ne pas mettre entre toutes les mains
27. Ensemble pour mieux combattre
28. La chasse aux dermatites est ouverte
30. Un bon fournisseur : la base
32. La prévention décolle
35. Un long travail reste à faire
36. Pour sortir du brouillard

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

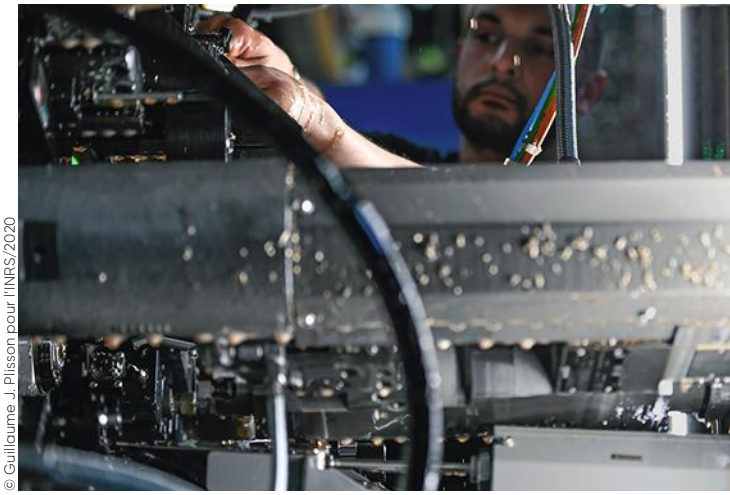
Des produits à ne pas mettre entre toutes les mains

Les fluides de coupe sont largement utilisés pour l'usinage des métaux. Mais ils peuvent exposer les salariés à des risques chimique et biologique. La prévention de ces risques passe principalement par des mesures de substitution des produits les plus dangereux et la mise en place de protections collectives.

LES FLUIDES DE COUPE sont des produits indissociables des opérations d'usinage des métaux. Hormis pour le travail du laiton et de la fonte, ces liquides sont utilisés pour lubrifier et refroidir à la fois l'outil des machines d'usinage et la pièce de métal travaillée. Leur rôle : limiter l'usure de l'outil, protéger les pièces métalliques de l'oxydation et faciliter l'évacuation des matériaux enlevés. Près de 47 000 tonnes de fluides de coupe ont été achetées en France en 2019, selon le Centre professionnel des lubrifiants. Les principaux secteurs utilisateurs sont la métallurgie et l'automobile.

La mise en œuvre de ces agents d'usinage expose les salariés à des risques chimiques, principalement. « *Des substances dangereuses peuvent être présentes dans la formulation d'origine* », explique Bruno Courtois, expert assistance-conseil à l'INRS. Des irritants, des allergènes, voire des cancérogènes et des toxiques pour la reproduction. « *Certains se forment au cours du stockage du fluide ou lors de l'utilisation* », poursuit-il. Ces produits étant le plus souvent réutilisés de nombreuses fois en circuit fermé, certaines substances dangereuses et des micro-organismes peuvent en effet s'y accumuler.

Il existe deux catégories de fluides de coupe. La première est celle des huiles entières, sans eau, utilisées notamment pour leurs propriétés lubrifiantes. Elles représentent un peu plus de la moitié des ventes totales de fluides de coupe. La seconde catégorie, recherchée essentiellement pour ses qualités de refroidissement, sont les fluides aqueux qui sont soit des émulsions à base d'eau et d'huile, soit des solutions où tous les composés sont dissouts. « *Ces produits ont la particularité d'être propices au développement de bactéries*, avertit Christine David, responsable du pôle risque biologique de l'INRS. *Certaines sont pathogènes : elles présentent un risque biologique pour les salariés.* »



© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

Dans ces métiers de précision, il est compliqué de ne pas manipuler les pièces avec les mains nues et de ne pas être en contact des fluides de coupe.

Bien choisir son produit

Le contact avec la peau constitue le principal facteur d'exposition des salariés aux substances chimiques et aux agents biologiques contenus dans les fluides de coupe. Mais ce n'est pas le seul. L'inhalation représente également un risque pour la santé des travailleurs. En effet, des aérosols, souvent appelés « brouillards d'huile », se forment lors du process d'usinage avec ces produits, « *aussi bien avec les huiles entières qu'avec les fluides aqueux* », précise Bruno Courtois. Des expositions qui peuvent occasionner diverses pathologies : des affections cutanées – principalement des dermatites d'origine irritative ou allergique – ou respiratoires. Certaines peuvent être reconnues au titre de huit tableaux de maladies professionnelles du régime général[1].

La prévention du risque chimique >>>

ZOOM

UNE EXISTENCE SOUS HAUTE SURVEILLANCE

L'efficacité d'une démarche de prévention des risques professionnels liés à l'usage de fluides de coupe passe par un élément essentiel : le suivi de l'état de ces fluides tout au long de leur période d'utilisation. Les paramètres à prendre en compte lors de ce suivi varient selon le type de fluide de coupe utilisé : teneur en benzo(a)pyrène (utilisé comme marqueur des HAP), en nitrites, en particules métalliques, en bactéries… Des kits de contrôle sont disponibles auprès du fournisseur du produit. Le Cetim a également développé des systèmes de suivi en continu. « *Un pour les huiles entières, l'autre pour les fluides aqueux*, précise Miguel Cruz, ingénieur-conseil en technologies propres au Cetim. *Le constat est le suivant : plus l'état du produit d'usinage s'éloigne de son état initial – quand il est neuf –, plus il présente de risques pour le process, pour les machines et pour la sécurité et la santé des utilisateurs. Ce que ces systèmes déterminent, grâce à des capteurs mesurant plusieurs paramètres physiques, ce sont ces variations. Ils s'intègrent à la ligne de production et ne modifient pas la composition du fluide, qui peut donc être réinjecté dans le circuit. Après six mois de tests concluants en entreprises, nous réfléchissons actuellement à l'industrialisation du procédé avec un partenaire.* »

émanant des fluides de coupe repose, en premier lieu, sur l'évitement des substances les plus dangereuses, en se référant à la fiche de données de sécurité (FDS). « *Si le choix d'un produit doit répondre aux exigences techniques définies par les procédés d'usinage, la dangerosité de ses constituants doit être prise en compte dans la décision finale* », souligne l'expert. Afin de limiter le caractère irritant du fluide de coupe, la Cnam recommande également d'opter pour des produits au pH modéré, de l'ordre de 9. Le contrôle régulier du pH, comme de l'état de l'agent d'usinage au cours de sa période d'utilisation, est essentiel puisque des micro-organismes peuvent s'y développer, et des substances dangereuses ainsi que des particules de métaux usinés s'y accumuler au fil du temps *(lire l'encadré page précédente)*.

Les huiles entières minérales, issues de la distillation du pétrole, sont susceptibles de contenir, dans leur composition initiale, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Certains sont classés cancérogènes par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) et par l'Union européenne. « *Les huiles peuvent aussi s'enrichir en HAP lorsque les conditions d'usinage provoquent un échauffement important au niveau du contact entre l'outil et la pièce usinée* », souligne Bruno Courtois.

Dans les fluides aqueux, des nitrosamines se forment par réaction entre des amines secondaires (diéthanolamine, notamment) et des nitrites ou des composés nitrés, issus par exemple de nitrates présents dans l'eau de dilution des fluides. Certaines nitrosamines sont classées comme cancérogènes par l'Union européenne. Ces fluides peuvent toutefois necore contenir des additifs, comme l'acide borique et les borates classés comme toxiques pour la reproduction par l'Union européenne. Il faut aussi éviter les biocides libérateurs de formaldéhyde. Ce dernier est classé cancérogène pour l'homme par le Circ et par l'Union européenne.

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

La prévention contre les brouillards d'huile est basée en premieur lieu sur le capotage des machine et la mise en place de systèmes d'aspiration et de ventilation.

Concentration et formulation

En termes de risques chimiques et biologiques associés aux « brouillards d'huile », la Cnam s'appuie sur un certain nombre d'études pour établir des recommandations. Elle préconise notamment de limiter la concentration en aérosols de fluides de coupe à 0,5 mg par m^3 d'air pour un poste de travail de 8 h. Le meilleur moyen pour atteindre cet objectif est la mise en place de mesures de prévention collective, comme le confinement par capotage des machines d'usinage et le captage à la source des aérosols par une ventilation adaptée, avec rejet de l'air à l'extérieur du bâtiment.

« *Pour des raisons environnementales, de performance et de protection de la santé des opérateurs, les industriels s'intéressent de près aux évolutions relatives aux fluides de coupe*, constate Dominique Ghiglione, responsable recherche et développement au Centre technique des industries mécaniques (Cetim). *Les formulations, notamment du fait de la règlementation Reach, ont connu de nombreux changements qui ont impacté les performances des fluides. Les entreprises sont également demandeuses de techniques simples de suivi des fluides de coupe au cours de leur utilisation.* »

Par exemple, la multiplication de micro-organismes entraîne une baisse de performance technique des fluides aqueux. Le Cetim teste actuellement, en milieu industriel, un procédé bactéricide pour les fluides. Développé par une entreprise française, il utilise le traitement UV à la place de biocides chimiques.

Autre centre d'intérêt des professionnels de l'usinage : les nouveaux procédés permettant de s'affranchir des fluides aqueux ou d'en limiter les quantités nécessaires. En particulier, les process utilisant le froid (air comprimé refroidi, azote liquide, CO_2 supercritique…). « *Au Cetim, des plates-formes d'essais à l'azote liquide ou au CO_2 supercritique sont accessibles aux industriels pour tester ces technologies* », souligne Dominique Ghiglione. Rares sont toutefois les entreprises à avoir aujourd'hui intégré ces procédés en production. ■ **K. D.**

1. Tableaux 36, 36 bis, 43, 49, 49bis, 65, 66 bis et 70 .

En savoir plus

■ *PRÉVENTION des risques chimiques causés par les fluides de coupe dans les activités d'usinage de métaux* - Recommandation R 451 (2e édition, novembre 2015), Cnam.

■ *CAPTAGE et traitement des aérosols de fluides de coupe* - Guide pratique de ventilation n° 6. ED 972, INRS.

À télécharger sur www.inrs.fr.

Ensemble pour mieux combattre

Plusieurs cas de dermatites ont été observés chez des opérateurs de décolletage en Haute-Savoie. Pour prévenir l'apparition de ces pathologies dans le cadre de l'usage des fluides de coupe, un groupe de travail s'est créé en 2016, autour des industriels du secteur. Il a notamment abouti à l'élaboration d'outils de prévention pour les entreprises.

Comment est né le groupe de travail sur les fluides de coupe de la vallée de l'Arve ?

Miguel Cruz, *ingénieur-conseil en technologies propres au Centre technique des industries mécaniques (Cetim).* ▶ En 2015, une entreprise de décolletage de la vallée de l'Arve, en Haute-Savoie, s'est trouvée confrontée à des cas de dermatites chez des opérateurs. En 2016, elle s'est tournée vers nous pour trouver une solution technique. Une enquête que nous avons menée auprès de 500 industriels du secteur représentant quelque 10 000 salariés, a révélé que beaucoup étaient concernés. Un groupe de travail a donc été créé pour trouver des solutions communes. Sept entreprises de décolletage y ont participé, ainsi que le Cetim, le Syndicat national du décolletage (SNdec), la chambre syndicale de la métallurgie (CSM) de Haute-Savoie, des fournisseurs de fluides de coupe, la Carsat Rhône-Alpes et le service interentreprise de santé au travail Arve Mont-Blanc.

Quels ont été les apports de ce groupe de travail ?

Fabrice Martinet, *contrôleur de sécurité du groupe chimie de la Carsat Rhône-Alpes.* ▶ Trois axes ont été explorés : la recherche des causes d'une dermatite, le partage des bonnes pratiques dans le choix et l'utilisation des fluides de coupe – que ce soit les huiles entières ou les fluides aqueux – et la formulation des huiles et les échanges d'informations avec les fournisseurs. Ce travail collaboratif a notamment abouti à la conception de deux guides de bonnes pratiques – l'un destiné aux managers et l'autre aux salariés – et à la mise en ligne d'une boîte à outils proposant des documents d'aide à la prévention des dermatites. Ils permettent à l'industriel de se questionner sur son process (cahier des charges pour l'achat d'un fluide de coupe, modules de sensibilisation…).

Camille Denis, *chargée de mission environnement au SNdec.* ▶ Les outils ont été testés en entreprise et ils sont aujourd'hui en ligne, en accès libre. Le groupe de travail s'est mis d'accord sur une charte de partenariat entre la profession et les fournisseurs de lubrifiants. Les entreprises se sont engagées à communiquer aux fournisseurs de fluides de coupe les changements dans leur process de production. Les fournisseurs se sont de leur côté engagés à expliquer la fiche de données de sécurité (FDS) aux entreprises et à les avertir en cas de mise à jour. Et à communiquer la formule complète des fluides de coupe au médecin du travail. Ils se sont également engagés à garantir des huiles entières à faible concentration en benzo(a)pyrène et des huiles solubles dépourvues de nitrosamines et de leurs précurseurs.

Jacques Venjean, *médecin du travail au service interentreprise de santé au travail Arve Mont-Blanc.* ▶ Certains HAP, dont le benzo(a)pyrène, sont cancérogènes. Les huiles minérales neuves en contiennent généralement peu, grâce aux progrès dans leur raffinage. Mais elles sont parfois utilisées pendant des années et s'enrichissent en HAP. C'est pourquoi nous conseillons de réaliser des dosages annuels des HAP dans les huiles en cours d'utilisation et de renouveler l'huile au besoin.

Quels sont les projets actuels du groupe ?

Véronique Guiseppin, *chargée de prévention, sécurité et environnement à la CSM de Haute-Savoie.* ▶ Les différents temps de rencontre et de communication pour présenter les travaux réalisés ont permis d'identifier les outils à créer, notamment un module de sensibilisation plus large sur les risques d'utilisation des huiles de coupe à destination de la direction des entreprises. Ce module est en cours de construction au sein du groupe de travail et sera disponible dans les prochains mois. ■ **Propos recueillis par K. D.**

REPÈRES

> LES OUTILS mis en place par le groupe de travail sont disponibles en ligne, en accès libre sur www.boiteaoutils-dermatites.com.

JACQUES VENJEAN, *médecin du travail au service interentreprise de santé au travail Arve Mont-Blanc, et allergologue*

« En 15 ans, j'ai suivi environ 200 cas de dermatites liées aux fluides de coupe, d'origine allergique ou irritative. Leur nombre n'est pas en augmentation mais des cas apparaissent régulièrement, à l'occasion d'un changement de fluide ou d'une modification dans sa composition. Dans les cas de dermatites allergiques, la recherche des molécules en cause est essentielle à la démarche de prévention : ni les protections collectives, ni les protections individuelles, mêmes combinées, ne sont généralement suffisantes. Il est nécessaire de substituer l'allergène en cause ou de trouver un fluide qui en est dépourvu. L'accès par le médecin du travail à la formule complète est donc essentiel. La charte signée par le groupe de travail va dans le bon sens puisque les fournisseurs d'huile se sont engagés à communiquer la formule complète des fluides de coupe au médecin du travail. »

L'entreprise Bouverat-Pernat est spécialisée dans le décolletage. Lorsqu'elle change son huile de coupe en 2014, plusieurs salariés développent des dermatites. Un nouveau changement d'huile deux ans plus tard permet de supprimer ces pathologies. Elle équipe également son atelier d'un système de captage des brouillards d'huile performant.

La chasse aux dermatites est ouverte

LE DÉCOLLETAGE est la spécialité de l'entreprise Bouverat-Pernat. Ce procédé permet d'usiner des pièces par enlèvement de matière à partir de barres – de métal, le plus souvent – et à l'aide d'outils coupants. Située à Marnaz, l'entreprise familiale de Haute-Savoie compte une cinquantaine de salariés. Elle fabrique, sur mesure, des pièces de précision élevée: attaches, clapets, embouts de verrouillage, inserts. Et ce, pour des clients français et étrangers de différents secteurs: défense, aéronautique, automobile…

Dans l'atelier de 2 100 m², 27 machines, dont 4 tours à cames et 23 à commande numérique, effectuent le décolletage. « *La plus grande peut effectuer jusqu'à douze opérations d'usinage en même temps* », explique Abdel Aissaoui, responsable maintenance périphérique chez Bouverat-Pernat. Elles sont supervisées par 25 opérateurs, qui se relaient 6 jours sur 7 et en 3x8.

L'huile est omniprésente dans l'atelier. En particulier, l'huile entière utilisée pour refroidir et lubrifier les métaux lors du décolletage: 35 m³ au total se répartissent dans un circuit fermé et filtrant. Bien que les machines soient confinées et équipées d'un captage des aérosols émis par les fluides de coupe, les opérateurs sont exposés à ces produits, par voie cutanée ou aérienne. En particulier lorsqu'ils ouvrent les machines afin de récupérer les pièces, d'effectuer des réglages ou lors de la maintenance de premier niveau de la machine.

Ou encore lors du contrôle des pièces, qui a lieu « *tous les quarts d'heure environ pour vérifier la qualité de la production* », précise Mayric Froment, régleur machine à commande numérique. Un contrôle visuel, mais aussi tactile: « *On sent parfois au toucher des aspérités qu'on ne voit pas* », ajoute son collègue Moussa Rouaissi. Cette exposition s'est avérée problématique quand l'entreprise a changé de fluide de coupe en 2014 pour des raisons techniques: plusieurs cas de dermatites sont apparus au sein de l'atelier.

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

Avec 27 machines destinées au décolletage, l'huile est omniprésente dans l'atelier, en particulier pour refroidir et lubrifier les métaux: 35 m³ au total circulent dans un circuit fermé et filtrant.

Chercher le coupable

« *À cette époque, nous avions changé certains équipements. Et les nouvelles machines nécessitent de l'huile hydraulique pour leur fonctionnement*, explique le responsable maintenance périphérique. *Elle doit être agréée par les fabricants de la machine.* » Or, celle-ci se révèle peu compatible avec le fluide de coupe utilisé alors par l'entreprise, dont elle compromet les qualités. L'entreprise opte alors pour un fluide de coupe d'un nouveau fournisseur. Une dermatite se déclare rapidement chez un salarié, mais il n'en parle pas tout de suite.

D'autres cas apparaissent au fil des mois chez plusieurs opérateurs, avec des rougeurs au niveau des mains, des avant-bras ou encore du cou. Au total, sept salariés sont touchés, et trois doivent même s'arrêter temporairement de travailler.

DÉCOLLETAGE ET RISQUE CHIMIQUE

L'huile de coupe n'est pas le seul produit présentant un risque chimique dans le décolletage. Le nettoyage des pièces fabriquées implique l'utilisation de solvants dans la machine de dégraissage. En 2008, l'entreprise Bouverat-Pernat engage une démarche de substitution des solvants chlorés, dangereux, et investit dans une nouvelle machine. « *Nous l'avions réceptionnée avec l'entreprise et nous avons réalisé des mesures afin de vérifier que les objectifs fixés dans le cahier des charges étaient bien atteints* », explique Fabrice Martinet, contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes. La machine est hermétique et équipée d'une aspiration de l'enceinte pour protéger les salariés lors des opérations de maintenance qui nécessitent son ouverture.

© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

Pendant plusieurs mois, pour le cas le plus critique. L'implication de la nouvelle huile n'est pas évidente, car de nombreux produits utilisés dans l'atelier pourraient causer des allergies ou des irritations (savons, solvants, etc.).
L'intervention du service de santé au travail permet pourtant de déceler l'origine des pathologies : l'huile de coupe. Plusieurs options sont étudiées avec différents fournisseurs. L'entreprise choisit d'adopter un nouveau produit, après s'être assurée que sa composition ne comporte pas de danger pour la santé des salariés. « *En 2016, nous avons arrêté la production pendant trois jours pour purger l'ensemble du réseau de toute trace d'huile, avant de pouvoir ajouter la nouvelle dans le circuit* », souligne Abdel Aissaoui. Depuis, tous les salariés qui avaient été atteints de dermatites ont repris leur activité et aucune nouvelle pathologie n'est à déplorer.

Substitution et aspiration

La vallée de l'Arve, où se situe l'entreprise Bouverat-Pernat, concentre 60 % de l'activité française de décolletage. En 2016, un groupe de travail s'y crée afin d'aider les industriels dont certains salariés sont touchés par des dermatites. Bien qu'elle ait déjà résolu de son côté son problème, l'entreprise Bouverat-Pernat y participe pour partager son expérience sur le sujet. « *Pour s'affranchir des dermatites, la plupart des entreprises de la vallée ont mis en œuvre une démarche de substitution, soit en adaptant la formulation avec leur fournisseur d'huile, soit en changeant de fournisseur* », précise Fabrice Martinet, contrôleur de sécurité au laboratoire de chimie de la Carsat Rhône-Alpes, qui a également participé au groupe de travail.

Les connaissances parcellaires des entreprises en risques professionnels liés aux fluides de coupe peuvent les conduire à choisir des produits inadaptés.

> « *On sent parfois au toucher des aspérités qu'on ne voit pas.* »

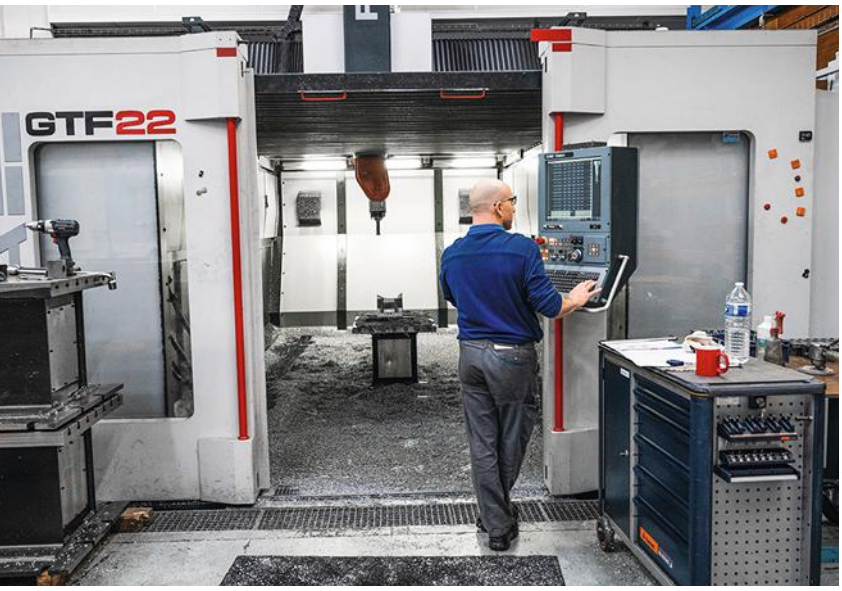
« *Le problème que nous avons rencontré a été que nos connaissances sur les risques professionnels liés à l'utilisation d'huile de coupe étaient limitées. Idem sur les points importants à considérer avant d'en choisir une* », reconnaît Abdel Aissaoui. Au-delà des irritants et des allergènes pouvant déclencher des dermatites, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) peuvent être présents dans les huiles entières. Ces dernières sont également susceptibles de s'enrichir en cancérogènes, au fur et à mesure de leur utilisation.
En juin 2017, l'entreprise améliore aussi ses équipements de prévention collective. Elle installe une centrale d'aspiration pour capter les brouillards d'huile. « *Le système nous a été recommandé par une entreprise de décolletage voisine* », se souvient Abdel Aissaoui. Il remplace l'aspiration à filtration électrostatique des brouillards d'huile, précédemment en place dans l'atelier. « *Nous avions déjà travaillé avec l'entreprise dans le cadre de la prévention du risque chimique*, relate le contrôleur de sécurité de la Carsat Rhône-Alpes. *Quand elle nous a fait part de ce projet, nous l'avons orientée dans l'élaboration du cahier des charges, afin que les objectifs soient en adéquation avec ses besoins.* »
« *L'air aspiré est rejeté à l'extérieur après filtration* », apprécie Delphine Legras, également contrôleur de sécurité à la Carsat Rhône-Alpes. « *Le système a été volontairement surdimensionné par rapport au nombre de machines actuellement utilisées. Cela nous permettra d'y relier de nouvelles au besoin* », explique Abdel Aissaoui. À la réception du système, l'installateur effectue des mesures pour s'assurer que les objectifs sont bien atteints : « *Nous étions très en-dessous du seuil réglementaire de 0,5 mg/m³ d'aérosols de fluides de coupe, dans l'atelier* », précise-t-il. ■ **K. D.**

UN ROBOT POUR TRANSPORTER PIÈCES ET REBUTS

Depuis 2014, l'entreprise s'est équipée d'un robot filoguidé nouvelle génération : lorsqu'un opérateur l'appelle sur une machine, le robot s'y rend en suivant un chemin préétabli dans le sol. Il récupère le bac plein de copeaux – les métalliques sont récupérés et valorisés par les fournisseurs de barres métalliques après leur essorage pour enlever le fluide de coupe.
Il se charge également de reprendre le bac de pièces finies pour l'amener à la « machine à laver », qui les nettoiera pour enlever l'huile. Sa vitesse est limitée et il s'arrête dès qu'un obstacle entre dans son radar. Sa présence évite aux salariés des manutentions et des déplacements.

Un bon fournisseur, c'est la base

La société Europ3D a été confrontée à des émissions importantes de brouillards d'huile lors de l'acquisition d'un nouveau centre d'usinage. Afin de remédier au problème, elle a mené toute une démarche en s'appuyant sur des conseils externes. Les résultats obtenus sont aujourd'hui à la hauteur des attentes.



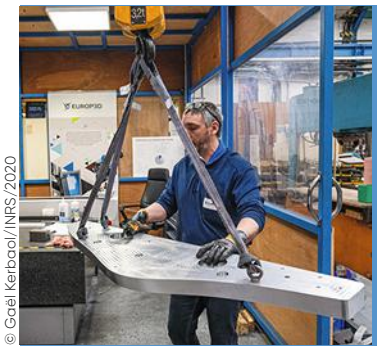
© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Autant les constructeurs connaissent leurs machines, autant, pour les fluides de coupe, il est essentiel de se faire épauler par des experts qui connaissent les produits et leurs impacts éventuels sur la santé.

AU DÉPART, ILS SONT CINQ. Cinq associés pour une Scop (société coopérative et participative) née à la suite de la liquidation judiciaire de leur entreprise en 2010. La structure qu'ils ont créée est localisée à Saint-Avé, dans le Morbihan, et a pour nom Europ3D. Elle produit des moules, essentiellement en acier et en aluminium qui servent à ses clients pour fabriquer des pièces pour le secteur aéronautique. Tout tourne autour d'une activité centrale : l'usinage de pièces métalliques.

À l'époque, ils ont racheté une partie du matériel de leur ancien employeur, notamment des centres d'usinage. « *Jusqu'en 2015, les brouillards d'huile étaient un problème sans en être vraiment un*, remarque Julien Collas, gérant de la Scop. *C'est vrai que ça ne sentait pas toujours très bon dans l'atelier, mais sans être un vrai souci.* » L'entreprise rencontrait alors surtout des problèmes de qualité avec les fluides de coupe, des huiles aqueuses.

En 2015, la Scop s'est équipée d'une nouvelle machine, un centre d'usinage 5 axes, permettant d'usiner des pièces huit fois plus grandes, et avec une vitesse atteignant 15 000 tours/minute. Trois semaines après sa mise en service, un constat s'impose : dès qu'elle fonctionnait, un brouillard énorme se dégageait dans l'atelier. « *On n'avait pas anticipé ça*, poursuit le gérant. *L'odeur était extrêmement forte, ça grattait la gorge, on sentait à la respiration que c'était malsain. Le fournisseur proposait bien un capot sur la machine, mais en option, on ne l'avait pas pris.* »
Comme il fallait réagir rapidement, l'entreprise a d'abord cherché à changer de fluides de coupe, en se tournant vers de nouveaux fournisseurs. « *Un des gros soucis est qu'avec les fournisseurs, on a affaire à des commerciaux purs, qui ne connaissent pas les contraintes techniques et de qualité du métier* », constate-t-il encore. La solution n'a pas été trouvée de ce côté-là. L'entreprise s'est alors rapprochée de la Carsat Bretagne, pour avoir des conseils sur ce qui pouvait être réalisé.
L'option de toit dépliant proposée par le fournisseur coûtait 70 000 €. Une consultation a permis d'identifier sur le marché une



© Gaël Kerbaol/INRS/2020

UNE PRODUCTION DE PRÉCISION

Fondée en 2010 par cinq associés, Europ3D a vu un sixième associé rejoindre la société en 2013 et un septième début 2020. Elle compte une quarantaine de clients selon les moments. Tous sont des acteurs du secteur aéronautique. Elle réalise une vingtaine d'outillages par mois, pour un chiffre d'affaires annuel avoisinant 1,2 million d'euros. Autour de 10 % de son chiffre d'affaires provient de clients étrangers, notamment du Benelux ou du Maroc. Elle produit majoritairement des pièces uniques. Les plus grandes séries fabriquées comptent une vingtaine de pièces.

solution équivalente, et deux fois moins chère. Au final, un investissement de 60 000 € permettait d'installer un capotage et un système d'aspiration sur l'ensemble du parc machines. En s'appuyant sur le conseil de la Carsat, une décision collégiale a rapidement été prise pour cette solution. L'investissement a fait l'objet d'un contrat de prévention avec la Carsat, qui a pris part au financement, pour un résultat très satisfaisant.

Si cette solution a réglé l'exposition aux brouillards d'huile, elle a, en revanche, entraîné un autre problème. En effet, le bâtiment étant climatisé car l'activité d'usinage nécessite une température stable, le fonctionnement du système d'aspiration a fait exploser la facture d'électricité. « *Nous sommes intervenus avec le centre interrégional de mesures physiques de l'Ouest (Cimpo) afin de définir le débit le plus faible possible pour assurer l'activité, tout en respectant nos recommandations en matière de captage des brouillards d'huile, soit 7000 m³/h lorsque tous les centres d'usinage fonctionnent*, précise Jean-Louis Dupont, contrôleur de sécurité à la Carsat Bretagne. *Et le débit variable permet d'adapter le point de fonctionnement au plus juste selon le nombre de machines en marche.* »

Connaître les produits

Cela a permis d'équilibrer ainsi les contraintes d'aspiration et de température pour assurer le bon fonctionnement des machines. « *C'est beaucoup plus agréable pour travailler. On ressent moins les effets des fluides de coupe*, témoigne Jérôme Etienne, l'un des deux usineurs présents en permanence dans l'atelier. *Même quand je rentre à la maison, mon épouse me dit que mes habits ne sentent plus autant qu'avant. Quand on est une Scop, on travaille pour nous, donc on prend soin de notre santé. Et ça nous fait aussi gagner du temps : les pièces sortent moins grasses, on a moins besoin de les dégraisser par la suite.* »

Le même usineur s'est néanmoins trouvé gêné par certains produits qui commençaient à lui provoquer des allergies. L'entreprise a alors recherché une autre gamme de fluides de coupe et opté pour un produit labellisé « green », issu de la chimie végétale. L'usineur est aujourd'hui beaucoup moins gêné. « *Dans ce cas, le fournisseur fabrique ses produits. Il les connaît parfaitement bien, il a su nous conseiller*, souligne le gérant. *C'est aussi, par exemple, le premier interlocuteur qui nous a interpelés sur l'entretien du bain d'huile de coupe.* » L'entreprise est d'ailleurs demandeuse de ce genre d'assistances.

« *C'est important d'avoir des experts pour nous épauler, car on n'a pas les connaissances sur ces sujets.* » Comme le souligne Jean-Louis Dupont, « *les facteurs de réussite d'un projet en prévention reposent beaucoup sur la qualité des fournisseurs : un bon fournisseur est proche de son client, connaît son métier, ses contraintes, analyse les choses dans leur globalité. Et il s'engage sur un résultat, car l'entreprise achète un résultat avant d'acheter un moyen* ».

Pour être efficace, une démarche de prévention doit être globale et inclure à la fois le choix du fluide de coupe et l'installation d'un système de ventilation en adéquation avec les besoins,

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Aujourd'hui, les résultats sont là : capotage du centre d'usinage, captage des fumées à la source, maîtrise du débit d'air aspiré, filtration, rejet à l'extérieur du bâtiment… En matière de gestion des brouillards d'huile, « *l'entreprise a suivi nos préconisations et réalisé les aménagements dans les règles de l'art*, résume-t-il encore. *Des prélèvements d'atmosphère ont montré que les valeurs d'exposition après réalisation du captage se situaient en deçà de 10 % de la valeur de référence* ».

Cette démarche de santé au travail a permis de diffuser une culture de prévention au sein de la Scop. Les associés affichent une plus grande vigilance sur les fiches de données de sécurité des produits qu'ils utilisent. Ils ont ainsi par exemple supprimé le seul produit identifié comme cancérogène présent dans leur activité. Pour les copeaux, des bennes basculantes sont présentes dans l'atelier, afin de limiter les risques de manutentions et de coupures associés. Ils ont également réalisé un réaménagement des bureaux avec l'aide d'une ergonome du service de santé au travail (Amiem) : mobiliers réglables en hauteur, sièges ergonomiques, écrans ajustables… Preuve que même de très petites structures parviennent à s'approprier efficacement des sujets de santé au travail. ■ **C. R.**

QU'EST-CE QU'UNE SCOP ?

Une société coopérative et participative (Scop) – parfois appelée société coopérative ouvrière de production ou société coopérative de travailleurs – est une entreprise dont les salariés sont les associés majoritaires. Ce sont eux qui détiennent le capital et le pouvoir de décision, sans lien hiérarchique. Son fonctionnement repose donc sur le partage équitable du pouvoir, des risques, de l'information et des profits. Les grandes décisions sont votées en assemblée générale, sur le principe d'une personne égale une voix. Le but étant de faire durer la société dans le temps, chacun s'engage à mettre en commun des compétences et des moyens au service du projet. Une scop peut compter de quelques membres à plusieurs centaines. Tous les salariés ont vocation à devenir associés.

La prévention décolle

En Midi-Pyrénées, nombreux sont les sous-traitants du secteur aéronautique qui réalisent l'usinage de pièces dans des métaux particulièrement durs, nécessitant l'utilisation de fluides de coupe aqueux. Exemple de deux PME qui ont été confrontées au même problème de captage des brouillards d'huile et qui y ont apporté des solutions différentes.

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

« ON SE CROYAIT À LONDRES », lance dans un éclat de rire Jean-Jacques Pons, fraiseur chez Construction Mécanique Badimon. « *Il y a même eu des hivers pendant lesquels nous avons dû ouvrir les portes pour chasser ces brouillards, au détriment du chauffage ! Un comble* », renchérit un autre opérateur… Sauf que nous étions à Lavelanet, en Ariège. Bien loin de Londres ou d'une région où l'on peut se passer de chauffage en hiver. Une période désormais révolue. Mécaprec et Construction Mécanique Badimon (CMB), deux entreprises de Lavelanet, ont été confrontées à la présence de brouillards d'huile dans leurs locaux de production. Elles ont su trouver des solutions – différentes – avec l'aide de la Carsat Midi-Pyrénées.

Mécaprec est une société qui connaît une croissance impressionnante : de 13 salariés – en 2003, l'année de son rachat par Jean-Marc Gomez – elle est passée à 77 salariés en 2020. Régulièrement, elle agrandit ses locaux. « *Nous sommes sous-traitants de sous-traitants, soient des sous-traitants de rang 2, essentiellement pour le secteur aéronautique, les clients finaux étant Airbus, Boeing, Dassault…* », explique Sabine Gomez, responsable achats et ordonnancement.

L'entreprise fabrique des attache-moteurs, des fermetures de portes, des ferrures, des serrures… Le genre de pièces qui ne souffrent pas l'à-peu-près : certaines sont usinées au centième de millimètre près. Mais surtout, elles sont réalisées dans des matières particulièrement dures. Essentiellement du titane, mais aussi de l'acier, de l'aluminium ou de l'inconel (un superalliage à base de nickel). « *Plus la matière est dure, plus elle est difficile à usiner, et plus elle nécessite de fluides de coupe* », souligne Didier Durrieu, contrôleur de sécurité à la Carsat Midi-Pyrénées.

Dans les 6 500 m² de Mécaprec, une quarantaine de machines sont en fonctionnement. Les opérateurs sont rares, chacun s'occupant du chargement de plusieurs machines. Une force, selon Mécaprec. « *C'est grâce à cela que nous connaissons une telle croissance* », insiste Sabine Gomez. « *On peut aussi dire que cette automatisation présente l'avantage de limiter l'exposition des salariés aux risques professionnels, notamment aux brouillards d'huile* », complète Didier Durrieu. Les salariés travaillent en 3 x 8. Les pièces à produire sont définies par les clients qui fournissent les plans. Les machines pour l'usinage – tournage ou fraisage – sont équipées de

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

MÉCAPREC EN CHIFFRES

- **77 salariés**
- **6 500 m²**
- **Fabrication de 75 332 pièces, en 2019, essentiellement en titane, mais aussi en bronze, acier, aluminium, plexiglas, téflon, inox…**
- **CA : 10 millions d'euros**
- **Utilisation d'un mélange aqueux de 4 à 8 % d'huile soluble**
- **Contrat de prévention avec la Carsat Midi-Pyrénées sur le captage sur chaque machine et le traitement des brouillards d'huile avec rejet à l'extérieur. Mais aussi : mise en place de chauffage réversible, de potences, chariot automoteur…**

magasins matriciels disposant de tout un panel d'outils. Un automate charge l'outil, l'opérateur dispose l'ébauche à transformer, puis il lance la production.
Tout au long du process, des dizaines de litres d'huile d'usinage (un mélange aqueux contenant entre 4 et 8 % d'huile au pH de 9,3) permettent de lubrifier et de refroidir les pièces. Les machines sont entièrement capotées et la très grande majorité d'entre elles sont reliées à un système autonome d'extraction (un moteur et un filtre) avec rejet à l'extérieur. « *Ce système autonome est adossé à une unité de refroidissement et d'épuration : cela participe à la prévention des risques professionnels, car un fluide froid émet moins qu'un fluide chaud*, remarque le contrôleur de sécurité. *L'huile récupérée est ensuite réinjectée dans la machine. Cela signifie aussi moins de manutentions.* »

De bonnes vibrations

À l'extrémité de chaque machine, les copeaux tombent, en queues de cochon ou en coquillettes. Mécaprec a poussé loin la réflexion pour réincorporer dans son process des produits que d'autres considèrent comme des déchets. « *Lorsque les bacs de copeaux sont pleins, je les déplace pour les mettre à égoutter dans un autre bâtiment* », explique Jean-Marc Gabet, agent technicien de maintenance. Grâce à un astucieux système fait maison, les huiles de coupe sont récupérées dans des goulottes, avant de passer dans trois bacs différents pour que leur concentration redescende à 1,5 %. « *Puis on les réinjecte dans le circuit, avec de l'huile neuve pour obtenir le mélange voulu* », remarque le technicien. « *C'est très intéressant*, souligne Didier Durrieu. *Pour pousser la réflexion jusqu'au bout, il faudrait que les bacs de récupération des copeaux soient dotés de couvercle, pour limiter les émanations d'huile de coupe.* » L'équipe R&D et maintenance de Mécaprec souhaite aller plus loin et cherche à faire vibrer les bacs de copeaux de façon à les « égoutter » le plus possible. « *On a fait des essais le mois dernier*, raconte, enthousiaste Yoann Engoulevent, chef d'équipe. *Et on pense que l'on pourrait économiser jusqu'à 40 % d'huile.* »
Mais parfois, la technique a ses limites. Au fond de l'un des bâtiments a été installée, il y a deux ans, la plus imposante machine de l'entreprise. Elle a coûté près de 2 millions d'euros et est utilisée pour les plus grosses pièces. Comme toutes les machines de cet industriel, elle est totalement capotée, mais les brouillards d'huile extraits et filtrés ne peuvent être rejetés à l'extérieur. « *Ils ne peuvent pas les évacuer en toiture, car cela crée des fuites dans le toit*, explique Didier Durrieu. *Et le long du mur donnant sur l'extérieur, il y a une importante zone de stockage, empêchant le passage de tuyaux vers l'extérieur.* » La Carsat a demandé à l'entreprise quatre filtrations avant le rejet dans l'atelier. Mais ceci est amené à évoluer. « *Nous sommes en train de déplacer le stock, ce qui s'avère fastidieux, pour accueillir une nouvelle machine notamment*, explique le chef d'équipe. *Lorsque cette nouvelle machine sera installée à côté de celle en place, nous les équiperons de captage avec rejet commun à l'extérieur.* »
À quelques kilomètres de là, Construction Mécanique Badimon

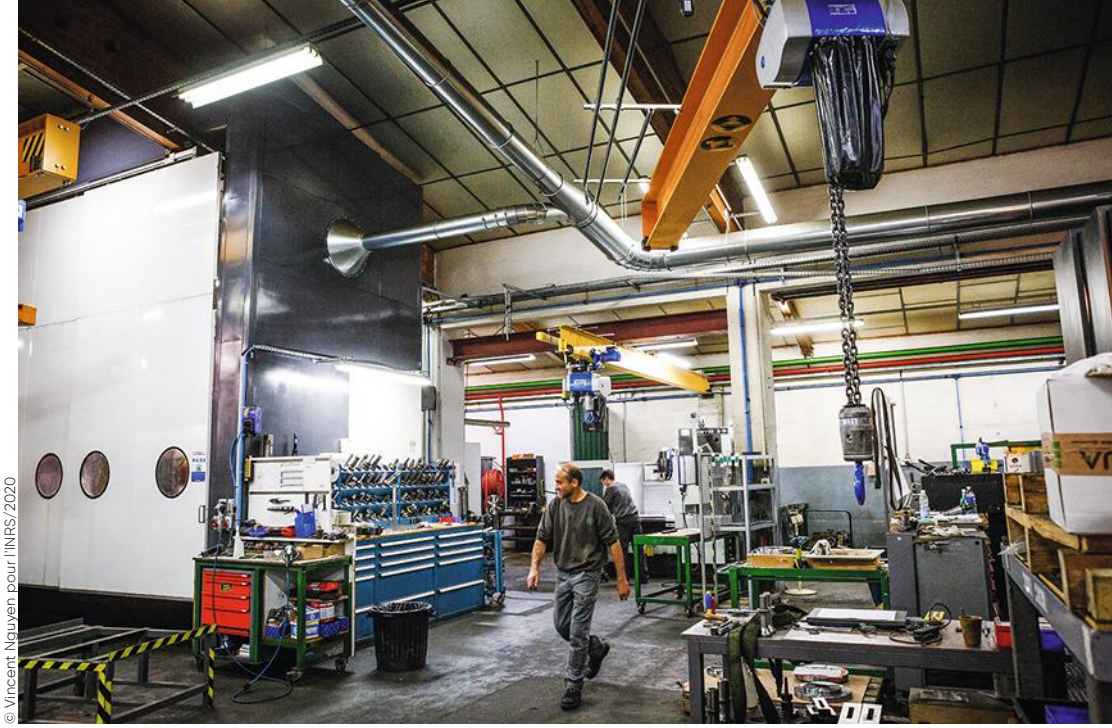
© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

La quarantaine de machines de Mécaprec sont entièrement capotées et la très grande majorité d'entre elles sont reliées à un système autonome d'extraction (un moteur et un filtre) avec rejet à l'extérieur.

>>>

L'ACCOMPAGNEMENT DE LA CARSAT

Nadège Pascaud, ingénieur-conseil à la Carsat Midi-Pyrénées : « *Les risques liés aux agents chimiques dangereux, notamment cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction, constituent un enjeu important pour la santé et la sécurité des salariés du secteur aéronautique.*
En Midi-Pyrénées, la Carsat, les services de santé au travail et la Direccte ont décidé de mener un ensemble d'actions cohérentes et complémentaires sur la prévention du risque chimique dans le secteur aéronautique (projet Prica).
La Carsat et les services de santé au travail accompagnent ces entreprises pour réaliser leur évaluation du risque chimique et mettre en œuvre des mesures de prévention pertinentes. Ce sont ainsi près de 200 établissements ciblés qui seront accompagnés par la Carsat, notamment sur les activités d'usinage, traitement de surface, peinture, fabrication de composites, soudage… »



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

usine également des pièces pour l'aéronautique, mais aussi pour le ferroviaire ainsi que des moules pour fonderies. « *Nous faisons des toutes petites séries, ou des pièces uniques* », remarque Pascal Peyre, le responsable financier. Ici aussi, à base de matériaux très durs, de l'acier (contenant du nickel, du chrome et du valadium) ou de l'inconel. L'entreprise emploie 30 salariés en CDI qui travaillent en 3x8.

En 2017, des salariés se plaignent des brouillards d'huile et des poussières qu'ils inhalent. C'est cette même année que Didier Durrieu vient présenter à l'entreprise l'intérêt du captage des brouillards d'huile. En s'appuyant sur un contrat de prévention, il convainc l'entreprise: sur les dix machines en fonctionnement dans les 2000 m² de l'atelier, les sept plus récentes sont désormais reliées à un système d'extraction centralisé, disposé à l'extérieur du bâtiment. « *Nous avons suivi les préconisations de l'entreprise que nous avions consultée* », explique Pascal Peyre.

Pour régler le problème des brouillards d'huile et des poussières auquel étaient confrontés ses salariés, Construction Mécanique Badimon a relié ses machines à un système d'extraction centralisé.

> « *Plus la matière est dure, plus elle est difficile à usiner, et plus elle nécessite de fluides de coupe.* »

« *Ici, chaque machine n'était pas équipée d'un moteur d'extraction. Le système d'extraction centralisé est donc un bon choix, d'un point de vue à la fois technique et financier. De plus, avec cette installation, on peut avoir un débit variable* », complète Didier Durrieu. Les huiles, qui sont injectées à des pressions de 20 à 70 bars selon les pièces fabriquées, sont réutilisées sur les machines, en interne. Au bout de six mois environ, une vidange et un nettoyage complets sont réalisés, et de l'huile neuve remise dans le circuit.

Le bruit aussi…

À l'extérieur du bâtiment, un extracteur volumineux permet de rejeter l'ensemble des brouillards d'huile, après filtration (celle-ci est effectuée avant le moteur). Pour réduire les nuisances sonores, l'extracteur a été déplacé, posé sur des *silent-blocks*, et un découpleur pour limiter les vibrations le long du tuyau et un silencieux ont été ajoutés… « *Cela a permis de gagner 20 dB(A)* », annonce le contrôleur de sécurité qui a participé aux réflexions.

Sur la plus grosse machine, une aléseuse, un moule de 5 tonnes est en train d'être usiné. Il aura fallu, au total 150 à 200 h pour le finaliser. Cette aléseuse est équipée d'un système « *push/pull* »: l'air arrive d'un côté et repart de l'autre, chargé de brouillard d'huile. Le débit de 120 bars de système aqueux est impressionnant pour usiner ce bloc d'acier. Toutes les deux heures, Jean-Jacques Pons doit intervenir pour changer les plaquettes de l'aléseuse. « *Cela aurait été plus pratique d'avoir des outils jumeaux et passer de l'un à l'autre sans arrêter le process* », explique le fraiseur. Le contrôleur de sécurité remarque aussi que « *l'opérateur devant rester proche de la machine qui doit être accessible, il faudrait davantage fermer les ouvertures, ne serait-ce avec des lames de plastique pour limiter les projections* ».

Mécaprec et Construction Mécanique Badimon ont toutes deux été accompagnées par la Carsat Midi-Pyrénées, sur les aspects techniques et financiers, puisqu'elles ont bénéficié d'un contrat de prévention. « *Le passage du constat à l'action n'a pas été très compliqué*, reconnaît Didier Durrieu. *D'une part car les entreprises de ce secteur connaissent bien le sujet et, d'autre part, car elles travaillent pour l'aéronautique… elles ont donc peut-être davantage de ressources!* » ■ **D. V.**

© Vincent Nguyen pour l'INRS/2020

CONSTRUCTION MÉCANIQUE BADIMON EN CHIFFRES

- 30 salariés
- 2000 m²
- Fabrication de 2500 pièces, en 2019
- Utilisation chaque année de 2000 litres d'huile de coupe, un mélange aqueux de 4 à 6% d'huile soluble
- Contrat de prévention avec la Carsat Midi-Pyrénées sur le captage centralisé avec rejet à l'extérieur après traitement.

Un long travail reste à faire

Entre 2014 et 2018, la Carsat Aquitaine a mené des actions de prévention du risque chimique à destination du secteur aéronautique. Elles ont permis de faire un état des lieux des pratiques liées à l'utilisation du fluide de coupe dans ce secteur. Le déficit de connaissances des entreprises sur le sujet est patent.

« ***EN 2014,*** *nous avons rencontré 90 établissements environ ayant des activités dans le secteur de l'aéronautique, directement ou indirectement* », explique Daniel Bertrand, ingénieur-conseil à la Carsat Aquitaine. Ces rencontres entraient dans le cadre du plan d'action régional de prévention du risque chimique de la Carsat, qui s'est intéressée, entre 2014 et 2017, au captage des polluants dans l'aéronautique. « *La moitié d'entre eux utilisaient des fluides de coupe* », précise l'ingénieur-conseil et pilote de l'action.

Une grande diversité de situations est observée à l'époque par les préventeurs de la Carsat sur les postes d'usinage qui utilisent ces produits : absence partielle ou totale de capotage sur les machines à commande numérique, absence d'aspiration à la source, de ventilation générale… « *Les visites ont permis d'identifier quelques installations exemplaires sur lesquelles nous appuyer pour convaincre l'ensemble des entreprises d'avancer en prévention* », apprécie Daniel Bertrand.

Des réunions d'informations sur le risque lié aux fluides de coupe ont alors été organisées, avec l'appui des services interentreprises de santé au travail et de l'Union des industries et métiers de la métallurgie de la région. Des entreprises ont signé à cette occasion des contrats de prévention ou des contrats TPE avec la Carsat Aquitaine, pour financer une partie des coûts liés à l'installation. Le centre de mesures physiques de Limoges a également apporté sa contribution en les aidant lors de la rédaction du cahier des charges des installations de captage ou en délivrant un avis sur des offres de fournisseurs de ventilation.

En quatre ans, 36 % des entreprises ont remplacé leur fluide de coupe initial par un fluide moins dangereux[1] et 28 % ont raccordé leurs machines d'usinage à une installation de captage. « *Des progrès restent à réaliser dans les entreprises aéronautiques et autres métiers d'usinage*, constate Daniel Bertrand. *Il nous a semblé utile de rédiger un guide de bonnes pratiques pour aider les chefs d'entreprises et leurs responsables d'atelier sur le choix d'un fluide et le captage des brouillards d'huile.* »

Un gros chantier

Les travaux de la Carsat ont en effet identifié un réel besoin d'information des entreprises en la matière. En 2018, un questionnaire sur le sujet a été adressé à 390 établissements de plus de cinq salariés parmi les 800 entreprises potentiellement concernées du fait de leurs activités repérées par la Carsat. Une centaine de réponses sont arrivées et 44 questionnaires étaient exploitables (questionnaires complets d'entreprises utilisant effectivement des fluides de coupe). Près d'un tiers des répondants souhaitaient être conseillés sur la composition et la dangerosité du fluide de coupe qu'ils utilisent et plus de la moitié souhaitaient être conseillés sur le thème du captage des brouillards d'huile. Toujours d'après ces réponses, 55 % des entreprises font état de la présence d'aspiration(s) individuelle(s) ou d'un captage centralisé sur leurs machines.

« *Ce chiffre est à relativiser car seule une partie des machines est équipée d'aspiration individuelle et très peu d'établissements sont équipés d'un captage centralisé*, déclare Daniel Bertrand. *Par ailleurs, 25% des répondants recyclent l'air filtré dans leurs ateliers, alors que nous conseillons la reprise à l'aval des filtres et l'évacuation de l'air vicié à l'extérieur de l'atelier.* » En outre, seuls 18 % des répondants disposent de dossiers d'installations de ventilation, alors que cela est obligatoire. Un long chemin reste à parcourir. ■ **K. D.**

1. *En se basant sur les critères de la recommandation R451 de l'Assurance maladie-risques professionnels,* Prévention des risques chimiques causés par les fluides de coupe dans les activités d'usinage de métaux.

REPÈRES

> AU TERME de ses travaux, la Carsat Aquitaine a édité un document en 2019 : *Usinage des matériaux. Guide de choix du fluide de coupe, du captage des brouillards d'huile et des micropoussières*. Il s'adresse à l'ensemble des industries mécaniques utilisant des machines d'usinage. https://entreprises.carsat-aquitaine.fr

LE DOSSIER D'INSTALLATION DE VENTILATION

Dès la mise en service de l'installation, l'entrepreneur doit constituer le dossier d'installation afin de permettre un bon entretien ultérieur de l'installation. Il s'agit d'un document obligatoire. Il est composé de :

- **la présentation générale de l'installation,**
- **la notice d'instruction (avec le relevé des valeurs de référence),**
- **les dispositions d'utilisation et d'entretien,**
- **les mesures à prendre en cas de panne,**
- **le dossier de maintenance (résultats des contrôles périodiques).**

Lire Le dossier d'installation de ventilation - *Guide pratique de ventilation n°10. INRS, ED 6008. À télécharger sur www.inrs.fr*

Pour sortir du brouillard

La Société nouvelle Caulonque fabrique des moules en acier par usinage de haute précision. Sur les conseils de la Carsat Aquitaine, l'entreprise landaise a mis en place des mesures de prévention des risques chimiques liés à l'utilisation des fluides de coupe : substitution des produits les plus dangereux contenus dans le fluide, installations de ventilation pour capter à la source les brouillards d'huile et utilisation de procédés ne nécessitant pas de fluides de coupe.

© Cédric Pasquini pour l'INRS/2020

LA SOCIÉTÉ nouvelle Caulonque conçoit et usine des moules en acier trempé ou en inox pour des machines à injection qui fonctionnent à une cadence soutenue. « *Ils sont destinés à fabriquer des contenants en plastique à paroi fine, principalement dans le secteur agroalimentaire mais aussi l'horticulture, la cosmétique, le médical…* », précise Stéphane Rousseau, président de l'entreprise de 42 salariés. Au total, une soixantaine de moules sortent chaque année de l'atelier, situé à Soustons, dans les Landes, pour des clients du monde entier.

Il s'agit le plus souvent de pièces uniques ou produites à quelques unités, qui nécessitent plusieurs mois de travail environ. Elles sont d'abord conçues en 3D dans le bureau d'études qui surplombe l'atelier de 2300 m². Là, 22 salariés sont en charge de la fabrication des empreintes à partir de pavés d'acier, puis de leur assemblage sur des corps de moules et des blocs chauds, dans une partie séparée de l'atelier. « *Nous recevons aussi régulièrement des moules pour révision, une quinzaine par an en moyenne* », indique le dirigeant.

Du fait de son activité d'usinage, mettant en œuvre des fluides de coupe dans ses machines à commande numérique, l'entreprise reçoit une visite de la Carsat Aquitaine en 2014. « *Elle faisait partie des établissements ciblés par notre plan d'action régional de prévention relatif à l'exposition aux brouillards d'huile* », se souvient Thierry Gardère, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine. Cette rencontre convainc Stéphane Rousseau, alors responsable de fabrication, de prendre des mesures de prévention à différents niveaux : suppression du risque, quand cela est techniquement possible, et mise en place de protections collectives.

Changement d'huile et vidange

Le premier changement mis en œuvre dans l'atelier, et avec l'aide de la Carsat Aquitaine, concerne le choix des fluides de coupe. Auparavant, l'entreprise utilisait un fluide de coupe à base d'huiles synthétiques. En 2014, elle substitue celles-ci par une huile d'origine végétale, sans produits cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR), ni biocides libérateurs de formaldéhyde ou allergisants. « *Sa formulation*

DES MANUTENTIONS ASSISTÉES

Blocs de matière brute, produits usinés, produits assemblés : les salariés des secteurs usinage et montage manipulent des charges lourdes – qui pèsent de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de kilos. Pour les assister, trois ponts roulants existent dans l'atelier de montage et un au-dessus de chaque machine à l'atelier usinage. Grâce à de gros aimants ou à des élingues, les produits lourds peuvent ainsi être déplacés des tables roulantes vers les machines et inversement. « *Lorsque nous concevons nos moules, nous intégrons des trous spécialement pour fixer les élingues* », précise Stéphane Rousseau. « *Les manutentions sont beaucoup plus simples aujourd'hui : nous n'avons plus du tout besoin de porter car toutes les machines sont accessibles avec des palans* », témoigne Alain Martinez, opérateur. Des chariots ont été spécialement conçus pour manutentionner les bidons de 200 litres d'huile car il faut en ajouter quotidiennement dans les machines.

respecte les recommandations de la Cnam : elle est exempte de nitrites, d'acide borique, d'amines secondaires et de biocides libérateurs de formaldéhyde, apprécie Thierry Gardère. *La Société nouvelle Caulonque limite ainsi les polluants présents dans les aérosols.* »

L'entreprise consomme 28 000 litres d'huile par an, dilués ensuite dans les machines. Un ajustement de la concentration d'huile a été nécessaire mais cela a pu être réalisé en moins d'un mois. « *La nouvelle huile nous coûte globalement moins chère car nous avons moins souvent besoin de vidanger les machines qu'avec l'ancienne. Mais il est possible que l'usure des outils soit un peu plus rapide* », confie le chef d'entreprise. Les vidanges sont actuellement effectuées tous les deux mois environ et sont l'occasion d'un récurage en profondeur pour limiter le développement bactérien. Les machines sont équipées de filtres pour séparer les copeaux et particules métalliques, qui seraient néfastes à la qualité d'usinage.

La Société nouvelle Caulonque a aussi concentré ses efforts sur l'aspiration des aérosols émis par les machines. « *Une machine, même fermée, n'est jamais complètement étanche : on le voit car il y a du jour partout* », note le dirigeant. Celui-ci opte pour une ventilation individuelle pour chaque machine, qui lui semble plus flexible au regard de l'évolution de l'activité de l'entreprise. Dans un premier temps, il en choisit une à recyclage d'air.

Cela commence en 2015, sur les machines du secteur électroérosion, où le métal est fondu à 3 000 °C par l'électricité, dans un bain d'hydrocarbures, émettant des produits de dégradation dangereux (hydrocarbures aromatiques polycycliques notamment). Un captage à la source est positionné au-dessus du liquide, avec un système d'aspiration individuelle.

Sur le même principe, des ventilations individuelles avec captage à la source sont ensuite installées sur six des neuf machines de l'atelier d'usinage. Raccordés à l'extérieur des locaux de travail pour évacuer l'air pollué, ces équipements sont asservis au démarrage des machines. Désormais, quand le chef d'entreprise investit dans une nouvelle machine, cette demande est systématiquement intégrée au cahier des charges.

Sur les conseils de la Carsat Aquitaine, est fixé un objectif de vitesse de transport d'air minimum de 15 m/s dans les tuyaux. « *À l'installation des équipements, des mesures ont été réalisées pour s'assurer que cet objectif était atteint* », précise Stéphane Rousseau. « *La qualité de l'air de l'atelier s'est améliorée depuis que la ventilation a été installée* », constate le fraiseur Tom Nelet.

En 2016, l'établissement s'équipe d'une nouvelle machine d'usinage qui s'affranchit de l'utilisation de fluides de coupe. Elle fonctionne avec de l'air refroidi par un compresseur. « *L'air comprimé arrive à une température comprise entre -12 et -22 °C pour refroidir*, détaille Stéphane Rousseau. *Ce procédé fonctionne plutôt bien avec l'acier, mais n'est pas envisageable avec tous les métaux. Et il nécessite beaucoup d'énergie. Autre inconvénient : le compresseur fait du bruit, il faudrait l'encoffrer.* » La machine est elle aussi équipée d'une ventilation captant à la source les poussières métalliques émises aussi bien lors du procédé d'usinage à sec que lors de l'utilisation des fluides de coupe.

Au total, la machine compte 420 outils d'usinage, dont certains sont doublés pour pouvoir remplacer un outil qui s'abîmerait en cours de process sans nécessiter une intervention humaine. « *Les évolutions techniques permettent d'acquérir des machines de plus en plus autonomes* », apprécie le chef d'entreprise. Cela limite les contacts des opérateurs avec l'huile de coupe ou les aérosols. D'ailleurs, les machines continuent d'usiner même lorsque les équipes ne sont pas présentes. « *Le métier devient plus technique et nécessite moins de manutentions* », constate Tom Nelet. « *La prévention est aujourd'hui bien intégrée à la culture d'entreprise, sous l'impulsion de son dirigeant* », estime Thierry Gardère. ■ **K. D.**

© Cédric Pasquini pour l'INRS/2020

L'entreprise s'est dotée d'une machine d'usinage qui ne fait pas appel à l'huile de coupe. Mais elle ne fonctionne pas avec tous les métaux.

> « *Une machine, même fermée, n'est jamais complètement étanche.* »

© Cédric Pasquini pour l'INRS/2020

STÉPHANE ROUSSEAU, ***président de la Société Nouvelle Caulonque***

« Nous avons installé des captages à la source progressivement, pour étaler les coûts. Mais ce ne sera peut-être pas possible sur toutes les machines, certaines ne sont même pas équipées d'une trappe permettant de les relier à une aspiration. C'est le cas notamment d'une de nos anciennes fraiseuses. Par ailleurs, c'est plus cher d'ajouter un captage à la source sur une machine, que de l'intégrer lors de l'achat, où il est proposé comme option, et où l'on peut négocier son prix. »

Une ergothérapeute et un préventeur

C'est un binôme qui se complète parfaitement. Intervenant auprès des sept services d'aide à domicile de la Creuse, Célia Nallet et Jonathan Martial, respectivement ergothérapeute et préventeur, déploient une démarche de prévention qui s'appuie sur l'analyse du travail réel au domicile.

9 h La journée commence par de nécessaires suivis de dossiers avec la responsable de secteur, dans les locaux de l'Association d'aide à domicile d'Aubusson et ses environs (Agardom). Jonathan Martial est préventeur. Mis à la disposition des sept services d'aide à domicile de la Creuse par le Groupement d'employeurs Gems 23, spécialisé dans le médicosocial, lui et sa collègue Célia Nallet, ergothérapeute, sont les acteurs de terrain d'une démarche lancée il y a trois ans. Financée par la Carsat Centre-Ouest et le conseil départemental, elle vise à améliorer les conditions de travail des 650 à 700 salariés concernés, pour une meilleure prise en charge des aidés. « *Un diagnostic initial réalisé avec l'Aract avait mis en évidence la difficulté pour les structures à faire considérer le domicile comme un lieu de travail et à poser des limites des interventions. Compte tenu de la forte sinistralité du secteur et de l'absentéisme croissant, nous avons voulu construire une réponse au niveau départemental* », explique Karine Blanzat, contrôleur de sécurité à la Carsat Centre-Ouest. Les plus de 80 ans sont deux fois plus nombreux ici qu'au plan national. Du fait de l'hyper ruralité, les trajets sont nombreux, sur des petites routes, pour atteindre certains logements isolés. « *Une partie de notre mission s'appuie sur l'analyse du travail effectué au domicile. Nous apportons une vision de terrain avec une double expertise, sur l'environnement de travail pour ma part, et sur les questions d'aide au transfert-déplacement et à la réalisation des actes de la vie courante pour Célia* », explique Jonathan.

10 h Jonathan Martial profite du trajet en voiture avec Aurélie Nicolaon, responsable du secteur pour l'Agardom, pour évoquer la prochaine visite à domicile, dans la ville de Blessac. « *Une salariée a eu, chez cette bénéficiaire, un accident du travail qui a entraîné 15 jours d'arrêt* », dit Aurélie. Elle a signalé à l'association une dégradation des conditions d'intervention liée à l'encombrement du logement. Accueillis par la fille de la personne aidée, ils lui indiquent d'emblée qu'il n'est nullement question de remettre en cause les interventions. Jonathan observe chaque détail, comme la présence de tapis, dans lesquels on peut facilement se prendre les pieds, devant la chambre et les escaliers. « *On peut les enlever* », propose la propriétaire. « *Tout se passe bien avec Claudine ?* », interroge la responsable de secteur. La bénéficiaire acquiesce, mais demande s'il est possible de décaler la prestation, car elle est un peu fatiguée le matin. « *Nous allons essayer de modifier la tournée, en tenant compte des distances à parcourir* », répond Aurélie. À la suite des visites, Jonathan émet des préconisations, qui concernent parfois l'intervenant, mais aussi l'organisation, ou des solutions techniques.

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Les visites au domicile des personnes aidées permettent au binôme d'apprécier les conditions d'intervention et de préconiser les ajustements nécessaires.

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

© Gaël Kerbaol/INRS/2020

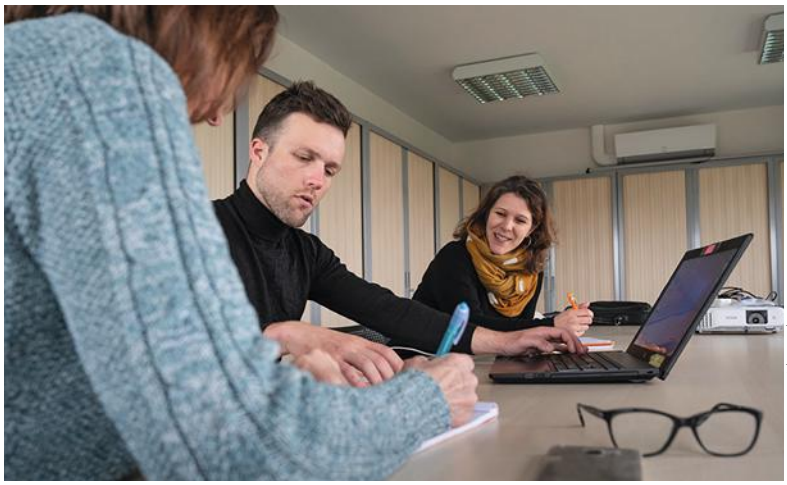
10 h 45 À Montcouyoux, Célia Nallet retrouve une aide-soignante chez une bénéficiaire pour l'installation d'un guidon de transfert, laissé en prêt pour deux à trois semaines. Il sera utilisé à différents moments de l'intervention. « *Nous avions fait un premier essai avec la dame, qui était réticente. Après en avoir reparlé, elle reconnaît que c'est plus sûr que le déambulateur* », explique l'ergothérapeute. Elle laisse une notice et une feuille de prêt pour que chaque salariée qui passe puisse faire un retour d'expérience écrit. « *Si le test convient, j'accompagnerai la personne pour la réalisation d'un devis et ferai le lien avec la structure et les travailleurs médico-sociaux du département, afin d'étudier si un financement est possible.* » Un drap de glisse est également testé pour le rehaussement dans le lit, mais, pour l'heure, la vieille dame n'en veut pas. Célia estime qu'il pourrait être pertinent que les aidants lui en reparlent, en expliquant que l'outil facilite la prestation, d'un côté comme de l'autre. « *On avance à petits pas*. »

11 h 30 Avant de partir, Célia dicte le compte rendu de visite sur son téléphone. Il sera envoyé dans l'après-midi au responsable de secteur de l'association et à l'infirmière coordinatrice du Service de soins infirmiers à domicile. À l'heure du déjeuner, elle retrouve Jonathan pour un temps de coordination. À partir d'une situation individuelle et de l'analyse des problématiques, ils évoquent la meilleure façon de retravailler les organisations. Parfois, Jonathan réorientera simplement la structure sur le choix de l'intervenante, une auxiliaire de vie sociale plutôt qu'une aide-ménagère par exemple, pour mieux répondre aux besoins.

15 h Le binôme a repris la route jusqu'à Évaux-les-Bains, pour rencontrer la nouvelle directrice de l'Aide à domicile Évaux-Chambon (Adec). Ils lui présentent leurs missions, les actions en cours et répondent aux questions qu'elle se pose. « *Nous pouvons vous aider dans tous les aspects liés à l'amélioration des conditions de travail des aides à domicile* », rassurent-ils.

Célia Nallet travaille à la fois sur l'organisation des tournées mais aussi sur les solutions techniques apportées au domicile des bénéficiaires qui peuvent être testées avant d'être adoptées.

Comment ? En accompagnant la structure dans la formalisation de documents de prévention, en faisant monter en compétence les référents santé et sécurité (qui ont été nommés dans chaque association), en organisant des ateliers thématiques pour les salariés : prévention du risque routier, transferts, entretien des sols, ou même port du bois ! Une spécificité bien creusoise : beaucoup de logements sont chauffés au bois, dont il faut étudier les conditions de stockage et de manutention pour évaluer les risques.



© Gaël Kerbaol/INRS/2020

Le préventeur et l'ergothérapeute apportent leur expertise auprès d'associations d'aide à domicile sur tous les aspects liés à l'amélioration des conditions de travail des intervenants.

Le reportage a été réalisé avant le confinement mis en place à la suite de la pandémie de Covid-19.

« *En trois ans, une dynamique s'est mise en place au sein des associations* », constate Jonathan. Revenant à l'accompagnement de terrain, Célia précise : « *À la demande des associations, je vais sur place évaluer les situations les plus complexes. Je m'intéresse notamment aux capacités du bénéficiaire, afin que nous puissions discuter des pratiques et des outils les plus adaptés pour préserver la santé de l'intervenant, tout en favorisant le maintien de l'autonomie.* » Il s'agit d'éviter l'usure professionnelle, de réduire les risques d'accidents et d'améliorer la qualité de la prestation, en permettant le maintien à domicile de la personne dans la durée et dans de bonnes conditions. « *Chaque situation est singulière et évolue dans le temps,* conclut Jonathan. *Au cas par cas, en fonction de nos observations, nous les accompagnons pour envisager des solutions.* » ■ **Grégory Brasseur**

MÉCANIQUE

Mieux armés pour les soldats du feu

À NIÉVROZ, DANS LA PÉRIPHÉRIE DE LYON, l'usine Socodes transforme de banals châssis en véhicules spéciaux pour les pompiers, l'armée et l'industrie. L'augmentation de son activité, alliée à son engagement, avec la Carsat Rhône-Alpes, dans le programme TMS Pros, a conduit cette entreprise à faire évoluer son organisation, notamment en limitant le travail en hauteur.

1

2

1. LES CHÂSSIS DOIVENT être préparés pour accueillir les différentes options choisies par les clients. Raccourcis ou rallongés, ils sont percés pour pouvoir y fixer le matériel à l'aide de rivets.

2. DES CHARIOTS CONÇUS en interne sont chargés de l'armement des clients. Ils permettent aux opérateurs d'identifier facilement où va chaque équipement. Avant, le matériel était livré en vrac dans des cartons qui nécessitaient parfois des positions contraignantes.

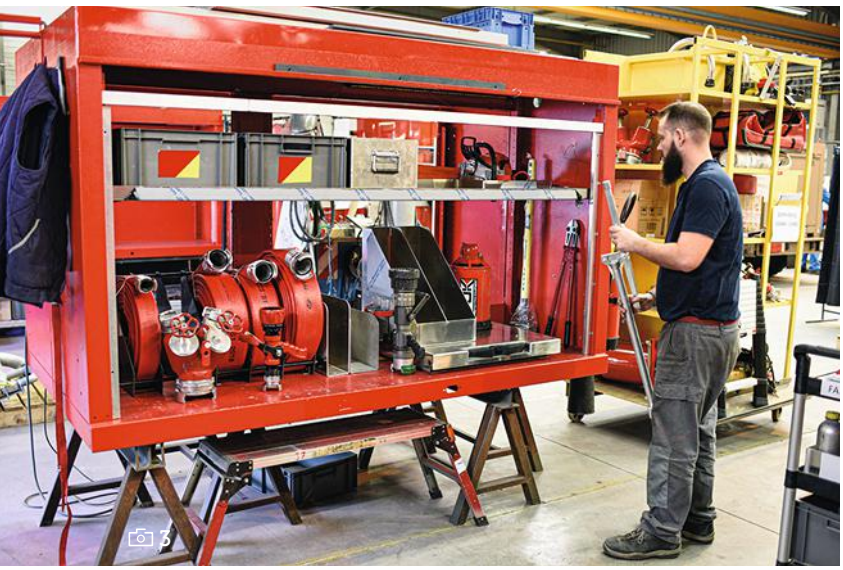
RUTILANTS DANS LA LUMIÈRE oblique mais franche de ce matin de février, ils ont fière allure ces camions de pompiers, alignés tel un bataillon prêt pour la parade. Drapés dans leur caractéristique robe rouge, ils attendent dignement que leurs propriétaires, des services départementaux d'incendie et de secours, viennent les récupérer. Ces belles mécaniques sont issues de la transformation de châssis nus par les équipes de l'usine Socodes. Située à Niévroz, dans l'Ain, cette manufacture appartient au groupe Desautel dont l'histoire prend racine en 1932.

À l'origine, l'entreprise fabrique, installe et entretient des extincteurs. Au fil des ans, par croissance interne ou à la faveur de rachats, l'établissement étend son savoir-faire et diversifie son offre : systèmes de détection et d'extinction d'incendie, dispositifs de désenfumage, blocs d'éclairage de sécurité, colonnes sèches, véhicules et engins spéciaux, formation… Aujourd'hui, ce sont sept entités industrielles qui supportent l'activité commerciale du groupe Desautel. Le site Socodes est l'une d'entre elles et, outre les véhicules destinés aux soldats du feu, ses salariés construisent des avitailleurs civils et militaires.

Ce reportage a été réalisé avant le confinement mis en place à la suite de la pandémie de Covid-19.

■ **Par Damien Larroque. Photos : Guillaume J. Plisson**

Jusqu'en 2014, la production de l'établissement était en moyenne de 70 camions par an. Un chiffre qui, depuis, a quasiment triplé puisque sur douze mois, ce sont maintenant 200 véhicules, estampillés Desautel ou Gallin, selon les modèles, qui sortent des ateliers. « *Nous employons aujourd'hui 110 personnes contre 65 il y a six ans,* affirme Christophe Vayssière, directeur de l'usine. *Cette croissance était indispensable pour survivre sur le marché mondial. Nous avons tout mis en œuvre pour que ce développement ne nous oblige pas à sacrifier la qualité de nos réalisations et nous en avons profité*



3. LES ÉTAGÈRES et systèmes de fixation de l'armement des pompiers sont montés une première fois dans une cellule de test. Ce montage à blanc permet de vérifier que tout rentre bien.

4. UNE FOIS TESTÉS, les rangements sont transportés sur des tables d'assemblage réglables en hauteur…

5. …JUSQU'AUX CELLULES où ils trouveront leur place.

pour faire évoluer notre organisation en améliorant les conditions de travail de nos équipes. »

En 2013, la sinistralité de Socodes en matière de troubles musculosquelettiques (TMS) est élevée. Logiquement, cela l'amène à intégrer le programme TMS Pros de l'Assurance maladie-risques professionnels dont l'objectif est d'accompagner les professionnels dans leur démarche de prévention de ces maladies professionnelles. « *L'évaluation des risques menée dans ce cadre a montré qu'une partie des postes qui posaient problème imposait des postures contraignantes du fait du travail sur des escabeaux, des échelles…*, explique Christine Guichard, ingénieur-conseil à la Carsat Rhône-Alpes. *Même si cela pouvait sembler contre-intuitif, l'un des leviers pour faire baisser les TMS était de s'attaquer aux tâches effectuées en hauteur… Une stratégie qui a permis de faire d'une pierre deux coups en diminuant également le risque de chute.* »

Assembler, pousser, lever

L'entreprise décide donc d'une bascule complète de son process. Objectif : limiter le travail en hauteur en cessant d'assembler les équipements pièce par pièce directement sur les châssis. L'astuce consiste alors à réaliser d'abord leur montage complet, pour ne plus avoir ensuite qu'à les lever et les fixer sur les camions. Un changement de paradigme qui implique de nouveaux outils permettant d'assembler les dispositifs à hauteur d'homme, de les transporter facilement jusqu'aux véhicules, ainsi que de les lever et les fixer en sécurité. Dans cette optique, différents chariots, adaptés aux multiples options du catalogue (cellules de rangement, citerne, treuil, plate-forme élévatrice…) ont été conçus en interne.

« *J'assemble les traverses de* >>>

6

6. LES CELLULES DE RANGEMENT sont assemblées sur de grands chariots qui servent tout à la fois de gabarit et de dispositif de transport jusqu'au châssis à équiper. Un pont roulant lève ces équipements pour les positionner sur le camion.

7

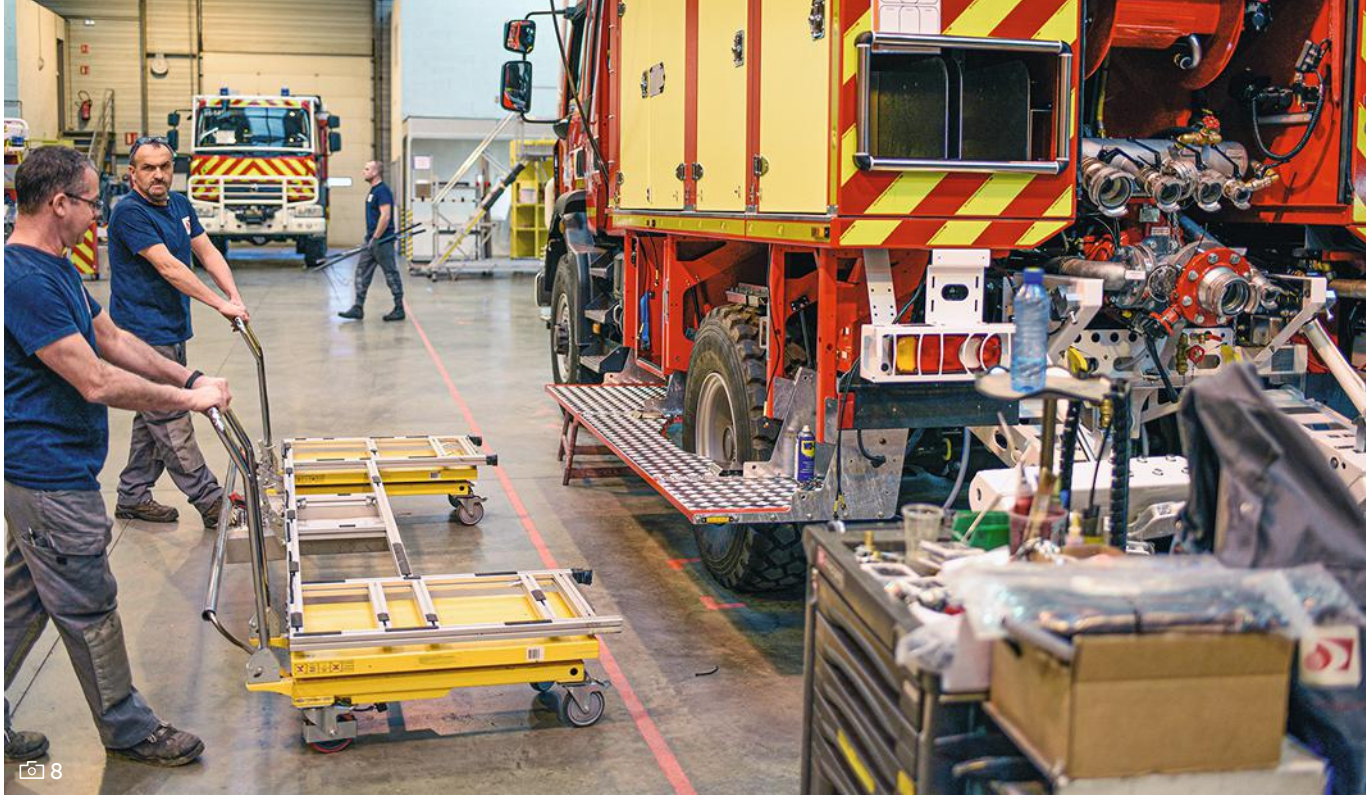
7. POUR INSTALLER les gyrophares et d'autres équipements sur les cabines, les équipes disposent de plates-formes sécurisées avec des gardes-corps.

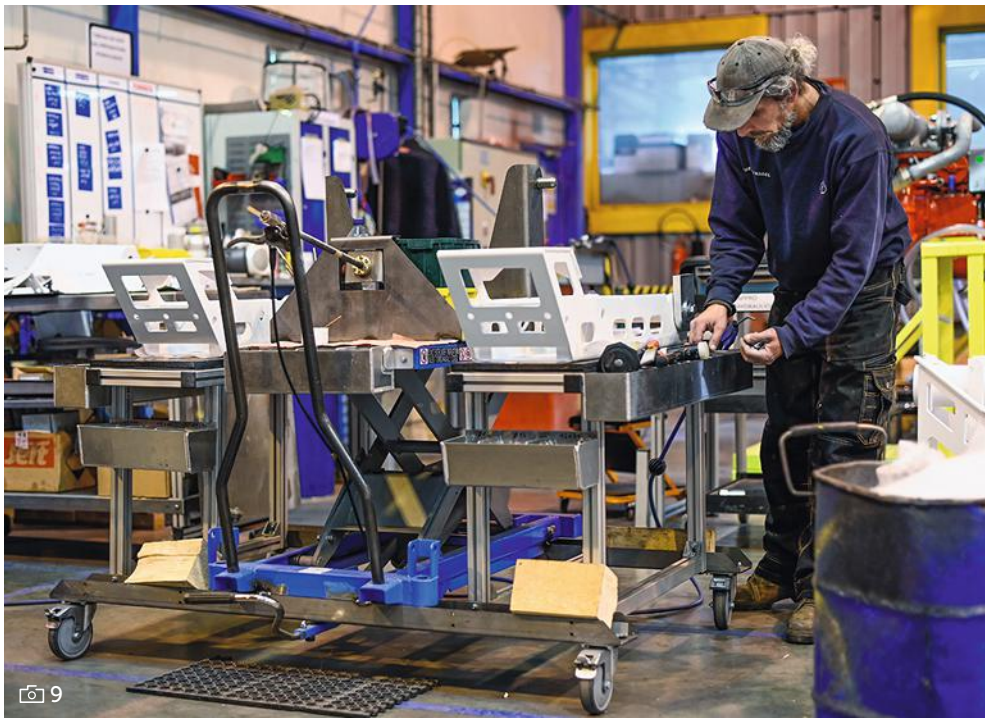
levage pour dévidoir mobile sur mon chariot, dont je règle la hauteur pour être à l'aise quelle que soit l'étape du montage. Une fois ces opérations terminées, je fais rouler mon chariot jusqu'à l'arrière du camion, l'élève au bon niveau pour pousser mon ouvrage et l'emboîter sur le châssis. C'est très pratique », se félicite Christophe Cabut, un monteur. « *Cette logique préside à l'installation de la majorité des équipements*, précise Romuald Ruffet, responsable de production. *Notre bureau d'études a dû revoir les modalités de pose, redessiner les pièces pour coller à cette façon de faire.* »

Michel Lévêque, un monteur électricien, met justement en place un marchepied avec des collègues. « *Avant, on commençait à quatre pattes, puis il fallait monter sur un escabeau*, témoigne-t-il. *On gagne à la fois en temps et en sécurité. Là où il nous fallait trois jours pour mettre en place et câbler les marchepieds, dorénavant un seul suffit.* » Bien entendu, les mécanismes de levage – palans et ponts roulants – sont adaptés en fonction du poids et du positionnement des matériels.

En revanche, l'ancrage des équipements sur les châssis, préalablement raccourcis ou rallongés selon les modèles de camions, peut encore nécessiter des opérateurs qu'ils s'éloignent du sol. Des plates-formes et des passerelles équipées de garde-corps sont là pour leur permettre d'effectuer ces tâches en toute sécurité. « *Nous en avons plusieurs modèles, mais nous essayons que chacune puisse servir pour fixer de multiples équipements sur divers types de châssis*, souligne Karine Rey, responsable QHSE. *Elles permettent également de travailler sur la cabine, lors de l'installation des gyrophares, notamment, ou des arceaux pare-branches.* »

Autre changement, le remplacement d'une bonne partie du soudage par





8. LE MARCHEPIED est glissé à son emplacement final au moyen de la table de montage roulante et réglable en hauteur sur lequel il a été réalisé.

9. LES BRAS DE LEVAGE du dévideur de tuyau sont assemblés sur une table réglable en hauteur qui, grâce à ses roulettes, est ensuite poussée jusqu'à l'arrière du camion sur lequel le dispositif sera fixé.

du collage et du vissage. En quelques années, le nombre de soudeurs est passé de dix-sept à cinq – tous ont été reclassés –, réduisant ainsi les émissions de fumée toxique. Des aspirations mobiles sont à disposition pour les quelques postes qui recourent encore à cette technique. L'acide utilisé pour décaper et préparer certaines pièces avant soudage a, lui, complètement disparu au profit d'une micro-sableuse hermétique. Autre effet bénéfique, la diminution drastique du niveau sonore dans les ateliers. Car moins de soudage signifie aussi moins de ponçage, moins de travail du métal au marteau… « *L'atmosphère a changé du tout au tout. Aujourd'hui, on s'entend très bien, les bouchons d'oreilles ne sont plus indispensables et on est moins fatigués en fin de journée* », s'enthousiasme un salarié.

Essayer avant d'adopter

L'atelier de préparation électrique, où sont assemblés les circuits, les câbles et autres interrupteurs qui permettent d'alimenter les équipements des camions, a lui aussi bénéficié d'évolutions. « *Nous avons impliqué les opérateurs pour trouver les solutions ergonomiques les plus adaptées*, assure Éric Villeneuve, responsable du service électrique. *Par exemple, nous avons testé quatre modèles de chaises pendant un mois. Nous avons opté pour un assis-debout qui a fait l'unanimité.* » La hauteur des établis est celle d'un plan de travail de cuisine, plébiscitée par tous les salariés du service. Pour faciliter les montages, le confort visuel a également été revu à la hausse. Des lampes à leds sont suspendues au-dessus des opérateurs qui ont à leur disposition des loupes à éclairage intégré pour les travaux minutieux. Auparavant, les néons de l'atelier, à plusieurs mètres au-dessus des tables, étaient la seule source lumineuse.

>>>

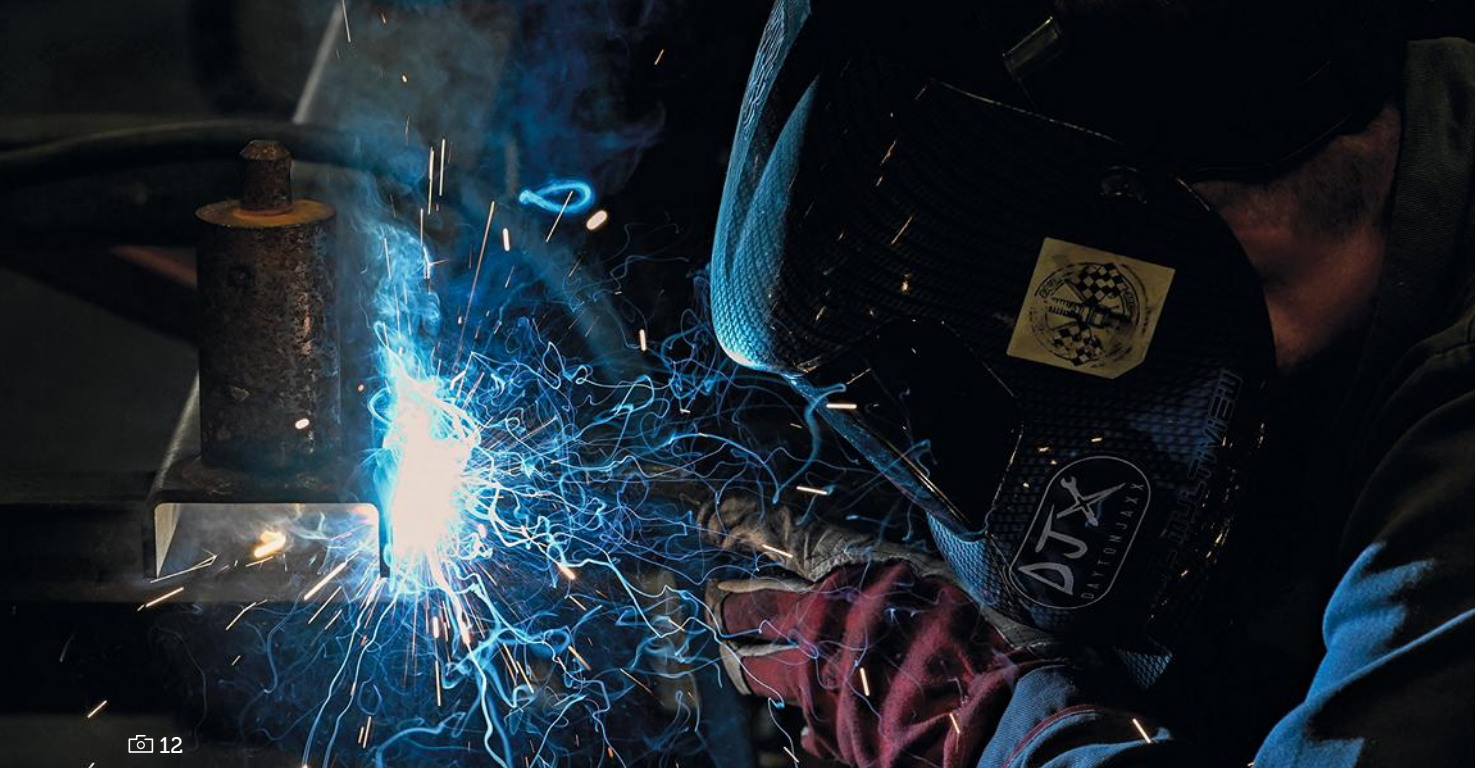
10. DE LONGUES TABLES permettent d'avoir la place nécessaire pour découper les bandes réfléchissantes qui sont appliquées sur les camions. Ces établis mobiles mettent à portée de main des opérateurs tout le matériel nécessaire. Leur hauteur est définie en fonction de la taille de l'utilisateur.

11. UNE NACELLE ASSEMBLÉE sur un gabarit réglable en hauteur est sur le point d'être levée à l'aide d'un pont roulant qui la positionnera sur un avitailleur.

Une fois les camions équipés de toutes leurs options, Jennifer Catarino peut entrer en action. Sa mission consiste à poser les bandes réfléchissantes sur les véhicules. Pour elle, patience et précision du geste sont de rigueur. Jennifer mesure et coupe les adhésifs sur une longue table qui fait immanquablement penser à un bar. « *Les commandes de mojitos, j'y ai droit régulièrement*, plaisante-t-elle, sourire aux lèvres. *Mais ma nouvelle table m'apporte énormément de confort. Je peux y ranger tous mes outils, faire du stock d'adhésif prédécoupé sans craindre que de la poussière ne vienne le gâter. Et je travaille à une hauteur que j'ai moi-même définie. Ma collègue qui occupe le même poste a demandé que sa table soit plus basse que la mienne, cela lui convenait mieux.* »

Montage à blanc

« *Si nous ne nous engageons pas dans la voie de l'automatisation, c'est que celle-ci nous empêcherait de répondre aux besoins spécifiques de nos clients. On n'équipe pas un camion dont la finalité est de lutter contre les feux de forêt comme un véhicule qui doit s'attaquer à des sinistres en milieu urbain ou un autre qui est destiné à combattre des incendies industriels*, indique Karine Rey. *En plus des spécificités liées à l'utilisation des véhicules, il faut prendre en compte celles qui découlent du matériel choisi par les clients et qui poussent encore un peu plus loin l'obligation de sur-mesure qui préside en partie à notre organisation du travail.* » Il existe en effet plusieurs fournisseurs d'armement – c'est ainsi que l'on nomme l'équipement des pompiers (tuyaux, masques, haches, casques, scies, échelles, extincteur…) –, ce qui impose de concevoir et d'aménager les compartiments de rangements pour chaque commande.



12

13

12. MÊME SI LE SOUDAGE est une technique de moins en moins utilisée au profit du vissage et du collage, certaines pièces doivent encore être fixées ainsi. Des aspirations mobiles sont à la disposition des soudeurs. Autre conséquence de la réduction du nombre de postes de soudage : le niveau sonore de l'atelier a beaucoup baissé.

13. LES ÉLECTRICIENS ŒUVRENT SUR des tables dont la hauteur correspond à celle d'un plan de travail. Ils bénéficient de sièges assis-debout qui ont été plébiscités par les équipes après des phases de tests. L'éclairage à leds apporte la luminosité adéquate nécessaire lors des tâches les plus minutieuses.

Il est ainsi indispensable d'assembler ces caissons une première fois pour s'assurer que le matériel des commanditaires rentre bien. « *Avant, il fallait chercher chaque outil dans les cartons dans lesquels ils sont livrés en vrac, ce qui nous faisait perdre du temps et adopter parfois des positions contraignantes pour fouiller au fond des contenants*, se remémore Alexandre Rosique, opérateur en tôlerie. *Maintenant, les chargés d'affaires classent l'armement dans les différents compartiments des nouveaux chariots de manière à ce que l'on identifie immédiatement les outils et leur place dans la cellule, sans en omettre aucun.* » Les compartiments sont ensuite partiellement démontés pour être plus aisément acheminés jusqu'aux ateliers où ils sont réassemblés et fixés aux châssis.

« *La sécurité est un accélérateur de croissance. Une bonne organisation qui améliore les conditions de travail permet à tous de gagner en efficacité*, assène Christophe Vayssière. *À la direction de donner la possibilité aux collaborateurs de mettre en place les actions adaptées à la réalité du terrain.* » Et ce n'est pas un vœu pieux. Socodes s'est bel et bien engagée dans une démarche de prévention pérenne et a identifié d'autres points d'amélioration. Dans le viseur, l'électrification des cabines qui impose des postures contraignantes ainsi que l'alimentation des postes d'assemblage. « *Nous réfléchissons actuellement à organiser une "tournée du laitier"*, rapporte Romuald Ruffet. *Sous ce nom quelque peu imagé, il s'agit de trouver la meilleure solution pour livrer en juste à temps, afin de ne pas encombrer les ateliers avec les pièces dont a besoin chaque opérateur, plutôt que celui-ci ne se déplace jusqu'aux stocks. Peut-être un petit train qui passera de poste en poste…* » ■

DIAPORAMA SONORE

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

Documents officiels

EXTRAITS DE TEXTES parus du 1er au 31 mars 2020

En raison du nombre de textes publiés en mars 2020, le choix a été fait de ne pas mentionner les textes en lien avec la situation d'épidémie liée au Covid-19, lesquels sont consultables et commentés dans le bulletin juridique de l'INRS de mars 2020 (à retrouver sur www.inrs.fr)

Santé et sécurité au travail

PRÉVENTION/GÉNÉRALITÉS

ACCIDENTS DU TRAVAIL/ MALADIES PROFESSIONNELLES

Tarification

Arrêté du 27 février 2020 modifiant l'arrêté du 3 février 2012 relatif aux avances, aux subventions, aux prêts et à l'attribution de ristournes sur cotisations ou à l'imposition de cotisations supplémentaires en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles des salariés agricoles.
Ministère chargé de l'Agriculture. Journal officiel du 5 mars 2020, texte n°33 (www.legifrance.gouv.fr – 1 p.).

Circulaire Cnam/DRP CIR-10/2020 du 9 mars 2020 fixant un programme d'actions de prévention spécifique aux activités du secteur papier-carton.
(www.mediam.ext.cnamts.fr/ameli/cons/CIRCC/2020/CIR-10-2020.PDF – 2 p.).

Cette circulaire diffuse le texte de la Convention nationale d'objectifs fixant un programme d'actions de prévention spécifique aux activités du secteur papier-carton, signée le 24 janvier 2020 par la Caisse nationale de l'assurance maladie (Cnam) et approuvée par le Comité technique national des industries du bois, de l'ameublement, du papier-carton, du textile, du vêtement, des cuirs et peaux, des pierres et terres à feu (CTN F), ainsi que par le Comité technique national des activités de service (CTN H).
Les objectifs de prévention retenus par la convention sont la réduction des risques :
- *de chute et de heurts avec les équipements mobiles ;*
- *liés aux manutentions manuelles ;*
- *liés aux agents chimiques dangereux ;*
- *dus à l'utilisation des machines et des outils à main ;*
- *liés aux nuisances sonores et aux vibrations ;*
- *liés aux circulations.*

Les priorités adaptées aux problèmes de la profession et du secteur professionnel visés sont principalement :
- *l'amélioration de l'ergonomie des postes de travail, de leur éclairage et l'acquisition d'équipements destinés à limiter les manutentions manuelles ;*
- *l'accueil des nouveaux arrivants et la formation des accueillants ;*
- *la formation aux risques cités ci-dessus en l'intégrant systématiquement dans les programmes de formation continue ;*
- *l'installation ou rénovation de dispositifs permettant la réduction des expositions aux risques chimiques ou CMR ;*
- *l'amélioration des flux de circulations (éclairage, sol, visibilité, obstacles) ;*
- *l'installation d'équipements destinés à limiter l'exposition au bruit et aux vibrations.*

Circulaire Cnam/DRP CIR-12/2020 du 27 mars 2020 portant revalorisation des rentes accidents du travail, maladies professionnelles et indemnités en capital au 1er avril 2020.
(www.mediam.ext.cnamts.fr/ameli/cons/CIRCC/2020/CIR-12-2020.PDF – 2 p).

SITUATIONS PARTICULIÈRES DE TRAVAIL

Fonction publique

Décret n° 2020-256 du 13 mars 2020 relatif au dispositif de signalement des actes de violence, de discrimination, de harcèlement et d'agissements sexistes dans la fonction publique.
Ministère chargé de la Fonction publique. Journal officiel du 15 mars 2020, texte n°23 (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.).

Ce décret précise le contenu du dispositif de signalement des actes de violence, de discrimination, de harcèlement moral ou sexuel et d'agissements sexistes mis en place dans l'ensemble des administrations.
Il prévoit notamment la mise en place de procédures visant à recueillir les signalements desdits actes par les victimes ou les témoins, l'orientation des agents victimes ou des témoins vers les services en charge de leur accompagnement et de leur soutien et les procédures d'orientation des mêmes agents vers les autorités compétentes en matière de protection des agents et de traitement des faits signalés.
Il précise enfin les exigences d'accessibilité du dispositif de signalement et de respect de la confidentialité ainsi que les modalités de mutualisation du dispositif entre administrations.

Apprentissage

Décret n° 2020-372 du 30 mars 2020 portant diverses dispositions relatives à l'apprentissage.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 31 mars 2020, texte n°41 (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.).

Ce décret est pris en application de la réforme de l'apprentissage professionnel entamé par la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel du 5 septembre 2018.
Il porte sur diverses mesures relatives au contrat d'apprentissage, à l'aménagement de la formation, et aux obligations en matière d'apprentissage. Il précise notamment, les mentions du contrat d'apprentissage et de la convention relative à la durée du contrat d'apprentissage, ainsi que leurs modalités de dépôt. Il met également en cohérence les dispositions

réglementaires du Code du travail relatives à l'apprentissage avec les modifications apportées par la loi du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel.
Parmi les nouveautés, ce décret impose la mention d'informations précises lors de l'établissement du contrat d'apprentissage et notamment, la mention de l'attestation de l'employeur précisant que le maître d'apprentissage remplit les conditions de compétence professionnelle nécessaires.
Il prévoit également plusieurs mesures visant à améliorer l'emploi, dans le cadre de l'apprentissage, des personnes en situation de handicap. Ainsi, lorsque le médecin du travail propose un aménagement du temps de travail de l'apprenti reconnu travailleur handicapé, il doit en informer le référent handicap désigné par le CFA, et le cas échéant, le référent de l'entreprise.

Décret n° 2020-373 du 30 mars 2020 relatif à la rémunération des apprentis et portant diverses adaptations de la partie réglementaire du Code du travail relatives à l'apprentissage.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 31 mars 2020, texte n° 42 (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.).

Ce décret prévoit les modalités de mise en œuvre de la formation ouverte à distance (FOAD) dans le cadre d'un apprentissage. Il précise également les modalités relatives à l'âge de l'apprenti et à sa rémunération, ainsi qu'aux déductions applicables à la taxe d'apprentissage.

Ajusteur monteur aéronautique

Arrêté du 21 février 2020 relatif au titre professionnel d'ajusteur monteur aéronautique.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 5 mars 2020, texte n° 24 (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.).

Soudeur

Arrêté du 21 février 2020 relatif au titre professionnel de soudeur TIG électrode enrobée.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 5 mars 2020, texte n° 26 (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.).

Tuyauteur industriel

Arrêté du 21 février 2020 relatif au titre professionnel de tuyauteur industriel.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 5 mars 2020, texte n° 27 (www.legifrance.gouv.fr – 3 p.).

RISQUE CHIMIQUE

Amiante

Arrêté du 5 mars 2020 modifiant et complétant la liste des établissements et des métiers de la construction et de la réparation navales susceptibles d'ouvrir droit à l'allocation de cessation anticipée d'activité des travailleurs de l'amiante.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 12 mars 2020, texte n° 32 (www.legifrance.gouv.fr – 2 p.).

Arrêté du 5 mars 2020 modifiant et complétant la liste des établissements et des métiers de la construction et de la réparation navales susceptibles d'ouvrir droit à l'allocation de cessation anticipée d'activité des travailleurs de l'amiante.
Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 13 mars 2020, texte n° 32 (www.legifrance.gouv.fr – 2 p.).

Reach

Résumé des décisions de la Commission européenne relatives aux autorisations de mise sur le marché en vue de l'utilisation et/ou aux autorisations d'utilisation de substances énumérées à l'annexe XIV 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° C 099 du 26 mars 2020 – p. 6.

Ce document signale une décision du 19 mars 2020 autorisant une société à utiliser du trioxyde de chrome (n° CE 215-607-8 ; n° CAS: 1333-82-0) jusqu'au 21 septembre 2029, pour une utilisation sous forme solide et en solution aqueuse, quelles que soient les proportions, afin de modifier les propriétés des surfaces en laiton ou en bronze pour des produits de génie médical, exclusivement pour la préparation finale de telles surfaces et la dépose d'un film transparent sur une partie intérieure de la chambre d'un évaporateur pour anesthésie destiné à être intégré dans des machines d'anesthésie pour les hôpitaux et les cliniques.

RISQUE PHYSIQUE

Équipement sous pression

Décision BSERR n° 20-012 du 10 mars 2020 modifiant la décision BSEI n° 09-200 du 26 novembre 2009 relative à la reconnaissance d'un cahier technique professionnel précisant les modalités de contrôle en service des récipients à double paroi utilisés à la production ou l'emmagasinage de gaz liquéfiés à basse température.
Ministère chargé de l'Environnement. Bulletin officiel du ministère chargé de la Transition écologique et solidaire – 4 p.

Cette décision approuve le cahier technique professionnel (CTP) de l'association française des gaz comprimés (AFGC) relatif aux dispositions spécifiques applicables aux récipients à double paroi utilisés à la production ou l'emmagasinage de gaz liquéfiés à basse température, aux réchauffeurs cryogéniques atmosphériques dits « HP » et de type « piscine » – version du 28 novembre 2019. Les dispositions de la décision BSEI n° 09-200 du 26 novembre 2020 susvisée sont remplacées par les dispositions de la présente décision.

Décision BSERR n° 20-013 du 12 mars 2020 modifiant la décision BSEI n° 11-070 du 18 juillet 2011 relative à la reconnaissance d'un cahier technique professionnel relatif aux dispositions spécifiques applicables aux récipients isolés au moyen d'un revêtement tel que le liège aggloméré, le polyuéthane expansé (PU) ou le verre aggloméré pour les stockages de dioxyde de carbone ou d'hémioxyde d'azote.
Ministère chargé de l'Environnement. Bulletin officiel du ministère chargé de la Transition écologique et solidaire – 3 p.

Cette décision approuve le cahier technique professionnel (CTP) de l'association française des gaz comprimés (AFGC) relatif aux dispositions spécifiques applicables aux récipients isolés au moyen d'un revêtement tel que le liège aggloméré, le polyuéthane expansé (PU) ou le verre aggloméré pour les stockages de dioxyde de carbone ou d'hémioxyde d'azote – révision B de janvier 2020.

Les dispositions de la décision BSEI n° 11-070 du 18 juillet 2011 susvisée sont remplacées par les dispositions de la présente décision.

Décision BSERR n°20-014 du 18 mars 2020 modifiant la décision BSEI n°13-028 du 21 mars 2013 relative à la reconnaissance d'un cahier technique professionnel pour le suivi en service des réservoirs sous talus.
Ministère chargé de l'Environnement. Bulletin officiel du ministère chargé de la Transition écologique et solidaire – 3 p.

Cette décision approuve le cahier technique professionnel (CTP) de l'association française des industries en appareils à pression (AFIAP) relatif aux dispositions spécifiques applicables aux réservoirs sous talus destinés au stockage de gaz inflammables liquéfiés ou de liquides inflammables – révision septembre 2019, est approuvé.
Les dispositions de la décision BSEI n° 13-028 du 21 mars 2013 sont remplacées par les dispositions de la présente décision.

Installations électriques/matériel électrique

Arrêté du 5 mars 2020 relatif à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.
Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 18 mars 2020, texte n° 11 (www.legifrance.gouv.fr – 4 p.).

Cet arrêté a pour objet d'actualiser les renvois opérés à l'article R. 543-171-3 du Code de l'environnement, au regard des modifications apportées par la Commission européenne aux annexes II, III et IV de la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Environnement, santé publique et sécurité civile

ENVIRONNEMENT

INSTALLATIONS CLASSÉES

Prescriptions générales

Arrêté du 27 février 2020 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations classées du secteur de l'agroalimentaire relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3642, 3643 ou 3710 (pour lesquelles la charge polluante principale provient d'installations relevant des rubriques 3642 ou 3643) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 27 mars 2020, texte n° 8 (www.legifrance.gouv.fr – 16 p.).

Cet arrêté définit les dispositions relatives aux meilleures techniques disponibles applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation au titre des rubriques n° 3642, 3643 et à certaines installations relevant de la rubrique n° 3710 en application des chapitres Ier et II de la directive n° 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles.

TRANSPORTS DE MATIÈRES DANGEREUSES

Arrêté du 3 mars 2020 portant interdiction de mise sur le marché de bouteilles de gaz métalliques non rechargeables contenant de l'hélium.
Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 12 mars 2020, texte n° 12 (www.legifrance.gouv.fr – 2 p.).

Les bouteilles de gaz doivent être conformes à la directive 2010/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 juin 2010 relative aux équipements sous pression transportables et à la directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil relative au transport intérieur des marchandises dangereuses. Cet arrêté interdit la mise sur le marché de bouteilles de gaz métalliques non rechargeables contenant de l'hélium, non conformes à ces textes.

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 • Daniel Pétigny

ADMINISTRATEURS SUPPLÉANTS

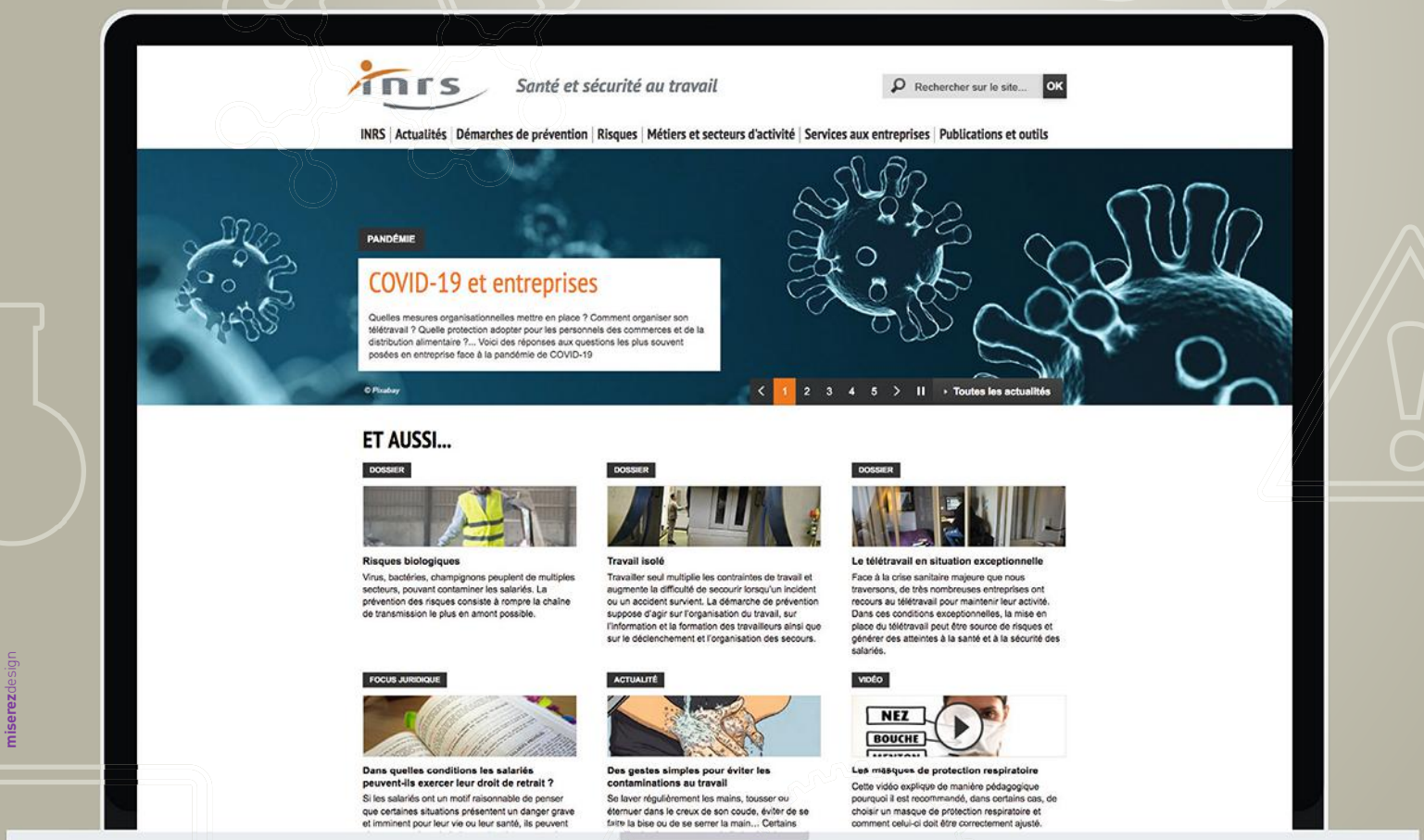
Dominique Burgess • Philippe Debouzy • Émilie Cantrin • Christian Expert • Johnny Favre • Franck Gambelli • Christophe Godard • Catherine Landais • Mohand Meziani • Jean-Baptiste Moustié • Katia Philippe • Monique Rabussier • Maxime Raulet • Betty Vadeboin

Retrouvez toutes les information sur www.inrs.fr

inrs
Institut National de Recherche et de Sécurité

www.inrs.fr

Santé et sécurité au travail : **restez informé !**



miserezdesign

YouTube

Notre métier, rendre le vôtre plus sûr !