

travail & sécurité

LE MENSUEL DE LA PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS



DOSSIER

Les laboratoires d'analyses biologiques

N° 790 JANVIER 2018 - 5,20 €

■ **EN IMAGES**
La prévention
pour
les buses

■ **LE GRAND ENTRETIEN**
Marie Larue, présidente-
directrice générale
de l'IRSST

■ **UNE JOURNÉE AVEC**
Une maintenance
à tout faire

■ **EN ENTREPRISE**
Une métallerie
qui entend aller de
l'avant contre le bruit



© Gaël Kerbaol/INRS

15

Ces dernières années, l'activité des laboratoires d'analyses biologiques a été marquée par le regroupement massif d'établissements. Lors de la conception de locaux comme à l'occasion de tout changement organisationnel, l'évaluation des risques – et de tous les risques – reste un préalable auquel nul ne peut se soustraire.



© Fabrice Dimier pour l'INRS

12

Marie Larue dresse un bilan de ses dix années à la tête de l'IRSST, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, au Québec, tout en esquisant les contours des prochains thèmes de recherche.



© Cédric Pasquini pour l'INRS

30

Si la plus grande partie du centre village de vacances et de thalassothérapie naturiste Euronat, en Gironde, n'est ouverte que d'avril à octobre, une équipe d'une quinzaine de personnes est présente toute l'année pour s'occuper de la maintenance technique et de l'entretien de la pinède.

04 ACTUALITÉS

- **Propreté.** Travail en journée : l'essayer, c'est l'adopter
- **Étude.** Le point sur la santé des intermittents du spectacle
- **Expérimentation.** Des compétences en prévention mutualisées
- **Risque chimique.** La manucure expose à de nombreuses substances préoccupantes
- **Secteur hospitalier.** L'exposition aux contraintes physiques, première cause d'arrêt

12 LE GRAND ENTRETIEN

Marie Larue, présidente-directrice générale de l'IRSST
« Le travail se transforme, la nature des risques aussi »

15 DOSSIER

Les laboratoires d'analyses biologiques

- 16. De la bonne analyse du risque
- 19. Quand le bâtiment va, tout va
- 22. La biologie médicale change d'échelle
- 24. Des échantillons suivis à la trace
- 26. Un plan de transition bien orchestré
- 28. Deux laboratoires au service du lait

30 UNE JOURNÉE AVEC

Une maintenance à tout faire



32

En Seine-Maritime, l'entreprise Tubao, fabricante de buses en acier galvanisé, travaille sur de gros volumes et s'est dotée de moyens hors-norme pour optimiser et sécuriser la manutention des pièces et les opérations de soudage dans l'atelier.

© Patrick Delapierre pour l'INRS



46

Spécialisé dans la distribution et la réparation de matériel agricole, dans le Tarn-et-Garonne, Agri Montauban a multiplié les actions de prévention : lutte contre le bruit, captage des polluants, réduction des manutentions...

© Vincent Nguyen pour l'INRS

Photo de couverture : © Gaël Kerbaol pour l'INRS

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.travail-et-securite.fr - www.inrs.fr

E-mail rédaction : ts@inrs.fr

Prix au numéro : 5,20 €

Abonnement annuel : 46 €

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,

Fabrice Dimier, Virginie Leblanc, Grégoire Maisonneuve,

Vincent Nguyen, Cédric Pasquini

Maquettiste : Amélie Lemaire

Reporter-photographe : Gaël Kerbaol

Iconographe : Nadia Bouda

Chargée de fabrication : Sandrine Voulyzé

Documents officiels : assistance juridique,

01 40 44 30 00

Abonnements-diffusion : 01 40 94 22 22

Photogravure : Jouve

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.



32 EN IMAGES

Métallerie. La prévention grand format

40 EN ENTREPRISE

- 40. Manutentions manuelles. Le ballet des palettes s'est robotisé
- 42. Bruit. Une métallerie qui entend aller de l'avant
- 44. Robots collaboratifs. Technologie rime avec prévention
- 46. Machines agricoles. Un atelier au rythme des récoltes
- 48. Conception. Des manutentions au bout du rouleau

50 SERVICES

- Questions-réponses ■ Retour sur ■ À la loupe
- Extraits du Journal Officiel



© Valérie Coueron pour l'INRS

LE CHIFFRE

40%

de l'activité de nettoyage se fait dans les bureaux, principalement en horaires décalés. C'est le nettoyage des immeubles et des équipements de santé qui se fait majoritairement en journée.

PROPRETÉ

Travail en journée : l'essayer, c'est l'adopter

LE 22 NOVEMBRE dernier se sont tenues à Nantes les rencontres nationales sur le travail en journée dans les métiers de la propreté. L'occasion de faire un point dix ans après le lancement des premières expérimentations en entreprise sur le sujet.

Dix ans. Il y a dix ans que les premières expérimentations sur le nettoyage des locaux en journée ont été lancées. Dix ans après, quel bilan peut être tiré par les entreprises – utilisatrices et extérieures – ayant opté pour cette formule? Les rencontres nationales sur le travail en journée dans le secteur de la propreté qui se sont tenues le 22 novembre dernier à Nantes ont été l'occasion de dresser un état des lieux des bénéfices et inconvénients à choisir une telle organisation.

Salariés, entreprises prestataires, collectivités territoriales utilisatrices ont présenté leurs témoignages et leurs expériences. « *Il y a dix ans, dans les syndicats, on ne parlait pas de travail en journée, alors qu'aujourd'hui ça sonne comme une évidence*, a déclaré Vincent Fischer, vice-président de la Fédération des entreprises de la propreté et services associés (FEP). *On y voit les intérêts pour le client, pour l'entreprise et pour les salariés.* »

Encore majoritaire dans le secteur, le travail de nuit est synonyme d'isolement, d'invisibilité, d'insécurité parfois, de distance avec la famille du fait des horaires fractionnés. Le passage en journée a pour premier effet de mettre en contact agents de nettoyage et salariés des entreprises clientes, de transformer la relation en instaurant une plus grande reconnaissance. Le travail de nuit, dépersonnalisé, s'humanise en journée. Les échanges directs aident à mieux identifier les besoins des clients. La qualité des prestations s'en trouve améliorée.

De la nuit au jour, de l'ombre à la lumière

Ce changement d'organisation se traduit d'autre part très souvent par une augmentation du temps de travail, jusqu'à 5 à 6 heures par semaine et par salarié. En réduisant les horaires fractionnés, le travail en journée rend possible le travail à temps plein. Il procure également plus de temps passé en famille. Une récente

enquête¹ a montré un niveau de satisfaction très élevé sur le travail en journée tant de la part des donneurs d'ordre (95%) que des entreprises de propreté (92%). « *Les bénéfiques sont durs à quantifier, mais depuis notre passage en journée, il n'y a plus jamais eu de pénalités* », a constaté Laurence Souhil, directrice des moyens généraux à Rennes Métropole. Une telle démarche s'inscrit néanmoins dans un temps long, car certains freins demeurent. Un tel changement ne s'improvise pas. Il ne s'agit pas juste d'un décalage des horaires, mais d'une véritable réorganisation. Des résistances au changement peuvent se faire jour. Car en premier lieu, les agents changent de posture: ils représentent leur société et occupent désormais plus un rôle de commercial. Cette évolution nécessite un accompagnement par l'encadrement, dont les fonctions deviennent centrales. Certains agents refusent d'ailleurs de passer au travail en journée: manquant d'assurance, com-

plexés, ils préfèrent ne pas travailler devant le client. « *Le travail en journée n'est jamais imposé* », a précisé Wesley Gaillard, chef d'établissement chez GSF Celtus.

Pour que cette évolution soit couronnée de succès, les donneurs d'ordre doivent aussi jouer leur rôle en informant leurs équipes en amont des changements dans les horaires d'intervention du personnel de ménage. « *Le passage en journée ne fait pas faire d'économies, mais c'est un investissement qui fidélise le personnel et réduit l'absentéisme* », complète Wesley Gaillard. « *Outre les bénéfiques pour les agents, le travail en journée apporte de réels avantages sur le plan technique pour l'entreprise intervenante* », a témoigné un autre responsable d'entreprise de propreté à travers un film projeté lors des rencontres nationales du 22 novembre dernier. ■

1. Enquête réalisée par téléphone en septembre 2017 auprès de 100 entreprises de propreté et 68 clients.

ÉTUDE

Le point sur la santé des intermittents du spectacle

Le SIST CMB, Centre de santé au travail des artistes et techniciens du spectacle, des journalistes rémunérés à la pige et des mannequins, vient de présenter, en partenariat avec le groupe Audiens, sa nouvelle étude sur la santé au travail des intermittents du spectacle. Sur les 21 500 visites recensées en 2016 au centre, 10 744 pathologies nouvelles ont été identifiées, un chiffre relativement stable par rapport aux années précédentes.

« On observe beaucoup de pathologies de l'œil et de l'oreille, ainsi que des pathologies ostéo-articulaires surtout chez les techniciens du spectacle, explique Pascale Fumeau-Dumay, directrice du CMB. Il faut cependant les mettre en relation avec d'autres pathologies que sont la tension artérielle – en hausse légère –, l'augmentation du nombre de personnes en surpoids et, enfin la consommation de tabac même si celle-ci est en baisse. » Ces questions seront abordées systématiquement lors des visites médicales qui seront aussi l'occasion de délivrer également des messages de prévention. Par ailleurs, le SIST CMB a obtenu, pour l'année 2017, la possibilité de prendre en

charge les mannequins de plus de 16 ans et leurs spécificités. « Nous travaillons pour cela en étroite collaboration avec le Synam¹, le principal syndicat de mannequins, et l'hôpital Sainte-Anne qui a une spécialisation en nutrition », poursuit la directrice. Une étude sur la santé des mannequins vient d'ailleurs de débiter. Les résultats ne sont pas attendus avant un an. ■

1. Syndicat national des agences de mannequins.

D. V.

L'ÉTUDE EN CHIFFRES

- 10 744 pathologies nouvelles recensées en 2016.
- Maladies de l'œil et de l'oreille : environ 35 % des pathologies.
- Maladies ostéo-articulaires : 20 %.
- Pathologies du système ostéo-articulaire :
 - 35 % des pathologies chez les artistes du cirque et du music-hall ;
 - 23 % pour les métiers de l'éclairage et des décors ;
 - 24 % chez les techniciens du son ;
 - 16,5 % chez les musiciens.

100000 décès par an sont attribués aux cancers professionnels, qui constituent la première cause de mortalité au travail dans l'Union européenne (UE). Le coût de ces cancers est estimé entre 270 et 610 milliards d'euros, soit de 1,8 % à 4,1 % du produit intérieur brut de l'UE.

(source : Etui).

MISSION

L'exposition au risque chimique dangereux passé à la loupe



© Vincent Nguyen pour l'INRS

Muriel Pénicaud, ministre du Travail, et Agnès Buzyn, ministre des Solidarités et de la Santé, ont confié à Paul Frimat, professeur des universités et praticien hospitalier, une mission concernant l'exposition aux agents chimiques dangereux. Celle-ci a un triple objectif :

- renforcer les mesures de prévention ;
- s'assurer des modalités du suivi de l'exposition des salariés aux agents chimiques dangereux, notamment via le dossier médical en santé au travail du salarié ;
- étudier des modalités adaptées de prise en compte

des salariés concernés dans les règles d'indemnisation.

« Les travaux associeront l'ensemble des acteurs intéressés, notamment le monde universitaire, les partenaires sociaux et les représentants des professionnels de la santé au travail », selon le communiqué de presse des ministères. Les conclusions de la mission seront remises aux deux ministres d'ici le 31 janvier 2018.

ABSENCES POUR MALADIE

Des chiffres stables mais à un niveau élevé

Selon une étude Malakoff Médéric, en 2016, 34,1 % des salariés ont été absents au moins une fois pour maladie, pour une durée moyenne de 35,5 jours. Des chiffres qui, depuis 2013, restent stables, mais à un niveau élevé. Plus précisément, les arrêts de travail courts (1 à 3 jours) sont causés à 65 % par une maladie ordinaire (grippe, angine...). En revanche, ceux d'une durée moyenne (4 à 30 jours) sont pour 23 % d'entre eux, dus à des troubles musculosquelettiques (TMS) et pour 21 %, à des troubles psychologiques ou une grande fatigue. Les arrêts longs (30 jours et plus) ont des motifs plus variés : 20 % sont liés à un accident ou un traumatisme, 16 % à des TMS, et 16 % à des troubles psychologiques ou une grande fatigue. Le BTP, l'industrie et la santé sont les secteurs les plus concernés par les arrêts de travail.

ADDITIONS AU TRAVAIL

Un site web pour aider à prévenir

Un site internet dédié à la question des pratiques addictives en milieu de travail vient d'être lancé : www.addictaide.fr/travail.



© Gaël Kerbaol/INRS

Destiné notamment aux salariés, aux dirigeants, aux services de ressources humaines, aux représentants du personnel ou encore aux services de santé au travail, il vise à aider chacun de ces acteurs à trouver des outils pour développer la prévention de ce risque : données générales, facteurs de risques, conséquences, aspects juridiques, statistiques, outils pour agir... Une foire aux questions permet un accès rapide aux réponses recherchées par ces différents publics.



© Grégoire Maisonnaive pour l'INRS

LE CHIFFRE

7

contrats de prévention ont été signés avec la Carsat Centre-Ouest, soit un par structure.

AIDE À DOMICILE

Des compétences en prévention mutualisées

LA CARSAT CENTRE-OUEST, avec plusieurs partenaires, s'est engagée dans un plan d'actions destiné à améliorer les conditions de travail des aides à domicile de la Creuse. Une expérimentation sur quatre ans a commencé, avec, à la clé, la mutualisation de deux postes : une ergothérapeute et une personne en charge de la prévention des risques au domicile.

Pourquoi la Carsat s'est-elle mobilisée sur le secteur de l'aide à domicile ?

■ **Lydia Couedel, ingénieure-conseil à la Carsat Centre-Ouest.** La Carsat Centre-Ouest était investie depuis 2009 sur ce secteur, nous nous sommes donc inscrits dans une convention nationale sur l'aide à la personne signée entre la CnamTS, la Cnav et l'Anact. Notre Carsat s'est portée volontaire à travers deux régions : le Poitou-Charentes et le Limousin. Nous avons rencontré les deux Aract pour participer à cette démarche.

Comment avez-vous travaillé sur ce sujet ?

■ **L. C.** Nous avons ciblé la Creuse et la Charente pour lesquels une convention existait déjà entre la Carsat et le Conseil départemental. Les chiffres de sinistralité de ce secteur y étaient élevés et identiques aux autres départements, ce qui constituait une bonne base de départ. Ensuite, nous avons avancé plus rapidement en Creuse car c'est le seul conseil départemental (CD 23) qui a dans ses effectifs un chargé de mission prévention, ce qui nous a beaucoup aidés. Par ailleurs, il y a sept structures d'aide à

domicile sectorisées dans ce département qui maintient un dispositif de non-concurrence entre elles, ce qui nous a aussi facilité la tâche.

Vous vous lancez alors dans un projet sur quatre ans. Quelles en sont les phases ?

■ **L. C.** En 2014, nous présentons avec l'Aract un projet expérimental à l'ensemble des partenaires : les sept structures d'aide à domicile et le CD 23. Il s'agissait d'établir un état des lieux, de présenter un plan d'actions puis de proposer un accompagnement de ce plan. Quatre structures se portent volontaires pour y participer. L'état des lieux, réalisé en 2015, met en évidence des problèmes organisationnels et de santé. Cela a permis à certains de prendre conscience des problèmes rencontrés par les structures et leurs salariés... Peu s'attendaient à ce que des salariés déclarent jusqu'à 17 pathologies. À partir du moment où ce diagnostic est posé, nul ne peut ignorer les problèmes.

Que proposez-vous alors ?

■ **L. C.** Nous procédons à plusieurs réunions de restitutions. Ensuite, nous convoquons les

structures et le CD 23 pour construire le plan d'actions et parler financement. Mais le CD 23 ne vient pas à cette réunion. Nous poursuivons néanmoins les discussions avec les quatre structures et arrivons à la conclusion qu'ils ont besoin de monter en compétences en prévention des risques au domicile, d'être accompagnés, et d'améliorer la communication avec les bénéficiaires et leurs familles. C'est là qu'a commencé à émerger l'idée de mutualiser des compétences...

C'est compliqué quand le financement ne suit pas...

■ **L. C.** Nous étions un peu à l'arrêt, jusqu'à ce que l'Aract nous dise que la Direccte était en train de travailler sur la création d'un groupement d'employeurs d'aide à la personne en Creuse. Nous les reconstruisons fin 2015 et la Direccte prend momentanément le pilotage de l'action, contacte l'ensemble des partenaires, notamment politiques, pour proposer la mutualisation des ressources. Au final, nous aboutissons à la création d'un pôle de compétences mutualisées, comprenant deux postes, l'un d'ergothérapeute, l'autre de préventeur.

Comment fonctionne-t-il ?

■ **L. C.** La Carsat¹ et le CD 23 se sont engagés à financer ce pôle pour trois ans, à hauteur respectivement de 70% et 30%. Les sept structures de travail d'aide à domicile de la Creuse adhèrent alors à ce groupement. Les deux personnes recrutées interviennent à la fois sur des temps individuels (à raison d'au moins un jour et demi par mois et par structure en accompagnant des intervenants au domicile du bénéficiaire) et sur des temps collectifs en abordant les sujets comme le port de charge, le transfert des bénéficiaires, les limites de l'intervention...

Quels sont les résultats un an après que ce pôle a été créé ?

■ **L. C.** On observe une prise de conscience de la plupart des structures, même si certaines sont encore trop passives. Fin 2019, nous ferons un bilan et espérons que les gains en matière de sinistralité et d'absentéisme permettront aux structures de pérenniser les postes mutualisés ou une partie d'entre eux. ■

1. Dans le cadre de contrats de prévention.

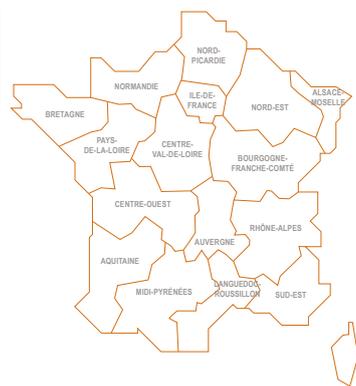
Propos recueillis par D. V.



Téléphone au volant



NE RISQUEZ PAS UN ACCIDENT !
N'utilisez pas votre téléphone portable en conduisant



EN RÉGIONS

■ CENTRE-VAL-DE-LOIRE

La Carsat Centre-Val-de-Loire a décerné ses premiers trophées régionaux de la prévention des risques professionnels, le 14 décembre dernier. Ils ont mis à l'honneur trois catégories d'acteurs. Onze entreprises, deux partenaires et un salarié ont ainsi été récompensés pour leurs actions en matière de prévention, mais également un salarié pour son acte de bravoure sur son lieu de travail. Pour retrouver la liste des primés, rendez-vous sur le site de la Carsat : www.carsat-centre.fr.

■ RHÔNE-ALPES

La Carsat Rhône-Alpes vient de mettre en ligne deux séries de petits films visant à valoriser des actions de prévention dans des entreprises rhonalpines :

- une première série consacrée à la prévention des risques liés au styrène, à travers trois entreprises présentant chacune une approche différente ;
- une deuxième série de quatre films portant sur la démarche de prévention des TMS dans des entreprises des secteurs suivants : industrie, BTP et grande distribution. Ces films sont en ligne sur la plate-forme YouTube (www.youtube.com).

■ LANGUEDOC-ROUSSILLON

Le 7 décembre 2017, la Carsat Languedoc-Roussillon a remis ses Trophées de la Prévention à six entreprises de la région. L'objectif de ces trophées est de valoriser et promouvoir des entreprises régionales ayant mis en œuvre une démarche significative ou innovante de prévention des risques professionnels. Retrouvez les six entreprises lauréates sur le site de la Carsat (www.carsat-lr.fr/home.html) et YouTube.

RISQUE CHIMIQUE

La manucure expose à de nombreuses substances préoccupantes

Les professionnels du soin et de la décoration de l'ongle sont exposés à de nombreuses substances chimiques dont certaines présentent un risque pour leur santé... C'est ce que révèlent les résultats d'une expertise menée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Les experts ont identifié 696 substances dans la composition des produits utilisés ou dans les atmosphères de travail. Une soixantaine sont jugés « très préoccupantes », notamment des cancérogènes mutagènes toxiques pour la reproduction (CMR), des substances sensibilisantes et/ou inscrites sur une liste de perturbateurs endocriniens potentiels. Deux d'entre elles, le phtalate de dibutyle et le n-hexane, sont interdites dans les produits cosmétiques selon le règlement (CE) n° 1223/2009. 90 autres substances sont par ailleurs « préoccupantes » : hydrocarbures aliphatiques et alicycliques, dérivés benzéniques, cétones...

L'Anses émet une série de recommandations pour améliorer la protection des salariés, en particulier sur le renforcement de la prévention du risque chimique : recherche de produits de substitution, utilisation de tables aspirantes et port d'équipements



© Gaël Kerbaol/INRS

de protection individuelle adaptés. Elle demande également à ceux qui mettent sur le marché des produits cosmétiques destinés à la manucure de développer des solutions de substitution, en particulier pour les monomères (méth) acryliques polymérisables, le toluène, l'acétaldéhyde... et, quand la substitution est techniquement impossible, de travailler à des techniques d'application ne mettant pas le professionnel en contact avec la substance. ■

K. D.

En savoir plus ■ ■ ■

■ AVIS ET RAPPORT de l'Anses relatif à l'évaluation des risques des professionnels exposés aux produits utilisés dans les activités de soin et de décoration de l'ongle.

À télécharger sur www.anses.fr

VIOLENCES FAITES AUX FEMMES

Carrefour se lance dans l'édition pour la prévention

Dans le cadre du « Orange Day », lancé par ONU Femmes France, le 25 novembre dernier, contre les violences faites aux femmes, Carrefour édite, en partenariat avec cette association, un guide de prévention : *Lutter en milieu professionnel contre les violences faites aux femmes*. Son objectif : mieux prévenir et détecter les situations de violence, et accompagner les personnes, témoins ou victimes. Ce guide a été distribué aux managers RH des 231 hypermarchés Carrefour et de plus de 1000 supermarchés Market afin de permettre à chacun d'appréhender les situations et d'apporter aux personnes une écoute active, ainsi qu'aux collaboratrices et collaborateurs. Il a été édité à 15 000 exemplaires.



L'IMAGE DU MOIS

Le barrage de Bimont, situé dans les Bouches-du-Rhône, a été mis en eau en 1952. Très vite, un gonflement et une fissuration du béton ont été détectés. 65 ans après, ces phénomènes sont enfin stabilisés et la Société du Canal de Provence a commencé d'importants travaux, afin de réhabiliter les secteurs endommagés, moderniser le barrage et augmenter sa capacité de stockage qui passera à terme de 14 à 25 millions de m³. Un échafaudage en console, pouvant supporter 350 kg/m², et d'1,5 m de large est en cours de montage le long des 87 m de haut de paroi. Son objectif : faire travailler l'ensemble des intervenants en toute sécurité. Une réflexion en amont a permis d'anticiper les problématiques de manutention. En effet tous les matériaux, outils, matières premières sont amenés à l'aide d'une grue à tour, dont le pilotage est déporté. Cela évite aux intervenants des allers et retours dans les 347 marches pour descendre au pied du barrage. La fin des travaux est prévue pour 2019.



DANS LE MONDE

■ BELGIQUE

Le plan gouvernemental visant à mettre en place des coaches obligatoires pour prévenir le burnout a été rejeté par les partenaires sociaux qui craignent de voir arriver des charlatans dans les entreprises. À la place, le gouvernement lance des projets pilotes dans une centaine d'entreprises avec des équipes d'accompagnement médical et psychique. Le budget alloué est de 2 millions d'euros, sur deux ans.

■ IRLANDE

L'Autorité de santé et de sécurité (HSA) a lancé une nouvelle campagne de sensibilisation aux effets néfastes du stress causé ou aggravé par le travail. Celui-ci constitue avec l'anxiété et la dépression, la deuxième cause la plus importante de maladies liées au travail et est associé aux plus longs arrêts de travail. Dans ce cadre, la HSA a mis au point l'outil en ligne « Work Positive ».

■ LUXEMBOURG

Un projet de loi a pour objectif de créer le Centre pour la sécurité, la santé et la qualité de vie au travail dans la fonction publique. Il propose également une définition du risque psychosocial et prévoit une procédure contre le harcèlement qui s'appliquera à tous les agents publics.

■ ESPAGNE

La mutuelle Unión de Mutuas a intégré à ses services un outil participatif et interactif en 3D afin d'optimiser la rééducation des patients atteints de lésions musculaires. Il s'agit d'une plate-forme logicielle qui permet de programmer, suivre et quantifier la rééducation physique et cognitive dans un environnement médicalisé ou au domicile des patients.

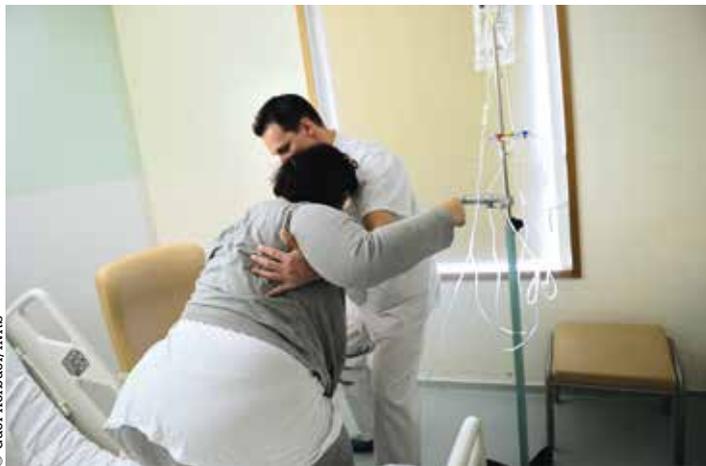
SECTEUR HOSPITALIER

L'exposition aux contraintes physiques, première cause d'arrêt

La Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques vient de publier une enquête portant sur les arrêts maladie dans le secteur hospitalier en France¹. Il en ressort que c'est l'un des secteurs où les salariés ont le plus recours aux arrêts de maladie, avec en moyenne 10 jours d'arrêts déclarés par an contre 7,9 dans les autres secteurs. Un chiffre élevé que cette enquête permet d'affiner en fonction de la profession exercée.

Il apparaît ainsi que les médecins et professions administratives se distinguent par un nombre d'arrêts nettement plus faible que les aides-soignantes et les agents d'entretien. Et, dans une moindre mesure, les infirmiers. Ces écarts s'expliquent par des différences de conditions de travail, notamment d'exposition aux contraintes physiques.

Les contraintes psycho-



© Gaël Kerbaol/INRS

sociales et les exigences émotionnelles en particulier constituent également des déterminants importants de recours aux arrêts maladie. Si les femmes ont davantage d'arrêts maladie que les hommes (4,8 jours de plus en moyenne par an), ces différences ne sont plus observées en dehors de l'âge des grossesses. ■

1. L'enquête est disponible sur <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/>

D. V.

BIEN-ÊTRE ET SANTÉ AU TRAVAIL
Des salariés « hyperstressés »

Près d'un quart des salariés sont dans un « état d'hyperstress », selon une étude réalisée, dans le cadre de son Observatoire du Stress au Travail, par le cabinet Stimulus, spécialisé en bien-être et santé au travail. Pour ces salariés, il s'agit d'un niveau de stress trop élevé qui présente un réel risque pour leur santé. Les secteurs de la santé, des services et des activités financières et assurances sont particulièrement touchés. Les femmes sont plus touchées que les hommes (respectivement 28% et 20% de salariés en hyperstress et 46% et 55% avec peu de stress). Cadres et non-cadres sont également touchés par cette situation (respectivement 24% et 23%). Ces résultats ont été obtenus à partir d'un sondage réalisé auprès d'une population de plus de 32 000 salariés

de 39 entreprises de secteurs d'activité très variés. Parmi les causes évoquées, c'est le travail en lui-même qui est le premier cité, et notamment le fait d'avoir à traiter des informations complexes et nombreuses en temps limité. L'obligation de s'adapter et l'impossibilité de prévoir ce que sera son travail dans les deux ans sont également mentionnées. Enfin, d'autres facteurs comme le manque d'autonomie, le contact avec des gens impolis ou qui prennent plaisir à faire souffrir sont évoqués par 15 à 20 % des personnes. L'étude révèle également que 52 % des salariés interrogés sont anxieux et 29 % présentent un niveau dépressif élevé. Un point positif toutefois : 51 % des personnes sondées disent ne pas connaître le stress au travail.

LES PARUTIONS

■ **Grues de chargement.**

L'utilisation des grues de chargement fait l'objet de nombreuses règles touchant à la fois au choix, aux vérifications, à la maintenance du matériel, à la formation du personnel ainsi qu'à l'utilisation proprement dite.

C'est pourquoi, cette brochure, intitulée « Grues de chargement » comprend deux grandes parties : l'une consacrée aux aspects réglementaires et à la connaissance technique des grues de chargement ; l'autre plus spécifiquement dédiée aux règles de bonnes pratiques en matière d'utilisation.

Ce manuel est ainsi destiné aux chefs d'établissements, chargés de sécurité, formateurs et bien sûr aux conducteurs eux-mêmes. Il contient des règles générales de sécurité applicables aux grues de chargement, mais il ne remplace pas les instructions contenues dans la notice délivrée par le constructeur, qui reste la référence pour la conduite de la machine.

ED 6278

■ **Commerces de détail non alimentaires. La santé de votre entreprise passe par la santé de vos salariés !**

Ce dépliant de sensibilisation sur les principaux risques rencontrés dans les commerces de détail non alimentaires présente les chiffres clés en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles dans ce secteur.

Il rappelle également les principales situations à l'origine d'accidents du travail ainsi que des outils de prévention pour

passer à l'action. Car pour chaque accident, c'est le fonctionnement et la rentabilité du point de vente qui sont touchés. Absentéisme, climat social dégradé, service perturbé, recrutement en urgence, insatisfaction des clients, mauvaise réputation...

L'activité peut y être complètement désorganisée !

ED 6259

■ **Travailler avec des produits chimiques. Pensez prévention des risques !**

Les produits chimiques sont omniprésents sur les lieux de travail. Selon l'enquête Sumer de 2009, un tiers des salariés du secteur privé, soit environ 5,5 millions de personnes, déclarent avoir été exposés à au moins un produit chimique au travail. Mais employés sans précaution, les produits chimiques peuvent causer des accidents du travail, des maladies professionnelles et entraîner des pollutions environnementales.

Prévenir les risques chimiques, c'est une obligation de chaque employeur.

Les salariés ont aussi un rôle à jouer, en appliquant au quotidien les bonnes pratiques d'utilisation de ces produits et en participant activement à la démarche de prévention des risques de l'entreprise. Cette brochure explique à la fois ce que sont les risques chimiques ; en quoi consiste la prévention des risques chimiques. Elle donne également des clés pour agir et contribuer à la prévention.

ED 6150

Les brochures sont à consulter et à télécharger sur www.inrs.fr ou à demander auprès des Caisses régionales (Carsat, Cramif et CGSS).

BAROMÈTRE

Une meilleure connaissance de la déclaration d'accident du travail

Près de deux tiers des entreprises du territoire national interrogées dans le cadre du baromètre Atequacy et Singer Avocats¹ ont déclaré au moins un sinistre affectant un salarié sur l'année écoulée. Parmi ceux-ci, plus d'un cas sur deux est un accident du travail, un tiers concernent un accident de trajet et 10 % une maladie professionnelle.

En ce qui concerne les suites données à ces accidents, 77 % des entreprises interrogées déclarent régulariser systématiquement leur DAT (déclaration d'accident du travail) dans les 48 heures

requis par la procédure, soit une belle progression par rapport aux 54 % de 2016. De même, 77 % sont équipées d'un outil de gestion des AT/MP (+ 12 % par rapport à 2016).

Enfin, 61 % des entreprises déclarent maîtriser chaque étape de la déclaration, ce qui signifie que la connaissance des mécanismes d'instruction progresse. Cependant, plus d'un quart des entreprises ne contrôlent pas leur taux de cotisation AT/MP.

1. Enquête menée auprès de 300 entreprises de plus de 50 salariés, en août et septembre 2017.

L'AGENDA

■ Paris, les 30 et 31 janvier 2018

■ **Congrès français sur les aérosols**

Le Congrès français sur les aérosols est la conférence annuelle organisée par l'Association française d'études et de recherches sur les aérosols. Il propose une trentaine de communications. Pour sa 31^e session, il s'articulera autour des thèmes suivants :

- physique et chimie des aérosols ;
- météorologie des aérosols ;
- aérosols dans l'environnement, aérosols atmosphériques ;
- filtration des aérosols ;
- bioaérosols ;
- aérosols et qualité de l'air intérieur ;
- effets sur la santé des aérosols ;
- aérosols et génie des procédés ;
- nanoparticules ;
- aérosols de combustion ;
- aérosols radioactifs.

Les thèmes peuvent être abordés du point de vue de la recherche fondamentale ou appliquée.

Pour tout renseignement :
www.asfera.org/medias/files/2018.pdf

■ Paris, le 15 mars 2018

■ **Débats Eurogip**

Les Débats d'Eurogip porteront cette année sur la transformation digitale et la santé-sécurité au travail en Europe. La transformation digitale bouleverse notre quotidien, d'un point de vue personnel ou professionnel. Quel est son impact sur la santé et la sécurité au travail ? Alors que cet aspect est encore assez peu évoqué, il sera au cœur de ces prochains débats européens. Les différentes tables rondes permettront d'aborder cet aspect sous l'angle de l'influence des TIC sur l'organisation du travail, des opportunités qu'offre le numérique pour prévenir les risques professionnels, de l'assurance contre les accidents du travail et les maladies professionnelles des travailleurs des plates-formes...

Pour tout renseignement :
www.eurogip.fr

MARIE LARUE est à la tête de l'IRSST, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, premier centre de recherche en santé et sécurité au travail au Canada. Forte de ses dix années à la tête de cet organisme québécois, elle dresse un bilan tout en esquisant les contours des prochains thèmes de recherche.

« Le travail se transforme, la nature des risques aussi »

Vous fêtez ce mois-ci vos dix ans à la tête de l'IRSST. Quelles sont les missions de cet organisme ?

Marie Larue. L'IRSST, Institut de recherche Robert-Sauvé¹ en santé et en sécurité du travail, comprend 140 employés permanents. Il est né en 1980, à la suite de l'adoption par l'Assemblée nationale du Québec de la loi sur la santé et la sécurité du travail. Dans un premier temps, son mandat ne portait que sur la prévention. En 2002, se sont ajoutés deux autres axes de travail : la réadaptation des travailleurs accidentés et le retour au travail. À l'époque, on était le seul institut au monde à travailler sur ces sujets de recherche. On a aussi un rôle d'agence subventionnaire. On finance à chaque quinquennat près de 300 chercheurs externes. Par le biais de nos ententes de partenariat au Canada et à travers le monde, nous avons accès à un bassin de chercheurs et d'experts dont les maillages s'étendent jusqu'en Asie. Il est important d'avoir un noyau de chercheurs internes, mais aussi une flexibilité en externe lorsque les problématiques à traiter sont particulièrement pointues. Le marché du travail, qui est l'objet de nos études, se transforme, donc la nature des risques aussi. Sur un budget annuel de fonctionnement de 26 millions de dollars canadiens, nous allouons 4,5 millions aux subventions.

Quelles sont les grandes tendances que vous avez observées en matière de santé et sécurité au travail au Québec ces dernières années ?

M. L. On est partis de loin en matière d'accidents du travail. Comparés au Canada ou à certains autres pays, on avait une plus forte sinistralité. On observe maintenant une diminution plus importante que chez nos voisins. Mais je suis prudente, car on n'a pas tous les mêmes modes de calcul. Les troubles musculosquelettiques (TMS) représentent la première cause d'arrêt de travail avec remplacement de revenu au Québec. Ils représentent autour de 30% des réclamations. Ce chiffre se maintient malheureusement au fil des ans, dans des contextes très variés. On a

REPÈRES

■ **CHIMISTE** de formation (chimie organique et toxicologie), elle appartient à la première cohorte de diplômés en toxicologie industrielle dans les années 1980.

■ **1989.** Après avoir commencé sa carrière en recherche dans l'industrie pharmaceutique, poursuit sa carrière dans l'administration québécoise, à la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

■ **2000.** Prend la direction de la prévention inspection, puis de la direction de l'indemnisation et de la réadaptation.

■ **2008.** Nommée présidente-directrice générale de l'IRSST.

par exemple mené une recherche sur les centres d'appels d'urgence : on y observait un taux de roulement (turn-over) très important, ainsi que beaucoup de TMS. On a identifié un manque de reconnaissance du travail des salariés de ces centres d'appels par ceux qui sont sur le terrain (ambulanciers, pompiers, policiers...). Ces derniers les considéraient comme de simples préposés, alors que ce sont des personnes soumises à un fort stress, qui doivent prendre des décisions importantes dans un laps de temps très court. Il a été décidé de former le personnel de terrain pour qu'il connaisse et reconnaisse le travail mené en centre d'appels. On observe maintenant un vrai travail d'équipe qui apporte une satisfaction de part et d'autre.

Le plan quinquennal 2013-2017 touche à sa fin. Quels ont été les principaux sujets de recherche ?

M. L. Le plan comportait quatre axes prioritaires : prévention des risques mécaniques et physiques, prévention des risques chimiques et biologiques, prévention durable en santé et sécurité au travail et environnement de travail, et, enfin, réadaptation. On a enregistré des progrès sur les risques mécaniques et physiques, notamment sur le bruit. Au Québec, on a beaucoup de secteurs d'activité bruyants : le travail en forêt, dans les mines, dans le BTP... On s'est par exemple interrogé sur l'audibilité des signaux de danger. Des accidents surviennent car les personnes n'ont pas entendu ou ne perçoivent plus le signal de danger. On a fait des recherches sur l'action réelle des protections auditives, tout en ne négligeant pas le confort. Autre sujet lié à nos particularismes locaux : le problème de la consignation. C'est facile de la faire en usine, mais comment faire lorsque l'on travaille en forêt ? D'où un travail d'appréciation sur le risque et les méthodes alternatives lorsque la consignation n'est pas applicable au sein des établissements. Les recherches en robotique-cobotique ont fait l'objet de premiers développements, mais cela va vraiment se lancer dans le nouveau plan, à partir de cette année. De même



© Fabrice Dumier pour l'INRS

Marie Larue est depuis dix ans à la tête de l'IRSSST, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, premier centre de recherche en santé et sécurité au travail au Canada.

que les défis sur les nouvelles organisations du travail et de la production, les facteurs de production et les facteurs de risque.

Vous avez également réalisé des recherches sur les travaux au froid...

M. L. Le nombre de chutes de plain-pied en hiver augmente fortement. On a mené des recherches et on se propose d'augmenter nos efforts, en collaboration avec d'autres pays confrontés au même problème, comme les Finlandais, les Russes ou les Américains, notamment sur les EPI : la glissance des semelles de bottes, la rigidité des gants selon les températures, la marche sur des surfaces enneigées ou gelées, la glissance des pneus... On se penche sur les textiles intelligents pour trouver des fibres ou des matériaux qui soient protecteurs tout en permettant au travail de se faire.

Sur quoi ont porté vos travaux dans la thématique « risques chimiques et biologiques » ?

M. L. On s'est attachés à améliorer l'identification des cancers professionnels et leurs origines, qui sont le plus souvent multifactorielles. Il est parfois difficile de faire le lien avec le travail, de faire la part de l'origine professionnelle. Il y a néanmoins un sous-diagnostic de la nature professionnelle

des cancers. Cela va d'ailleurs devenir un défi de taille dans les politiques d'indemnisation des pays. On se penche aussi sur les expositions dans les emplois verts et l'industrie du recyclage. Des contaminations biologiques sont observées dans les usines de méthanisation, les centres de tri, le recyclage de produits électriques et électroniques. La transformation de l'économie expose par ailleurs à de nouveaux risques : la question de la réparation des éoliennes par -25°C et au vent, ou la réparation de panneaux solaires exposent les professionnels à de nouveaux risques : si l'intervention de l'électricien reste la même, le contexte de travail change quand il monte sur un toit.

Vous menez également des analyses par cible : les femmes, les hommes, les jeunes, les personnes nées à l'étranger... Qu'est-ce que cela vous apprend ?

M. L. On s'est aperçus que les jeunes constituaient des cibles vulnérables en raison de leur manque de formation en SST (*NDLR : santé-sécurité au travail*). Présentement, les entreprises sont à la recherche de main-d'œuvre, notamment auprès de cette population. L'étude longitudinale du développement des enfants du Québec (Eldeg) constitue une cohorte d'enfants qui sont suivis

Propos recueillis
par Céline Ravallec
et Delphine Vaudoix



depuis leur naissance, et plus particulièrement dès qu'ils entrent sur le marché du travail, parfois dès l'âge de 13 ans. Mais, déjà, on sait que le principal facteur de risque n'est pas nécessairement l'âge mais le niveau de formation en SST à l'embauche. Ce dernier facteur est très important notamment lorsque le travailleur est moins diplômé. Ces gens ont plus de difficulté à retrouver un emploi à la suite d'une lésion grave.

Concernant la répartition hommes-femmes, on constate que les femmes occupent majoritairement des emplois où se développent des troubles musculosquelettiques et des risques psychosociaux, et les hommes des emplois où le risque physique est plus élevé. Historiquement, on s'est moins occupés des femmes, on a négligé leurs problématiques au travail... On commence maintenant à s'y intéresser davantage. La prise en compte du genre dans la conduite de nos travaux a été confirmée lors du dernier quinquennat.

Vous accueillez de nombreux étrangers au Québec. Vous êtes-vous intéressés à cette population particulière?

M. L. Oui, tout à fait. Dans la métropole de Montréal par exemple, un travailleur sur quatre est né à l'étranger. Certains ne parlent pas notre langue, d'autres viennent de pays en guerre... Or on doit leur garantir de bonnes conditions de santé et sécurité au travail. Qu'est-ce que cela signifie? Les former à leur travail mais aussi à la langue pour qu'ils comprennent les instructions, et aussi porter une attention particulière à ceux qui ont connu des contextes très durs. Car leur notion du risque acceptable peut être très différente de la nôtre. C'est beaucoup plus difficile de faire porter des EPI à quelqu'un qui a connu la guerre ou la mort de près. C'est un gros défi pour les équipes de préventeurs... Et cela vise tant les employeurs que les travailleurs.

La France a totalement interdit l'usage de l'amiante à partir de 1997. Ces dernières années encore, le Canada exploitait des mines d'amiante chrysotile au Québec. Qu'en est-il aujourd'hui?

M. L. La production minière était quasi totalement destinée à l'exportation. Elle a cessé en 2012-2013 quand le gouvernement du Québec lui a retiré son soutien. Depuis, un projet de loi fédérale, visant son interdiction, a été déposé. Si la tendance se poursuit, il y aura interdiction d'exploiter et d'utiliser l'amiante en 2018.

S'agissant d'un produit à la nocivité avérée, quelle est votre position sur le sujet?

M. L. Comme pour l'utilisation de toute substance dangereuse, plusieurs questions doivent être posées. La première question est: la substance est-elle intrinsèquement dangereuse? La réponse est: dans le cas de l'amiante, sans conteste oui. Deuxième question: est-il possible de l'utiliser de façon sécuritaire? L'amiante n'est plus utilisé *de facto* dans des matériaux neufs au

Québec depuis longtemps. Toutefois, rien n'est parfait puisque nous sommes toujours aux prises avec les difficultés liées au « vieil amiante » celui que l'on retrouve dans les chaufferies, les tuiles à plancher, etc. Et notre situation, à cet égard, ressemble à celle d'autres pays industrialisés.

À cela s'ajoute, chez nous, les difficiles décisions associées aux résidus miniers (haldes): que devons-nous en faire? Les transformer? Les enfouir? Et plus largement, quel soutien les pays riches devraient-ils fournir aux pays émergents dans la gestion du risque amiante? Ce sont des questions morales, éthiques, mais aussi économiques... C'est un sujet qui est loin d'être clos.

Autre volet important de vos recherches, la réadaptation.

M. L. On s'intéresse à la réadaptation et au retour au travail depuis un certain temps déjà. De quelle façon certains facteurs ont un impact sur le retour au travail? Quels sont les facteurs de protection qui faciliteront le retour au travail après un arrêt? On a identifié plusieurs éléments influant sur le retour au travail, parmi lesquels les dispositions dans lesquels se trouve l'individu lui-même, l'environnement de travail... Des discussions ont été initiées sur la nécessité de revenir le plus tôt possible au travail, en toute sécurité. En effet, au-delà de six mois d'arrêt, la probabilité de revenir au travail diminue comme peau de chagrin. Historiquement, 85 à 90% reviennent au même poste de travail dans les trois mois. Les 15% restants sont une population qui risque de ne jamais revenir au travail.

Les indicateurs économiques sont-ils utiles pour prioriser vos recherches?

M. L. Oui, car ils peuvent orienter les recherches. Si nous regardons là où il y a le plus d'accidents du travail, dans ce cas, c'est le secteur primaire – où les risques physiques sont les plus importants – qui ressort, au détriment du tertiaire. On peut ensuite zoomer sur la gravité. On arrivera alors aux trois secteurs suivants: le BTP, les mines, le travail forestier. Mais on peut aussi regarder le coût humain. Dans ce cas, la lecture change puisque ce sont les réclamations pour surdité qui s'accompagnent davantage d'atteinte partielle permanente. La surdité professionnelle ne coûte pas cher car une prothèse auditive suffit le plus souvent et le travailleur continue à travailler. Mais il s'agit de lésions permanentes, qui peuvent survenir tôt dans la vie. Si on inclut la notion de nombre d'années perdues en bonne santé, cela devient alors la maladie professionnelle la plus coûteuse. C'est une autre façon de regarder la question, sur laquelle peu d'attention est encore portée. D'autres indicateurs peuvent être regardés ainsi. ■

1. Avocat de profession, Robert Sauvé (1931-1998) a été sous-ministre du travail et de la main-d'œuvre. En 1977, il a été nommé président de la Commission des accidents du travail, qui deviendra en 1980 la Commission de la santé et de la sécurité au travail.

Les laboratoires d'analyses biologiques

© Gaël Kerbaol/INRS

■ DOSSIER RÉALISÉ
par Grégory Brasseur,
avec Damien Larroque
et Virginie Leblanc.

16 De la bonne analyse du risque
19 Quand le bâtiment va, tout va
22 La biologie médicale
change d'échelle

24 Des échantillons suivis à la trace
26 Un plan de transition bien orchestré
28 Deux laboratoires au service du lait

LE PERSONNEL des laboratoires d'analyses biologiques est confronté à de nombreuses situations de travail à risque. Ces dernières années, l'activité a été marquée par le regroupement massif d'établissements. Lors de la conception de locaux comme à l'occasion de tout changement organisationnel, l'évaluation des risques - de tous les risques - reste un préalable auquel nul ne peut se soustraire.

De la bonne analyse du risque

Mutualiser le matériel, les savoirs, les outils... Dans les laboratoires d'analyses biologiques, c'est un refrain désormais bien connu. Des mutations profondes, prenant souvent la forme de regroupements, s'opèrent depuis plusieurs années et devraient se poursuivre. Derrière l'appellation laboratoires d'analyses biologiques, on retrouve quatre types d'établissements : les laboratoires de biologie médicale (LBM), les laboratoires d'anatomie et cytologie pathologiques (anapath), les laboratoires d'analyses vétérinaires et les laboratoires d'analyses industrielles et environnementales. Ils ont tous en commun la manipulation d'échantillons de matières organiques susceptibles de contenir des agents biologiques pathogènes. Les LBM reçoivent des échantillons humains sur lesquels sont notamment réalisées des analyses microbiologiques, biochimiques ou hématologiques. Depuis l'ordonnance du 13 janvier 2010 relative à la biologie médicale et en raison des contraintes et des coûts



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS

de l'accréditation obligatoire¹, beaucoup se sont réorganisés, procédant à des regroupements massifs. « *La mise en place de l'accréditation obligatoire, jugée très lourde, a fait perdre pied à des établissements qui pensaient ne pas pouvoir y arriver seuls*, explique le biologiste François Blanchecotte, président du Syndicat des biologistes (SDB). *Par ailleurs, l'introduction de finan-*

ciers dans nos structures a largement contribué aux regroupements. » Dans les salles d'analyses, l'automatisation s'est développée, ce qui a permis d'élever le niveau général de prévention des risques professionnels.

Du côté des établissements publics, le phénomène s'est également accentué depuis la mise en place des groupements hospitaliers de territoire (GHT), l'une des mesures de la loi de modernisation de notre système de santé. « *Le nombre de structures fond comme neige au soleil,*

TRAVAILLER EN SÉCURITÉ

La prévention des risques professionnels doit être intégrée dès la conception des locaux et des situations de travail. En matière de risques biologiques, certaines règles doivent être observées :

■ **Organisation du travail** : éviter la précipitation, élaborer et diffuser les mesures de prévention du risque biologique, élaborer les procédures de nettoyage et de désinfection des postes et des locaux et les procédures d'élimination des déchets infectieux, former le personnel...

■ **Aménagement** : séparer les zones de travail exposées au risque biologique des zones non exposées, respecter des mesures de confinement, choisir des revêtements et matériaux adaptés, choisir un éclairage adapté aux tâches réalisées, installer des dispositifs de ventilation et d'assainissement de l'air...

■ **Équipements** : donner la priorité au matériel de prélèvement à sécurité intégrée et au matériel à usage unique, élaborer des procédures d'entretien et de maintenance du matériel...

indique Alain Suiro, responsable national chez Bio Qualité². À l'heure actuelle, on dénombre 613 laboratoires privés, à comparer aux 2 900 structures juridiques présentes en 2013. Du côté de la sphère publique, il reste 306 laboratoires hospitaliers, contre 800 en 2013. »

Autre catégorie d'établissements, les laboratoires d'anapath réalisent des analyses microscopiques sur des frottis, fluides, organes ou fragments d'organes d'origine humaine. Répartis entre libéraux et hospitaliers, les pathologistes jouent un rôle majeur dans le diagnostic des maladies humaines. Recevant des échantillons d'origine

Enfin, les laboratoires d'analyses industrielles et environnementales, spécialisés dans le contrôle qualité, l'hygiène alimentaire ou encore les contrôles environnementaux, travaillent à partir d'échantillons issus de la production, de produits alimentaires ou de prélèvements d'eau, de sol ou d'atmosphère.

Le risque biologique, parmi d'autres

Dans tous ces établissements, la prévention du risque infectieux constitue une priorité. Les agents biologiques pathogènes sont susceptibles de contaminer le personnel par voie aérienne ou digestive, ou encore par contact

« De nombreux produits chimiques dangereux sont utilisés pour les analyses, ou lors de la désinfection des locaux et des équipements. »

animale mais également des animaux vivants ou morts, les laboratoires d'analyses vétérinaires regroupent des structures très différentes, allant des petits laboratoires privés, installés dans les cliniques vétérinaires, à des laboratoires régionaux de taille conséquente. Ces derniers, qui réalisent des missions de service public telles que la surveillance épidémiologique ou la détection précoce de foyers et de situations sanitaires à risque, ont également tendance à se réorganiser pour rationaliser leur fonctionnement et gagner en efficacité.

avec la peau ou les muqueuses. Des accidents exposant au sang (AES – lire l'encadré ci-contre) sont également possibles, en particulier au cours des phases de prélèvement. Les agents biologiques sont classés par groupes en fonction du risque infectieux qu'ils présentent. Suivant le type d'agent manipulé, des niveaux de confinement spécifiques sont à mettre en œuvre pour les salles techniques des laboratoires (lire l'encadré page 18). L'évaluation des risques biologiques conditionne donc la conception des laboratoires (lire l'encadré page précédente). En

LE RISQUE D'EXPOSITION AU SANG LORS DES PRÉLÈVEMENTS VEINEUX A FORTEMENT DIMINUÉ

Très tôt, le risque d'accident exposant au sang (AES) lors des prélèvements veineux a été jugé important pour les professionnels de santé, en particulier pour les préleveurs des laboratoires de ville. Des cas de séroconversions professionnelles VIH et VHC (hépatite C) ont été observés lors de prélèvements veineux. En 2005, une enquête du Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres) a été conduite avec l'INRS et Bio Qualité. Elle s'est appuyée sur des questionnaires menés auprès des biologistes et des fabricants de matériels de prélèvement, ainsi que des visites de terrain assurées par des médecins du travail volontaires. Elle a révélé une incidence de 7 à 8 piqûres pour 100 préleveurs par an, une utilisation fréquente des systèmes de prélèvements sous vide (associés parfois à des matériels entraînant des manipulations dangereuses : aiguille à plateau, aiguille par gravité, seringue...), et un faible usage des matériels de sécurité. Dix ans plus tard, le même travail (à l'exception du suivi de terrain) a été reconduit. « L'incidence des piqûres est tombée à 3,5 pour 100 préleveurs par an, les systèmes de prélèvements sous vide sont systématiquement utilisés et les matériels de sécurité représentent désormais 22 % des commandes dans les laboratoires participants, indique Marie-Cécile Bayeux-Dunglas, conseiller médical à l'INRS. L'arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques liés aux objets piquants tranchants est dans la plupart des cas connu des laboratoires, qui forment et informent le personnel sur les précautions standard, le matériel de sécurité, la gestion des déchets... » Par ailleurs, l'incidence des AES semble plus élevée quand les prélèvements sont réalisés au domicile.

la matière, il faut rappeler que chaque cas est unique. Le risque biologique dépend des situations de travail et des gestes réalisés au cours des prélèvements ou des analyses, mais également lors de la réception des échantillons, des opérations de nettoyage, de maintenance ou de gestion des déchets. Il est par ailleurs indispensable de replacer cette évaluation dans le cadre d'une

PRISE EN COMPTE DU RISQUE BIOLOGIQUE

L'arrêté du 26 novembre 1999 fixe les règles relatives à la bonne exécution des analyses de biologie médicale pour garantir la sécurité du personnel. Quelques années plus tard, l'arrêté du 16 juillet 2007 fixe les mesures techniques de prévention – notamment de confinement – à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.

Par ailleurs, un guide de conception des laboratoires biologiques (ED 999), édité par l'INRS, propose des solutions pratiques pour répondre aux exigences de cet arrêté de 2007. Deux autres guides édités par l'institut (ED 6048 et ED 918) sont consacrés à l'évaluation et la prévention des risques infectieux dans les laboratoires d'analyses médicales et à l'élimination des déchets infectieux.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS

évaluation globale de l'ensemble des risques professionnels.

« De nombreux produits chimiques – dont certains cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction – sont utilisés pour les analyses, ou lors de la désinfection des locaux et des équipements, souligne Christine David, biologiste à l'INRS. Par ailleurs, les pipetages répétés et les manipulations liées au grand nombre d'échantillons à traiter peuvent générer des troubles musculosquelettiques (TMS). Lors de contacts avec des animaux, le personnel peut être exposé aux morsures, pincements, coups de sabot... » D'autres risques, tels que le risque routier ou les risques psychosociaux, doivent également être regardés de près, en particulier au cours des phases de réorganisation. « Des mobilités internes peuvent être

Les agents biologiques sont classés par groupe en fonction du risque infectieux qu'ils présentent. Suivant le type d'agent manipulé, des niveaux de confinement spécifiques sont à mettre en œuvre pour les salles techniques des laboratoires.

envisagées, parfois des changements de métier, évoque Alain Suïro. En termes de transport, il peut y avoir plus de 100 km entre un site de prélèvement et une plate-forme technique, certaines se retrouvant à gérer plus de 10 000 tubes par jour! » Dans des secteurs isolés, où sont effectués essentiellement des prélèvements, il faut aussi prévoir du matériel pour analyser des demandes simples mais urgentes.

Des progrès notables

« En matière de risques professionnels, le travail au sein de structures plus grandes a tout de même permis de mieux s'organiser. On voit aujourd'hui une homogénéisation des pratiques sur les différents sites. Les CHSCT jouent leur rôle. C'était plus compliqué pour les petits

laboratoires isolés, qui n'ont pas de moyens équivalents », explique François Blanchecotte, pour qui l'accréditation a aussi joué un rôle en ce sens. « L'arrêté du 16 juillet 2007 (NDLR: lire l'encadré page précédente) a également défini des exigences en termes d'équipements des laboratoires, en particulier les postes de sécurité microbiologiques. De gros efforts ont été conduits pour mettre à niveau les salles. L'automatisation s'est développée, ce qui a relevé le niveau général de sécurité, poursuit Christine David. Il est d'ailleurs important de rappeler qu'avant tout achat d'un équipement d'automatisation, il faut inscrire au cahier des charges que celui-ci doit préserver la santé et la sécurité de ses utilisateurs. Enfin, les consciences, elles aussi, ont évolué. On ne prend plus le thé en salle de microbiologie, comme cela se voyait encore il y a quelques années. » L'enjeu, désormais, est de continuer à accompagner les transformations du métier. Un technicien de laboratoire ne travaille plus comme il y a quinze ans. Ces changements sont à prendre en compte, notamment en termes de formation. ■

1. Les laboratoires de biologie médicale doivent être accrédités par le Cofrac sur l'ensemble de l'activité qu'ils réalisent. Cette accréditation repose sur des normes européennes harmonisées et devait être effective au plus tard le 31 octobre 2020.

2. Depuis 2008, l'association Bio Qualité accompagne les laboratoires privés et publics pour leur permettre de répondre aux exigences de l'accréditation. Elle se recentre aujourd'hui sur la prestation de conseil en proposant aux LBM des outils pour les aider au quotidien (formations, audits internes, rédaction de référentiels métier...).

G. B.

RISQUE INFECTIEUX

Les agents biologiques sont classés en quatre groupes en fonction de la gravité croissante du risque d'infection qu'ils présentent pour l'homme.

Groupes	Pathogénicité chez l'homme	Danger pour le travailleur	Propagation dans la collectivité	Existence d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace
1	Non	-	-	-
2	Oui	Oui	Peu probable	Oui
3	Oui	Oui	Possible	Oui
4	Oui	Oui	Élevée	Non

CONFINEMENT

Trois niveaux de confinement (numérotés de 2 à 4) correspondant respectivement aux groupes de risque infectieux

2 à 4 permettent de définir les mesures d'ordre architectural (présence d'un sas, filtration de l'air extrait, dépression du local...) et organisationnelles (matériel, rangement des vêtements de protection, nettoyage...) qui doivent s'appliquer.

ISSU DU RAPPROCHEMENT de deux laboratoires nancéiens en 2006, le centre de pathologie Émile-Gallé réalise des analyses de tissus et de cellules prélevés sur des patients pour établir la nature des pathologies dont ils souffrent. Afin d'améliorer les conditions de travail de ses salariés, l'entreprise a su tirer parti de son projet de construction de nouveaux locaux en y incluant un système de ventilation adapté à son activité qui nécessite notamment l'utilisation de formaldéhyde.

Quand le bâtiment va, tout va

C'est sur un plateau du nord de Nancy, en Meurthe-et-Moselle, que le centre de pathologie Émile-Gallé a choisi d'installer ses nouveaux locaux. Livré en 2010, le bâtiment a été conçu pour prendre en compte de la prévention des risques auxquels sont exposés les professionnels d'anatomopathologie. Si cette spécialité médicale n'est pas la plus connue, elle occupe cependant une place centrale dans le diagnostic de tous types d'affections, principalement de cancers, mais aussi de maladies infectieuses, inflammatoires, génétiques ou dégénératives... Cette discipline consiste en l'examen macro et à microscopique de tissus ou de cellules prélevés chez les malades pour permettre, par exemple, de définir le traitement le plus adapté à une tumeur. Ce sont cinq cents prélèvements cellulaires et tissulaires qui arrivent ainsi quotidiennement dans les locaux du centre. Le transport de ce type de cargaison, à risque biologique, nécessite des précautions particulières. Dans les véhicules, une paroi étanche sépare le chauffeur des

prélèvements qui voyagent dans un compartiment ventilé. De plus, les pots contenant soit les fragments de tissus soit les cellules sont placés dans des sacs plastiques eux-mêmes mis dans de petites boîtes qui sont à leur tour enfermées dans des caisses de plus grand volume, créant ainsi une triple enveloppe. Pour accéder au bâtiment, les cour-

Tout naturellement, la question de la ventilation a pris une place centrale dans la conception du lieu. Pour être sûr de ne pas se tromper, le centre s'est rapproché de la Carsat Nord-Est.

siers bénéficient d'une entrée qui leur est réservée. À leur arrivée, les échantillons sont directement acheminés jusqu'à une salle dédiée à leur déballage et à leur étiquetage. Les prélèvements sont alors introduits dans un monte-charge lui aussi ventilé, qui sert également, en sens inverse, à l'évacuation des déchets à risque.



© Gaël Kerbaol/INRS

RÉALISATION DE COUPES HISTOLOGIQUES

Pour permettre de réaliser un diagnostic, les prélèvements de tissus doivent être transformés en coupes histologiques, ce qui nécessite plusieurs étapes :

- La macroscopie constitue un premier examen et permet de prélever des échantillons représentatifs de la pathologie.
- La fixation empêche la décomposition du tissu. Ce dernier est plongé dans un fixateur, le plus souvent du formaldéhyde.
- La déshydratation des prélèvements les prépare à l'étape suivante.
- L'inclusion voit l'échantillon coulé dans de la paraffine.
- La coupe consiste à obtenir à l'aide d'un microtome des tranches ultrafines à partir des blocs de paraffine contenant les prélèvements.
- La coloration des coupes est essentielle pour contraster les différentes parties des tissus et permettre aux médecins de poser leur diagnostic.
- Le montage est l'opération consistant à protéger les coupes étalées sur lames permettant leur observation au microscope.

Après contrôle et enregistrement, les échantillons sont dispatchés entre les secteurs du laboratoire en fonction de leur nature. Les cellules, en suspension dans des liquides, sont introduites dans des machines qui les préparent à être colorées pour l'observation par les médecins. Les prélèvements tissulaires, eux, doivent être enrobés de paraffine afin qu'on puisse en faire des coupes ultrafines d'une épaisseur de quelques microns. Il est donc nécessaire de les sortir de leur contenant et de les manipuler, ce qui entraîne des risques d'exposition chimique et biologique.

La ventilation au centre du projet

La première étape de la préparation des tissus consiste à les fixer pour qu'ils ne se détériorent pas. « Il n'y a pas de meilleur fixateur que le formaldéhyde, ce qui pose un problème puisqu'il s'agit d'un produit CMR. Mais jusqu'ici, aucun produit de substitution à l'efficacité équivalente n'a été trouvé, affirme le D^r Stéphane Kirchner, médecin spécialiste en anatomie pathologique. Nous devons donc continuer à l'utiliser et à en stocker des quantités assez importantes dans une pièce ventilée à laquelle peuvent accéder uniquement les personnes munies d'un badge. Dans nos anciens locaux, un immeuble d'habitation ancien, l'odeur du formaldéhyde se répandait parfois depuis le laboratoire jusqu'au secrétariat. » C'est la Carsat Nord-Est qui l'a aidé à faire les bons choix. « Du fait de la présence de polluants classés CMR, les différents dispositifs de captage comme les

sorbonnes, les tables macroscopiques ou les armoires ventilées sont connectés au réseau d'extraction qui rejette l'air capté à l'extérieur, explique Yves Caromel, contrôleur de sécurité du centre interrégional de mesures physiques de l'Est. Pour le moment, la réglementation ne nécessite pas d'épurer l'air expulsé. Mais l'installation a été pensée pour permettre de le faire si des évolutions légales allaient en ce sens. »

Autre point primordial, l'importance de bien régler les flux d'air qui, s'ils sont trop puissants, mettent à mal l'efficacité des dispositifs de captage sous les-

L'entreprise s'est équipée de microtomes motorisés qui diminuent les sollicitations des bras puisqu'il n'y a plus de manivelle à actionner pour faire descendre et monter les lames.



© Gaël Kerbaol/INRS

quels les techniciens travaillent avec le formaldéhyde. Le plafond diffusant basse vitesse introduit l'air neuf à une vitesse assez lente pour ne pas créer de perturbation. « Les laboratoires dans lesquels du formaldéhyde est utilisé sont en outre en dépression afin d'éviter la diffusion des vapeurs, souligne le D^r Maud Ounnoughene, elle aussi spécialiste en pathologie anatomique. Une aspiration permanente, dont le débit s'adapte lorsque les sor-

bonnes ou les tables aspirantes sont utilisées, maintient cette différence de pression. »

Des détecteurs permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation. Ils repèrent les arrêts inopportuns de la ventilation et alertent directement le prestataire qui l'entretient, permettant à celui-ci de venir régler le problème rapidement. Pour garantir un accès sécurisé au toit, sur lequel se trouve la machinerie, un escalier hélicoïdal a été construit, à la demande de Thierry Grosset, contrôleur de sécurité de la Carsat Nord-Est.

« Notre bâtiment, qui abrite 1 135 m² de locaux, est sorti de terre dans une zone franche, ce qui nous a permis de bénéficier de réductions fiscales et d'une exonération partielle des cotisations Urssaf pendant cinq ans, tient à préciser Stéphane Kirchner. Sans cela, le projet n'aurait pas pu être aussi ambitieux du point de vue de la prévention des risques professionnels. » Une aide bienvenue quand on sait que le système de ventilation représente un investissement de 400 000 euros. La Carsat a également apporté son soutien à hauteur de 25 000 euros.

Une unanimité difficile à trouver

Afin de garantir une ambiance thermique agréable et constante pour les salariés, l'immeuble a été équipé d'un échangeur de chaleur qui réchauffe l'air froid prélevé à l'extérieur en hiver et, inversement, le rafraîchit en été. Car, au-delà de la ventilation, la construction du bâtiment a aussi été l'occasion d'améliorer l'ensemble des conditions de

EXAMENS EXTEMPORANÉS

On appelle examens extemporanés la réalisation de coupes histologiques rapides durant une intervention afin d'orienter au mieux l'acte chirurgical. Ainsi, la rapidité d'exécution est un critère important pour ce type d'analyses qui doivent être menées près du lieu de l'opération. « Nous nous rendons régulièrement dans les hôpitaux de la région qui mettent à notre disposition un espace plus ou moins adapté, explique le D^r Maud Ounnoughene. Mais lorsqu'il s'agit de prélèvements effectués dans l'une des cliniques voisines de notre centre, ce sont eux qui viennent à nous. Nous avons en effet

une salle dédiée à ces examens, équipée du matériel nécessaire à leur réalisation : un cryostat pour congeler les tissus et réaliser des coupes plus rapidement qu'en les incluant dans de la paraffine et du matériel de coloration. Mais contrairement aux espaces fournis par les établissements hospitaliers, nous avons aussi un poste de travail ventilé qui nous protège des vapeurs de formaldéhyde dans lequel est finalement placé le prélèvement et un système d'évacuation de ce dernier qui permet de le récupérer directement dans le bidon prévu à cet effet. »

travail des salariés. Pour éviter les contaminations, les vestiaires sont équipés d'armoires séparées pour les vêtements de travail et civils ainsi que de douches. Puisque l'entreprise quittait le centre-ville et ses nombreuses possibilités de restauration pour un quartier plus

élevé, alors que d'autres trouvaient les sons étouffés. « *Nous avons fait appel, en 2012, au service de santé au travail qui nous a envoyé un ergonome, se souvient Maud Ounnoughene. Des mesures de bruit et de luminosité ont été effectuées et nous avons fait des réglages dans nos instal-*

plus perpendiculairement à eux comme c'était auparavant le cas, pour améliorer le confort de travail. Autre point critique de l'utilisation de ces machines, les manivelles qu'il faut actionner pour faire monter et descendre la lame. « *Nous avons changé notre parc pour nous équiper de microtomes motorisés qui diminuent les sollicitations des bras* », affirme Annick Morin, responsable technique.

Dans le même objectif de prévention de l'apparition de TMS, l'organisation du travail a été modifiée en limitant le temps passé à ce poste à quatre heures par jour. « *En étant plus polyvalents, nous gagnons en confort*, note Priscilla Marinelli, technicienne. *J'apprécie vraiment de pouvoir passer du poste de coupe à celui de préparation des échantillons au cours d'une même journée.* » « *Et quand cela fait douze ans que l'on tourne la manivelle, passer à l'automatique a vraiment du bon*, renchérit Chehra-Zed Grafa, technicienne elle aussi. *D'ailleurs, pendant un temps, avant l'arrivée des nouveaux modèles, j'ai eu mal au niveau de l'épaule. Maintenant, ça va mieux.* »

© Gaël Kerbaol/INRS



excentré, une salle confortable dédiée aux repas et aux pauses a été mise à la disposition des équipes.

L'isolation phonique a aussi été prise en compte dans l'aménagement, avec l'installation de cloisons acoustiques dans les espaces ouverts. Malgré cette volonté de bien faire, les salariés n'étaient pas totalement convaincus dans un premier temps. Certains estimaient que le bruit était tout de même trop

lations, même si, sur ces points, la solution idéale qui satisfasse tout le monde n'existe pas. »

La venue de l'ergonome a aussi permis de revoir les postures dans le laboratoire où les prélèvements de tissus sont débités en coupes extra-fines. Les microtomes, appareils permettant de réaliser cette opération, pouvaient être à l'origine de l'apparition de TMS dans les équipes. Ils ont été positionnés face aux opérateurs, et non

Ventilation, bien sûr, mais aussi bruit, lumière, postures... et même organisation de travail.

De nombreux points ont été abordés à la conception des locaux afin d'améliorer l'ensemble des conditions de travail.

La création des nouveaux locaux du centre de pathologie Émile-Gallé a été une véritable rampe de lancement pour la mise en place d'une politique de prévention pérenne et en constante évolution. En s'intéressant dans un premier temps aux expositions au formaldéhyde, la volonté de contrôle des risques professionnels s'est instillée dans tous les services et aujourd'hui l'ensemble des postes de l'entreprise en bénéficient. ■

D. L.



© Gaël Kerbaol/INRS

UN ESCALIER BIEN UTILE

Le système de ventilation, complexe et précis, nécessite de régulières interventions de maintenance au sommet du bâtiment. « *Au départ, nous pensions à une simple échelle pour accéder au toit*, se souvient Stéphane Kirchner. *Quand la Carsat nous a orientés vers un escalier hélicoïdal, cela nous semblait totalement superfétatoire.* » Finalement, le centre suit l'avis de la Carsat, même si la direction n'est pas vraiment convaincue. « *Avec le recul, nous nous sommes rendu compte que c'était la meilleure chose à faire*, affirme le Dr Maud Ounnoughene. *Quand on voit que notre prestataire intervient plusieurs fois par semaine et la facilité avec laquelle ses salariés, souvent chargés de beaucoup d'outils, peuvent atteindre le toit... Cela aurait été bien plus physique et surtout plus risqué si nous étions restés sur notre première idée. Il paraît maintenant évident que cette solution est plus adaptée et plus sûre.* »

La biologie médicale change d'échelle

À LA FIN de l'année 2016, le laboratoire Cerballiance Paris a regroupé à La Plaine-Saint-Denis l'activité de deux plateaux techniques initialement implantés dans les XI^e et XV^e arrondissements de Paris. Une décision motivée par une volonté de croissance, avec une attention particulière portée aux conditions de travail et à l'impact humain du projet.

Entre enjeux économiques, techniques et humains, les réorganisations ne sont jamais simples. Notamment lorsqu'il s'agit de demander à une trentaine de personnes de quitter le centre de Paris pour une implantation en Seine-Saint-Denis. Cerballiance Paris a tenté de gérer l'opération au mieux, proposant un accompagnement des personnels vers une transition qui devait également leur garantir de meilleures conditions de travail, dans des locaux adaptés à l'activité. À la Plaine-Saint-Denis, le nouveau plateau technique – l'un des plus importants de la région parisienne – est dimensionné pour gérer des volumes d'activité qui ne cessent de croître. On y traite les analyses de 4000 patients par jour, soit 12000 à 16000 tubes.

Ouvert fin 2016, il est issu du regroupement des sites parisiens des XI^e et XV^e arrondissements de la capitale. Au-delà des aspects liés à la mobilité, le mariage des populations n'était pas simple : dans le XI^e, les vingt techniciens avaient des amplitudes horaires de 8h à 19h30

du lundi au samedi. Tandis que dans le XV^e, les dix techniciens étaient habitués aux horaires de nuit et au travail le dimanche. À Saint-Denis, le site est en activité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et les équipes de jour travaillent entre 7h30 à 21 h.

« Nous étions dans l'incapacité de croître dans des locaux qui, en termes de conditions de travail, étaient optimisés mais ne faisaient plus sens : salles de stockage en sous-sol, technique sur plusieurs étages... », explique Matthieu Gogué, responsable des opérations. Pour continuer à nous développer, renouveler les machines, nous devons trouver un local de plain-pied et de taille suffisante, sur une destination industrielle proche de Paris, accessible par les transports. » Voilà pour le cahier des charges.

Fin 2015, le site est trouvé et immédiatement, un plan d'accompagnement au changement est lancé. « Nous avons étudié les temps de trajet individuels. Le maillage important du groupe – 70 laboratoires en région parisienne – pouvait nous permettre de faire des propositions à ceux

qui ne souhaitent pas suivre. Tous les emplois ont été préservés. Par ailleurs, la partie bactériologie a été transférée à Wis-sous, dans l'Essonne », reprend Matthieu Gogué.

Ne rien laisser au hasard

Soixante personnes, dont la moitié de techniciens, travaillent désormais à Saint-Denis. Les échantillons, collectés dans 30 laboratoires parisiens, sont déposés par les coursiers qui disposent d'un accès facilité à la partie centrale de la zone technique, organisée en étoile. « Cette organisation permet d'optimiser le circuit du tube en limitant les déplacements inutiles », précise Jean-Christophe Bonetti, responsable du plateau. Les enregistrements sont réalisés, puis les tubes répartis sur trois trieurs automatisés. À cette étape, l'automatisation est indispensable et permet d'éviter ces tâches peu gratifiantes et très répétitives. À partir de là, il faut alimenter la batterie de machines nouvelle génération qui a été installée.

Éclairage led, traitements acoustiques des parois, paillasse sur roulettes pour conserver un

HORAIRES : CHERCHER DES AMÉNAGEMENTS

C'était le grand sujet du déménagement. Commencer plus tôt le matin, ou finir plus tard le soir, dans un environnement où « tout le monde ne se sent pas en sécurité après 21 h ». En termes d'organisation, Jean-Christophe Bonetti, responsable du plateau, définit les plannings le plus longtemps possible à l'avance, pour laisser à chacun le temps de s'organiser. « J'ai besoin de peu de personnes à 7h30. Le pic d'activité arrive après 11h ou le soir, avec les analyses pour les cliniques », indique-t-il. Avec le retour d'expériences, après un an de fonctionnement du plateau, il étudie encore les aménagements possibles.

EXPERTISE

Traiter un plus gros volume de tubes, c'est augmenter statistiquement les chances de tomber sur des cas particuliers et donc gagner en expertise. Pour accompagner ces évolutions, de nouveaux temps de formation privilégiés sont envisagés pour les techniciens, en dehors du cadre de l'établissement, afin de les sensibiliser aux outils et de valoriser les compétences.

maximum de flexibilité : dans ce temple de la biologie médicale à l'échelle industrielle, rien n'a été laissé au hasard. Les zones techniques sont séparées des zones tertiaires, avec une proximité conservée pour les bureaux des biologistes et les fonctions support. L'implantation des vestiaires, des salles de repos, du stockage... a été pensée pour ne pas générer de flux parasites. Et partout, des contrôles d'accès permettent de garantir la sécurité du site.

« Le travail de conception a été conduit avec des cabinets qui ont l'habitude des plateaux techniques. Ce qui relève de l'organisation du travail autour des machines est optimisé, note Laurent Latestère, contrôleur de sécurité à la Cramif. Mais il faut également penser aux activités périphériques : la gestion des stocks, l'alimentation des machines... Pour la manipulation de bidons de réactifs, par exemple, des systèmes de réhausseurs de palettes pourraient être installés pour éviter de soulever des cartons lourds au niveau du sol. »

Un environnement extérieur à apprivoiser

Aurélien Tellier, l'un des techniciens, serait même allé plus loin dans l'automatisation, en reliant les trieurs aux machines. Mais pour Cerballiance Paris, il fallait mettre dans la balance un enjeu de préservation des emplois. « L'automatisation ne m'effraie pas. Il y aura toujours des opérations de contrôle nécessaires, » se dit le salarié. Il salue en revanche certains choix de conception : « J'ai travaillé sur le site du XI^e, où l'on avait des

frigos qui nous encombraient autour des paillasses. Ici, nous disposons de deux chambres froides, positive et négative, à proximité immédiate de la technique et des stocks, avec les rayonnages organisés. C'est plus confortable ! »

Après avoir quitté le métier quelques années, Aurélien Tellier a réintégré l'entreprise au moment du mouvement. « J'aime ce travail et particulièrement les grands plateaux », dit-il. « Dans le XI^e arrondissement, entre 2011 et 2016, nous étions passés de 400 à 2 000 dossiers par jour. Cela devenait tendu, évoque Jean-Christophe Bonetti, qui était à l'époque responsable de ce plateau. Nous avons à Saint-Denis un confort de travail bien meilleur. Ce qui fait débat, ce sont les horaires et les questions de sécurité liées à l'environnement. » D'autant que le défilé des coursiers à la mi-journée, ou le

soir, quand arrivent les analyses pour les cliniques, ne permet pas de fonctionner en environnement totalement clos.

« Pour moi, ce qui a changé, c'est qu'il faut gérer certains enregistrements, qui arrivent par exemple des cliniques, ce que nous ne faisons pas avant. C'est ce qu'effectue en général le secrétaire médical », évoque Michelle Devins, une technicienne. Ce n'est toutefois qu'une petite part de l'activité, des roulements sont organisés, pour avoir une équité dans l'organisation des temps de travail. « Bien sûr, le volume d'activité a augmenté, mais le site a été conçu pour l'absorber. Nous avons des équipements performants et donc pas plus de travail », reprend la technicienne. Cela pourrait évoluer, en fonction des recrutements à venir, car le plateau continue de récupérer de nouveaux dossiers. ■

G. B.

Éclairage led, traitement acoustique des parois, paillasses sur roulettes pour conserver un maximum de flexibilité : dans ce temple de la biologie médicale à l'échelle industrielle, rien n'a été laissé au hasard.



© Patrick Delapierre pour L'INRS

REGROUPEMENTS : UNE DIMENSION HUMAINE À PRÉVOIR

Changements de lieu, regroupement d'équipes, évolution de l'activité... Les réorganisations de l'envergure de celle menée par Cerballiance Paris ont des conséquences sur le quotidien au travail qu'il faut anticiper et accompagner. « J'ai rencontré personnellement tous les salariés, pour lesquels nous avons établi un questionnaire, afin de connaître leurs contraintes, ce qui pouvait être envisagé en termes d'organisation, d'activité, d'horaires et travailler sur les plannings en conséquence », explique Françoise Perlianaygom, responsable des ressources humaines de Cerballiance Paris.

Des « vis-ma-vie » ont été organisés entre les équipes qui allaient être réunies et un film du projet, mis sur internet, a permis de suivre son évolution. Le management de proximité a également été fortement impliqué. Enfin, des formations ont été organisées pour les nouvelles activités, comme les enregistrements, ainsi que le travail sur les nouveaux automates.

SPÉCIALISÉ DANS L'AGROALIMENTAIRE, la santé animale et l'environnement, Labéo Manche, implanté à Saint-Lô, conduit des analyses de haut niveau technologique. Pour protéger son personnel, notamment face au risque biologique, le laboratoire adapte les mesures de prévention à la spécificité de chaque activité.

Des échantillons suivis à la trace

Au pôle santé de Labéo Manche à Saint-Lô, il est possible de croiser la dépouille d'un zèbre, d'un cheval, d'une vache ou d'une poule, dont le service d'autopsie analysera les causes du décès. Ce département du laboratoire, qui emploie 40 salariés (sur 102 au total), est aussi sollicité pour travailler sur toutes sortes de prélèvements d'animaux malades ou d'aliments, adressés par des vétérinaires, des éleveurs, ou encore des cantines scolaires. Le laboratoire est agréé pour pratiquer la recherche de divers pathogènes vétérinaires tels que la peste porcine classique, la grippe porcine ou encore la fièvre catarrhale bovine. Le pôle environnement du laboratoire analyse aussi des échantillons d'eaux, qu'il s'agisse de vérifier la potabilité ou la qualité d'eaux de baignade, et réalise des contrôles de la radioactivité. Des activités pour lesquelles trois risques majeurs ont été identifiés : le risque chimique, le risque biologique et, pour une moindre part, le risque radioactif. Lorsque les échantillons arrivent



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS

Afin de limiter les risques de chute et de dispersion d'agents potentiellement pathogènes, les échantillons passent d'une salle L3 à l'autre à travers des sas.

à l'accueil, « nous demandons aux secrétaires de mettre des gants de protection, précise Lionel Lemarchand, chargé de la coordination de la prévention du Groupement d'intérêt public (GIP) Labéo, auquel appartient le site de Saint-Lô. Si un doute apparaît sur la provenance de l'un d'entre eux ou sur l'intégrité de l'emballage, il est immédiatement placé sous poste de sécurité microbiologique (PSM)¹ ». « La prévention des risques bio-

logiques à l'accueil est parfois oubliée, alors qu'ils peuvent être présents dès cette étape », souligne Christine David, biologiste à l'INRS.

Culture de virus

Labéo dispose de différentes salles techniques selon le risque biologique présenté par l'échantillon. Notamment, lors de recherches virologiques de peste porcine classique, les échantillons sont envoyés vers une salle

LES RAISONS D'UN REGROUPEMENT

Labéo Manche fait partie du GIP Labéo (385 salariés, 14 600 m² de surface cumulée). Créé le 1^{er} janvier 2014, il est aujourd'hui composé de quatre laboratoires départementaux normands : Alençon, Saint-Contest, Saint-Lô et Évreux (qui a rejoint la structure le 1^{er} janvier 2017). Trois pôles d'analyse y sont représentés : environnement, santé animale et santé alimentaire, ainsi qu'un pôle recherche particulièrement reconnu sur le sujet de la santé équine, spécialité du laboratoire Labéo Frank-Duncombe à Saint-Contest.

Ce regroupement répond à un objectif concurrentiel : atteindre une certaine taille afin de réaliser des économies d'échelle, notamment dans le secteur de l'environnement et de l'alimentaire. Jusqu'à présent, cette restructuration n'a pas eu d'incidence sur la configuration des locaux mais à partir de 2018, et jusqu'en 2020, le site de Saint-Lô va s'agrandir. L'activité de biologie moléculaire s'étend et le service de radioactivité s'agrandit. Un nouveau L3 dédié à la tuberculose bovine est également en projet.

technique de niveau de confinement 3 (L3). Celle-ci est caractérisée par une pression de l'air négative par rapport aux zones avoisinantes pour prévenir la fuite dans l'environnement de micro-organismes pathogènes.

« Notre travail quotidien consiste à faire se multiplier toutes sortes de cellules, comme les RV (cellules primaires de reins de veaux), dans une pièce propre, hors du L3. Ces cellules constituent la base nécessaire pour cultiver les virus que l'on recherche et qui sont éventuellement présents dans les prélèvements, détaille Delphine Esperet, chef du service virologie et biologie moléculaire de Labéo Manche. Les mains doivent être propres et nous portons une blouse dédiée à cette activité, réalisée sous PSM. »

Ensuite, c'est sous un autre PSM du laboratoire L3 que les cellules seront mises en contact avec le prélèvement suspect. « Après une incubation de trois jours à l'étuve, nous regardons au microscope l'état du tapis cellulaire, poursuit Delphine Esperet. S'il a été attaqué, cela nous permet de confirmer la présence du virus dans le prélèvement d'origine. » Afin de limiter les risques de chute et de dispersion d'agents potentiellement pathogènes, les échantillons passent d'une salle L3 à l'autre à travers des sas.

Des règles strictes

Seuls certains analystes sont autorisés à accéder au L3. Une liste nominative figure sur la porte. Ils doivent s'assurer du niveau de dépression sur un manomètre avant d'entrer. Après avoir composé un code d'accès, ils passent par un premier sas

en dépression de -30 Pa, où ils laissent leur blouse propre et leurs vêtements de ville, puis par un second sas à -50 Pa, où ils s'équipent en fonction du risque rencontré : les analystes de virologie portent notamment un tee-shirt, des chaussettes de service, une blouse, et des chaussures. Enfin, ils accèdent à une des salles techniques ayant une dépression de -70 Pa. Les vêtements passent ensuite à l'autoclave pour être décontaminés avant nettoyage.

Les portes des sas sont asservies électriquement afin de ne pas s'ouvrir simultanément. À chaque passage, si la porte n'est pas bien refermée, une alarme se déclenche et il est impossible d'ouvrir une autre porte. L'air extrait des salles est filtré pour retenir tous les micro-organismes potentiellement pathogènes qui pourraient s'échapper dans la salle en cas d'accident. « Je mets en culture des cellules qui ne présentent pas de danger pour l'homme, indique Aurélia Grandidier, analyste du secteur virologie. Je manipule donc à mains nues, mais je dois bien me laver les mains en début et en fin de poste. J'ai juste les cheveux attachés et je ne dois pas porter de bague. »

En revanche, dans d'autres salles techniques, l'analyse des risques a abouti à d'autres mesures de prévention. Ainsi, les analystes qui travaillent avec le prion transmissible à l'homme portent deux paires de gants, en plus d'une combinaison jetable, de lunettes, et d'une charlotte. Au service des autopsies, ils enfilent même trois paires de gants, dont la deuxième recouvre l'ensemble de l'avant-bras. « Je

suis à la recherche d'un sous-gant anti-coupures adéquat mais je devrais aussi persuader les personnels de l'utiliser car ils ont le sentiment de perdre parfois en dextérité », observe Lionel Lemarchand. Un enjeu d'autant plus important qu'un accident en autopsie avec une coupure au couteau a été reporté il y a quelques semaines.

Des intervenants formés

« Chaque nouvel arrivant suit une formation à l'hygiène et à la sécurité dispensée par le référent HSE du site, indique Lionel Lemarchand. En plus de cette formation générale, chacun est aussi sensibilisé aux bonnes pratiques et aux précautions à prendre en fonction de son activité. » De plus, les chefs de service organisent une réunion une fois par mois au cours de laquelle les sujets d'hygiène et de sécurité doivent être abordés. Tous les services sont accrédités Cofrac et tous les analystes et techniciens sont habilités. Cela leur permet d'être initiés à la méthode d'analyse réalisée et aux mesures de prévention associées.

Quant au suivi médical du personnel, il dépend de l'activité : « C'est le médecin du travail qui décide de sa fréquence, observe Lionel Lemarchand. À Labéo Manche, outre une visite médicale avant la prise de poste, nous organisons une visite tous les ans ou tous les deux ans, en fonction des risques auxquels les agents sont exposés. » ■

1. Le PSM est une enceinte ventilée destinée à confiner les aérosols susceptibles de contenir des agents biologiques pathogènes et à protéger le manipulateur et l'environnement.

V. L.

REPÈRE

■ LE LABORATOIRE s'est distingué en 2001 comme l'un des premiers à pouvoir répondre aux exigences de dépistage systématique du prion pathogène responsable de l'encéphalite spongiforme bovine.

DES PROCÉDURES ÉCRITES

Dans les laboratoires de confinement de niveau 3, comme celui de Labéo Manche, les consignes de sécurité sont détaillées dans une procédure spécifique, tout comme la conduite à tenir en cas d'accident. Des consignes sont clairement affichées dans les sas d'entrée ou de sortie des agents. « De plus, tous les services disposent de classeurs blancs "qualité" où chacun peut se référer aux modes opératoires, illustre Delphine Esperet, chef du service virologie et biologie moléculaire, et notamment vérifier comment et dans quel ordre retirer les EPI. »

Pour les personnels travaillant sous PSM, le nettoyage

puis la désinfection de la surface de travail suivent également un processus précis.

Quant aux déchets infectieux présents, ils sont traités comme l'ensemble des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) et conformément à la réglementation en vigueur. Ils doivent être placés dans des emballages spécifiques, non réutilisables, et dans des locaux adaptés en attendant d'être récupérés par un prestataire spécialisé dans leur traitement.

Un plan de transition bien orchestré

AU CHU DE REIMS, dans le département de la Marne, un nouveau bâtiment regroupant les laboratoires du pôle biologie est en construction. Il s'inscrit dans une dynamique de mutualisation des activités, amorcée il y a quelques années.

La livraison du bâtiment des laboratoires est attendue pour la fin de l'année 2018, avec une mise en service avant le printemps suivant. Au CHU de Reims, les laboratoires de biologie et d'anatomie et cytologie pathologiques (Anapath) – soit l'ensemble du pôle biologie – seront regroupés pour la première fois dans des locaux neufs. 423 personnes, dont 283 personnels non médicaux et 140 personnels médicaux, sont concernées. « Lancé en 2005, un projet de reconstruction de l'hôpital avait dû être abandonné faute de budget. En 2012, un nouveau schéma directeur a fait de la reconstruction des laboratoires une priorité. Un projet global de CHU a depuis été reporté, à échéance plus lointaine », explique Jean-Michel Rosé, secrétaire général de l'établissement.

Une première phase de regroupement a néanmoins eu lieu dès 2013 : une zone de réception centralisée des prélèvements et un plateau technique automatisé (RCP-PTA) ont ainsi été créés. « Ces aménagements, dans des locaux contraints et insuffisamment dimensionnés, n'ont pas

été simples, explique le Dr Sylvie Touche, médecin du travail du personnel hospitalier. *Le RCP-PTA, en service 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, est un peu une ruche : beaucoup d'automates – qui ont permis de réduire les risques liés aux gestes répétitifs et les expositions directes aux produits biologiques – et de nombreux personnels, issus de services longtemps indépendants et autonomes, sont regroupés.* »

Les premiers à venir y travailler étaient volontaires. D'autres ont dû être désignés. Le médecin du travail a d'ailleurs alerté la direction sur la dimension humaine de la transition : « L'abandon de la sectorisation par spécialité au profit d'un fonctionnement par pôle a constitué une révolution culturelle qu'il fallait accompagner. » Peu après l'installation du RCP-PTA, une cellule d'écoute a été créée. Puis les cadres de proximité ont été impliqués pour travailler sur l'acceptation.

Analyse de l'existant

« Des laboratoires dispersés ne permettent pas d'avoir un fonctionnement optimal. Pour le bâtiment des laboratoires qui est en construction, nous souhaitons

aller plus loin dans la réflexion autour de plateaux communs pour une meilleure organisation des flux, des matériels et aussi une meilleure gestion des risques, insiste le Pr Philippe Gillery, chef du pôle biologie. *Il fallait également que les équipes et le médecin du travail puissent être associés sur la durée.* »

En phase projet, Karine Bourdévacher, une consultante et ingénieure biologiste ayant par le passé travaillé comme technicienne en laboratoire d'anapath, est intervenue pendant plus d'un an sur le CHU. Elle a rencontré les équipes, réalisé un état des lieux de l'existant, accompagné la réflexion sur l'évolution et les mises en commun. Son expérience a permis d'instaurer une relation de confiance. En parallèle, un groupe projet a été formé, associant les biologistes et les cadres de service.

Deux choix de conception essentiels ont été formulés. Aucune activité de consultation ne devait avoir lieu dans le bâtiment, et au niveau de chaque étage les zones tertiaires et les zones techniques devaient être séparées. Pour le reste, recherche de lumière naturelle, traitement

REPÈRE

■ **DEUX SÉANCES** d'information annuelles au sein du pôle biologie sont organisées pour présenter l'état d'avancement du projet et la modification des organisations à prévoir et pour répondre aux inquiétudes éventuelles des salariés.

Interview

DR SYLVIE TOUCHE, médecin du travail de l'établissement

« Seuls les techniciens volontaires sont affectés au laboratoire de niveau 3. Je les reçois au préalable en apportant une vigilance particulière sur les risques infectieux, mais également sur la problématique de travail isolé. Des caméras sont installées et un boîtier-ceinture leur permet de donner facilement

l'alerte en cas de problème. Le futur laboratoire sera mieux intégré, à l'étage de la microbiologie, ce qui devrait réduire cette sensation de travailleur isolé. Une carte de suivi spécifique a été mise en place pour ces travailleurs. »



© Gaëli Kerbaol/INRS

acoustique, implantation de nouveaux matériels, paillasse modulables, entre autres, étaient au programme.

Une révolution en termes de métier

Dans les nouveaux locaux, l'anapath et la microbiologie seront au troisième et dernier niveau, ce qui permettra de prévoir les extractions avec filtration vers le haut et d'installer la machinerie associée en toiture. Le RCP-PTA

coursier et à lisser les flux, avec des arrivées en continu dans la matinée », souligne Hervé Lepan, cadre supérieur de la biologie. Des contenants sécurisés pour éviter les risques biologiques sont prévus. Jusqu'à 13 000 tubes sont acheminés chaque jour sur le plateau. Quotidiennement, les coursiers font 12 à 15 kilomètres et le transport manuel d'échantillons potentiellement contaminés n'est pas sans risque, en cas de casse.



© Gaël Kerbaol/INRS

couvrira une surface de 645 m², contre 420 actuellement, avec un agrandissement plus marqué sur la zone de réception, où travaillent jusqu'à 20 personnes. « L'acheminement des prélèvements (hors anapath) se fera par système pneumatique via un réseau souterrain. C'est déjà partiellement le cas. Cela contribuera à réduire les risques liés au transport par

« Des discussions sont en cours sur les équipements du plateau technique automatisé. Il est question d'une chaîne complète pour relier la zone pré-analytique d'enregistrement aux automates. En microbiologie, une chaîne d'ensemencement automatique permettrait de réduire les manipulations », reprend Hervé Lepan. « C'est une avan-

Dans les nouveaux locaux, l'acheminement des prélèvements par système pneumatique via un réseau souterrain sera généralisé. Le système existe déjà partiellement.

cée en matière de prévention du risque infectieux, mais c'est également une révolution en termes de métier », souligne le médecin du travail. Des plans de formation pour les agents devront être mis en place.

Les nouveaux locaux vont également permettre de résoudre des contraintes architecturales nombreuses, notamment en anapath où la situation actuelle n'est pas adaptée à l'activité (*lire l'encadré ci-dessous*). « Pour le laboratoire de niveau 3, nous souhaitons que la nouvelle implantation permette de réduire la sensation de travailleur isolé », indique Véronique Brodard, microbiologiste et responsable de ce laboratoire. « Ce projet a été conçu comme un cheminement. Il faut regrouper des gens, des activités, des matériels et organiser cela, en mettant en place une culture de travail partagé qu'il faut accompagner dans le temps », insiste Sylvie Touche.

Le nouveau bâtiment aura également une vocation territoriale. « Depuis quelques mois, le CHU reçoit des prélèvements en provenance des hôpitaux d'Épernay et Châlons-en-Champagne. Les groupements hospitaliers territoriaux ont été anticipés dans le projet, évoque Jean-Michel Rosé. La mise en service devra elle aussi faire l'objet d'une planification, pour assurer le transfert des laboratoires en maintenant une continuité d'activité. » Enfin, viendront la reconstruction progressive du CHU et les adaptations à prévoir. Pour faire évoluer le réseau souterrain de transport pneumatique, par exemple. Aux défis d'aujourd'hui succéderont ceux de demain. ■

G. B.

ANAPATH

Deux unités d'anapath coexistent dans des locaux aux contraintes nombreuses. « Elles vont être regroupées, ce qui permettra de rationaliser l'activité, explique Isabelle Rapacz, cadre de santé. De nombreuses améliorations sont prévues : postes de sécurité microbologique en salle d'extemporané, tables de macroscopie capotées, regroupement des automates avec extractions d'air à l'extérieur du bâtiment, amélioration des conditions de sécurité de la scie à os (salle spécifique, nouveau matériel)... »

GESTION DES DÉCHETS INFECTIEUX

Une organisation collective par étage est prévue pour le circuit et l'entreposage des déchets à risques infectieux, récupérés par une entreprise extérieure. Certains secteurs ont bénéficié d'une attention particulière. L'animalerie (l'établissement, centre de référence pour la toxoplasmose, dispose de souris) aura un local déchets spécifique. Dans le laboratoire de confinement 3, un autoclave double entrée est prévu. Enfin, un entreposage, pour permettre la décroissance radioactive, est prévu pour les déchets contenant des radioéléments.

À SURGÈRES, dans le département de la Charente-Maritime, l'Association centrale des laiteries coopératives des Charentes et du Poitou regroupe deux laboratoires spécialisés pour les analyses du lait et des produits alimentaires. Occupant des bâtiments anciens, elle s'est engagée dans un large projet de rénovation visant à améliorer les conditions de travail.

Deux laboratoires au service du lait

À la fin du XIX^e siècle, c'est l'arrivée d'un insecte, le phylloxera, qui, après avoir détruit la vigne, provoque un tournant dans l'économie agricole de la région. L'élevage laitier s'implante alors, donnant naissance à la coopération laitière. Constituée en 1893, l'Association centrale des laiteries coopératives des Charentes et du Poitou, dont l'objet est la défense des intérêts des coopératives laitières régionales, a accompagné le développement du mouvement. Installée à Surgères, dans le département de la Charente-Maritime, elle regroupe une dizaine de laiteries qui traitent près de 1,5 milliard de litres de lait par an.

Ses deux laboratoires, le laboratoire interprofessionnel laitier du Centre-Ouest (Lilco) et le laboratoire d'analyses des produits laitiers du Centre-Ouest (Labco), occupent des bâtiments anciens dans lesquels d'importants travaux ont été engagés dernièrement. Sécurisation des accès, stockage des produits chimiques, travail sur la marche en avant,

prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) ou encore du risque routier : la constitution du CHSCT, lorsque l'entreprise a passé le seuil des 50 salariés, a permis de donner l'impulsion nécessaire pour avancer sur de nombreux chantiers. « Nous avons beaucoup à faire, reconnaît Joseph Giraud, le directeur. Il a fallu reprendre en main le document unique, pour en faire un outil vivant et définir une ligne directrice. En accord avec les représentants du personnel, nous avons établi le plan d'action. »

Une approche globale

Parmi les priorités, la gestion des flux de circulation sur le site a été remise à plat. Deux entrées permettent d'accéder au site. Les camions se succèdent. Une signalétique et des marquages au sol ont été récemment adoptés. Un nouveau quai de déchargement est en cours d'aménagement, au plus près des laboratoires. Tous les jours, à la mi-journée, les camions réfrigérés partent faire la tournée des laiteries (lire l'encadré ci-dessous). Ils reviennent



© Grégoire Maisonneuve pour l'IMRS

Un nouveau support pour les paniers remplis d'échantillons permet de simplifier l'identification des codes-barres avec la douchette. Il reste néanmoins toujours des manipulations pour extraire les flacons sélectionnés.

le soir avec les échantillons à analyser dès le lendemain matin au Lilco.

« Très tôt, des opératrices devaient tirer des chariots lourds dans de longs couloirs sinueux, pour finalement réaliser les opérations d'encodage dans un espace étroit, au milieu du passage des salariés accédant au laboratoire », explique Bénédicte Renard, médecin du travail à l'Association de santé au travail en

TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

« En moyenne, je fais douze à quinze points de collecte en laiterie par jour, soit entre 400 et 500 km », affirme Thomas Chailloux, l'un des chauffeurs. Sur de telles distances, le confort ne doit pas être en option et François Villeneau, responsable collecte, y est particulièrement attentif. « Nous avons acquis des sièges ergonomiques, réglables horizontalement et verticalement, sur tous nos véhicules, explique-t-il. La climatisation a été installée. » Il y a quelques mois, la Commission nationale de l'industrie laitière a demandé des changements de paniers pour le ramassage du lait. « Nous sommes passés de paniers

de 60 tubes de 50 ml à des paniers de 32 tubes de 60 ml, explique le responsable. Ce changement a été pris en compte dans la réflexion sur l'aménagement du poste de réception au Lilco. Pour les chauffeurs, qui gèrent le chargement et le déchargement, ça va dans le bon sens. Encore faut-il ne pas soulever 15 paniers d'un coup ! On en parle. La prévention, c'est aussi de la pédagogie. »

agriculture des Charentes. Outre le rapprochement du quai, pour faciliter leur travail, des parois ont été abattues à l'intérieur du bâtiment. Les déplacements sont ainsi plus simples. Une nouvelle zone de travail est en cours d'aménagement pour l'encodage : tables à hauteur variable, espace ouvert, éclairage adapté... « *On a hâte d'y être!* », s'exclame Catherine Michaud-Moueix, opératrice à l'encodage et au traitement des résultats.

Par ailleurs, un nouveau support pour les paniers remplis d'échantillons permet de simplifier l'identification des codes-barres avec la douchette. « *Comme les échantillons prélevés dans les laiteries sont analysés de façon aléatoire, il reste toujours des manipulations pour extraire les flacons sélectionnés* », reprend la salariée. « *Nous avons eu de nombreux problèmes d'épaules à ce poste* », indique le médecin, soulignant la forte implication du CHSCT dans la réflexion globale sur le circuit des échantillons. « *Les contraintes liées à l'ancienneté du bâtiment ont été intégrées. Les salariés ont exprimé leurs besoins* », ajoute Gerald Fouga, conseiller en prévention à la MSA des Charentes. Et le sujet n'est pas clos. « *La difficulté, pour la structure, est de continuer à assurer sa mission pendant les travaux. Néanmoins, il faudra poursuivre la réflexion sur la réduction des contraintes gestuelles à ce poste* », affirme le directeur.

Encourager la polyvalence

La réalisation d'un centre d'accueil destiné aux clients est également prévue. Car pour

certaines urgences, des agriculteurs amènent eux-mêmes des échantillons. « *Il était important de mieux contrôler les flux et de sécuriser les accès* », affirme Johann Gobin, responsable du Labco, où l'on travaille sur l'hygiène et la qualité des produits. Dans son laboratoire, la prévention des TMS occupe également une place essentielle. « *Nous avons installé un automate pour PCR (polymerase chain reaction) dans l'unité de bactériologie*, poursuit-il. *À mon sens, la machine ne doit pas remplacer les techniciens. Elle constitue un complément, pour prendre en charge les tâches répétitives qui n'ont aucune valeur ajoutée.* » Concernant les équipes, la polyvalence est encouragée. « *Tout ce qui permet de ne pas subir la pression du quotidien et de maintenir un niveau d'éveil et d'intérêt*

“ La machine constitue un complément pour prendre en charge les tâches répétitives qui n'ont aucune valeur ajoutée. ”

est bénéfique et va aussi dans le sens d'une meilleure conscience des risques », enchaîne Johann Gobin. Aux postes d'ensemencement, l'informatisation des données et l'édition de codes-barres ont permis de faciliter la tâche des techniciens et de réduire le stress lié aux erreurs. Partout, les zones de travail sont délimitées en fonction des opérations qui ont lieu.

Les quelques manipulations pou-

vant générer des bioaérosols sont effectuées sous un poste de sécurité microbiologique, de type II. « *Le flux laminaire vertical descendant offre une zone de travail sûre pour les techniciens* », souligne Johann Gobin. En matière de risque biologique, tout est fait pour éviter le contact direct avec les agents pathogènes potentiellement présents.

Une chimie maîtrisée

Enfin, en termes d'organisation, pour le Labco comme le Lilco, la grande révolution a été l'énorme travail réalisé sur l'inventaire et le stockage des produits chimiques. « *Avant, les bidons étaient entreposés un peu partout, sans gestion précise. Certains produits étaient périmés* », se souvient Johanne Beausse, responsable du service chimie au Labco et membre du CHSCT. Un espace stockage a donc été aménagé et un poste de magasinier a été créé.

Sur place, des zones de stockage codifiées pour chaque laboratoire ont vu le jour, ainsi que des armoires fermées pour les produits les plus dangereux (comme les acides), une chambre froide... En cas de nécessité, un point d'eau est à disposition. « *Finie la gestion aléatoire des produits. Les feuilles de commande arrivent tous les jours*, explique Joachim Guillemoto, le magasinier. *J'enregistre tout dans le logiciel et je gère les approvisionnements et la distribution, ce qui permet de réduire la coactivité. Le personnel des laboratoires n'a plus à faire des allers-retours pour récupérer ou rapporter les produits. Il peut rester concentré sur les analyses.* » ■

G. B.

LES LABORATOIRES

Le Lilco gère plus de 12 millions de doses pour déterminer le prix du lait en fonction de sa qualité chimique et microbiologique. Le lait provient de 9 000 élevages bovins et caprins répartis sur une large zone géographique. Il s'agit de la deuxième station française pour ce type de dosages. Le Labco travaille pour les entreprises laitières de la région et a étendu son activité aux secteurs agroalimentaire et restauration. Il a été accrédité pour le dépistage de l'encéphalopathie spongiforme bovine en 2002, pour la microbiologie des eaux et recherche de légionelles en 2007, la physicochimie des produits laitiers en 2009 et celle des produits carnés et plats cuisinés en 2014. Il réalise environ 400 000 analyses par an.

CHSCT

L'instance a été constituée il y a deux ans et ses membres, issus des différents services et laboratoires, ont été formés à la MSA. Plans de circulation, évacuation, inventaire des produits, stocks... Le CHSCT s'est penché sur les aspects généraux liés à l'organisation avant de regarder, poste par poste, quelles pouvaient être les améliorations à apporter.

À GRAYAN-ET-L'HÔPITAL, en Gironde, le village de vacances et de thalassothérapie naturiste Euronat s'étend sur 335 ha. La plus grande partie du centre n'est ouverte que d'avril à octobre. Pendant toute l'année, une équipe d'une quinzaine de personnes est cependant présente pour s'occuper de la maintenance technique des infrastructures et de l'entretien de la pinède.

Une maintenance à tout faire

7h00 La journée commence pour Sébastien Royo, l'un des permanents de l'équipe en charge de la maintenance du centre de vacances naturiste et de thalassothérapie Euronat. Ici, la polyvalence est de mise, et tous les salariés et saisonniers sont connectés par radio. Pour se déplacer dans le centre, ils peuvent utiliser l'un des dix véhicules électriques mis à leur disposition. Pour



C'est muni des équipements de protection individuelle que le salarié chargé de l'entretien de la piscine réalise les opérations. Il manipule de l'eau de javel et de l'acide chlorhydrique qui, s'ils étaient mélangés, provoqueraient un dégagement gazeux dangereux.

© Cédric Pasquini pour l'INRS

Sébastien, le travail débute par l'entretien de la piscine, avant son ouverture à 10h – en saison, elle ouvre dès 8h30. Elle est constituée de trois bassins extérieurs et d'un toboggan, fermés en cette période, et d'un bassin couvert semi-olympique qui reste accessible de début avril à fin octobre¹. Il commence par mesurer le pH de l'eau et vérifier le bon fonctionnement des pompes. Après avoir revêtu les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires – lunettes, gants et masque spécifique –, il ajoute dans le circuit d'eau la quantité d'eau de javel, puis d'acide chlorhydrique nécessaire. Afin d'éviter de soulever et manutentionner les bidons de 20 litres contenant ces produits chimiques, le pompage s'effectue directement dans le bidon grâce à deux pistolets distincts. Car « ces deux produits ne doivent pas être mélangés », souligne Sébastien. Un dégagement gazeux, très toxique, pourrait se produire. Limiter leur manipulation permet également de réduire le risque de renversement ou de projection de ces produits dangereux. « Rien que pour les mois d'été, une centaine de bidons d'eau de javel

et d'acide chlorhydrique ont été nécessaires », précise Louis Piraupe, directeur technique. Un local spécifique a été conçu pour le stockage de ces produits, sur palettes avec bacs de rétention pour canaliser les produits en cas de fuite.

8h15 À une centaine de mètres de là, Dominique Giral, chef d'équipe, assisté d'Alexis Tap, s'occupe du centre de thalassothérapie avant son ouverture à 9h30. La priorité est de s'assurer de la qualité de l'eau de mer. Pompée à un kilomètre de là, elle alimente les baignoires et le bassin de relaxation couvert. Pour ce dernier, l'ajout de chlore et d'acide chlorhydrique est obligatoire mais les quantités utilisées sont moindres qu'à la piscine – les mesures de protection restent toutefois les mêmes. Comme à la piscine, il faut également vérifier le bon fonctionnement du pompage et du chauffage de l'eau de mer à 35°C.

10h00 L'équipe en charge de l'élague et du bûcheronnage est à pied d'œuvre depuis deux heures pour entretenir la pinède et son sous-bois. Et il y a de quoi faire avec les 200 ha de forêt! Ce travail est réalisé quotidiennement, hormis pendant les mois de juillet et août, afin de ne pas gêner les vacanciers avec le bruit de la tronçonneuse et de pouvoir établir des périmètres de sécurité pour abattre des arbres. Cet entretien permet non seulement de garder les emplacements de camping dégagés, mais aussi de lutter contre les incendies. « Dans ce type de forêt, c'est le sous-bois qui s'embrase et il est impératif de le nettoyer. Il est principalement constitué de mimosas et de bruyères, des espèces très invasives, s'enflammant facilement », précise Louis Piraupe. Loïc Gorce, saisonnier depuis trois ans, s'occupe de la taille des arbustes : il enfle ses manchettes de protection pour l'élague et se munit de sa cisaille. Christophe Pulido, un bûcheron, vérifie la bonne santé des arbres. Il marque d'un point coloré ceux qui sont malades ou qui pourraient présenter un risque de chute et qu'il faudra abattre. Pour faciliter la croissance des pins, il élague des branches. Une opération qu'il peut effectuer depuis le sol, grâce à une élagueuse sur perche, de trois mètres, très légère. Au-delà de cinq mètres, ce matériel

REPÈRES

■ AVEC ses bungalows, mobile-homes, ses emplacements pour tentes et caravanes, le centre peut accueillir jusqu'à 9 500 vacanciers pendant la haute saison. Une petite dizaine de saisonniers viennent alors renforcer l'équipe rien que pour la maintenance.



© Cédric Pasquini pour l'INRS

Entre les travaux électriques, l'entretien des bois et sous-bois, les opérations liées à la qualité de l'eau des piscines..., les tâches les plus variées occupent les équipes chargées de la maintenance du village.

ne suffit plus: « Je vais marquer l'arbre et nous allons faire appel à un professionnel extérieur qui a le matériel adéquat pour travailler en hauteur », explique-t-il.

14h 15 Vêtu d'un pantalon de protection, d'un casque antibruit et d'un masque contre les sciures, Christophe doit abattre un arbre. L'équipe a au préalable mis en place un périmètre de sécurité, à l'aide de plots et de rubans fluorescents. Une fois l'arbre à terre, Christophe le débite à la tronçonneuse. Marcel Heugas, un saisonnier, rassemble les branches en tas en bordure de route. Une sapie lui permet de faire de même pour les bûches débitées en les faisant rouler sans se bais-



© Cédric Pasquini pour l'INRS

ser. Ces tas seront récupérés par une société extérieure pour être valorisés.

16h 45 Pour finir sa journée, Frédéric Vandermeeren, responsable du camping, vérifie les fusibles d'un boîtier de raccordement électrique d'une cabane de type « Océane ». Comme quatre de ses collègues, il a suivi une formation afin d'obtenir l'habilitation électrique nécessaire à ce type de tâche. Deux salariés ont également suivi la formation Caces pour la conduite d'engins. « Mais pour les travaux de plus grande ampleur ou spécialisés, que ce soit pour l'électricité, la maçonnerie ou la plomberie, nous faisons appel à des spécialistes extérieurs », précise Louis Piraube. Avec son assistante Claude Roux, il gère les projets confiés à des entreprises extérieures: ils ont tous deux suivi la formation de la Carsat Aquitaine sur la gestion des plans de prévention. Par ailleurs, sur les conseils de Jean-Christophe Dutoya, contrôleur de sécurité à la Carsat, Claude Roux a remis à jour le livret d'accueil en y intégrant les consignes de sécurité communes à tous les salariés. « Et nous avons intégré les risques spécifiques de chaque salarié et saisonnier à sa fiche de poste », ajoute le directeur technique. Ces deux documents leur sont remis et commentés par leur responsable le jour de leur arrivée. ■

1. Le reportage a été réalisé courant octobre 2017.



© Cédric Pasquini pour l'INRS

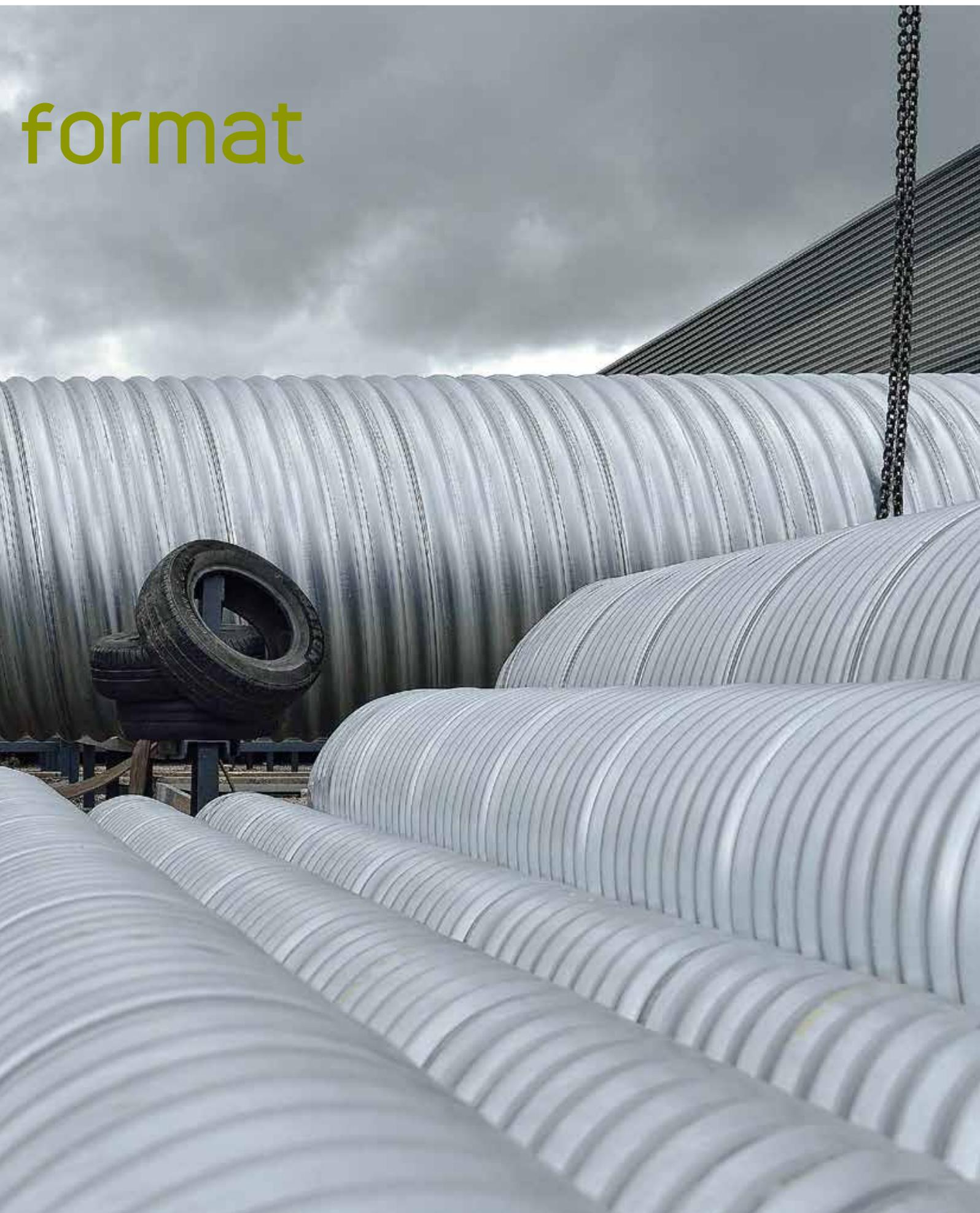
MÉTALLERIE

La prévention grand



À SAINT-SAËNS, dans le département de la Seine-Maritime, l'entreprise Tubao fabrique des buses en acier galvanisé destinées au stockage de l'eau. Cette petite entreprise travaille sur de gros volumes et s'est dotée de moyens hors normes pour optimiser et sécuriser la manutention des pièces et les opérations de soudage dans l'atelier.

format





1 Les buses en acier galvanisé sont fabriquées à partir de bobines d'acier enroulées et serties dans l'usine.

2 Des torches aspirantes raccordées au système centralisé permettent de capter les émissions à la source. L'installation de tourelles d'extraction en toiture complète le dispositif pour gérer les fumées résiduelles.



C'est une petite structure où travaillent 43 salariés. Pour autant, la dimension des pièces qui sortent de l'usine est impressionnante. Tubao est spécialisée dans la conception de solutions durables pour le stockage de l'eau. L'entreprise, implantée à Saint-Saëns, dans le département de la Seine-Maritime, fabrique des buses en acier galvanisé spiralé pour des domaines d'application divers. Ces pièces constituent le moyen le plus efficace et le plus économique de gérer, diriger et réguler

les eaux pluviales. Leur mise en œuvre concerne notamment les bassins d'infiltration, la défense incendie, les abris souterrains, les bassins d'orage...

Les produits réalisés par Tubao présentent des volumes importants qui nécessitent des moyens de manutention et de soudage complètement hors normes. Il s'agit de tuyaux de 1 à 3,4 mètres de diamètre pouvant atteindre jusqu'à 21 mètres de long. Et si l'entreprise se limite à ces dimensions, c'est uniquement pour des contraintes liées au transport. Tubao assure la livraison et le déchargement de

ses produits dans plusieurs pays d'Europe et d'Afrique du Nord. Une fois assemblées, les buses peuvent former des réservoirs de plus de 200 mètres de long.

Jusqu'à 9 tonnes

L'entreprise vient par ailleurs d'inaugurer un bâtiment dédié à la fabrication d'une gamme de buses en polyéthylène haute densité (PEHD). Ce procédé à très fort potentiel (il permet de repousser les limites en termes de volume) vise à proposer des solutions de stockage dans les domaines où l'acier n'est pas adapté : assainissement, eau



3 **L'entreprise** a plus de 50 ans. Elle s'est diversifiée pour proposer une large gamme de solutions adaptées au stockage et à la gestion de l'eau. Elle propose aujourd'hui des solutions innovantes et modulables adaptées à de nouveaux marchés. Ses produits sont de grande longueur et de grand diamètre.

potable, eaux usées, effluents industriels ou agricoles, produits chimiques...

Sur le site, la production des buses en acier est installée dans un atelier de 3000 m² environ, découpé en deux zones. La première est dédiée au roulage, la seconde au soudage. Les anciens hangars ont été totalement réaménagés pour simplifier les flux et sécuriser l'activité. La matière première se présente sous la forme de bobines de différents diamètres et dont le poids peut atteindre 9 tonnes. Elles sont prélevées et mises en place sur une machine de formage à l'aide

d'un pont roulant. C'est ici que vont être réalisées les ondulations qui confèrent au tuyau sa résistance.

Un opérateur commande la machine pour cintrer la tôle au diamètre souhaité, puis la pièce est formée en continu. Quand la longueur désirée est atteinte, la découpe automatique est actionnée, avec une scie intégrée à la machine. En sortie de formage, à l'extérieur de l'atelier, le tuyau est basculé sur une table de réception. Il est récupéré avec une grue à tour, un mastodonte qui domine le parc et permet de gérer le stock ou de déposer

HISTORIQUE

- **1965.** La société Auzou Citernes, implantée à Bosc-le-Hard, réalise les premières citernes reconditionnées pour le stockage de l'engrais liquide.
- **1986.** Elle lance une activité de négoce de cuves et citernes neuves pour le stockage d'eau, d'hydrocarbures.
- **1995.** Extension du site historique, avec aménagement d'une aire de stockage de 40 000 m².
- **2001.** Lancement d'une gamme de cuves de récupération des eaux de pluie.
- **2008.** Création de la marque Tubao et réflexion sur un concept de buses métalliques, importé d'Amérique. Les premières fabrications seront lancées l'année suivante.
- **2010.** Construction d'une nouvelle usine sur le site de Saint-Saëns : 3 000 m² d'ateliers neufs et 30 000 m² de stockage.
- **2014.** Achat d'une grue à tour pour faciliter et sécuriser le chargement et la manutention des produits.
- **2016.** Lancement d'une gamme de buses en polyéthylène, dont les caractéristiques physico-chimiques rendent possibles de nouvelles utilisations.



4



5

4 Les bobines sont déroulées pour alimenter la machine sur laquelle les buses sont fabriquées au diamètre souhaité. C'est à ce stade que sont créées les ondulations qui confèrent une meilleure résistance au produit.

5 En sortie de formage, à l'extérieur du bâtiment, les buses sont basculées sur des tables de réception d'où elles seront reprises à l'aide de la grue.

6 La grue à tour permet de gagner du temps et de l'espace et de réduire les risques professionnels lors des opérations de rangement sur l'espace de stockage.



6

les éléments sur chariot pour les rentrer en production. « *L'entreprise a investi dans la grue à tour en 2014, pour éviter les manutentions qui étaient réalisées avec un chariot à fourche. C'est un énorme gain en temps et en sécurité des opérations* », souligne Clément Gorge, responsable des achats.

Chasse aux fumées dans l'atelier

La grue a 70 mètres de portée, 19 mètres sous crochet. La capacité de levage est de 12 tonnes au pied et 4,5 tonnes au niveau de la flèche. « *On optimise ainsi*

toute la surface du terrain », témoigne Fabrice Debas, le grutier. Au sol, un opérateur se charge d'élinguer la pièce en sécurité. Lorsque les manœuvres étaient réalisées avec le chariot, il y avait toujours un risque de voir rouler ou s'échapper un élément. Il fallait prévoir les espaces nécessaires aux déplacements avec les pièces et aménager le parc en fonction. Sans parler du stress associé, notamment pour la personne chargée de guider les manœuvres. « *En quelques minutes à peine, il est désormais possible de charger les buses, d'acheminer les plus imposantes*

à l'autre bout du parc et de ranger la cour », reprend le grutier. Dans l'usine, Tubao s'est lancé un autre défi. Chasser les fumées générées par les opérations de soudage. Pour chaque pièce, en fonction du plan de commande, l'installation d'accessoires (entrées et sorties d'eau, trous d'homme, accessoires de connexion...) nécessite en effet la réalisation de nombreuses soudures. « *J'ai rendu visite à l'entreprise en 2014 dans le cadre d'un programme national CMR (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction) 2014-2017 sur la prévention du*



7

7 Les nombreuses opérations de soudage réalisées en simultané génèrent des fumées dans tout l'atelier.

8 L'envergure des pièces rend complexe la gestion des accès pour les soudeurs. Des essais sont régulièrement effectués pour améliorer les conditions d'intervention en hauteur quand elles ne peuvent être évitées. Un dispositif au sol permet de faire tourner les buses en acier en fonction du travail à réaliser. Ainsi, les soudeurs travaillent de plain-pied le plus souvent possible.



8

risque d'inhalation des fumées de soudage en chaudronnerie », se souvient Jacques Charlotte, contrôleur de sécurité à la Carsat de Normandie.

Le constat que fait alors le contrôleur de sécurité n'est pas bon. « J'ai tout de suite remarqué le manque d'équipement, ajoute-t-il. La seule solution en place consistait à jouer sur les courants d'air, en laissant les portes ouvertes. » Il demande alors l'appui d'Olivier Barbé, ingénieur-conseil, responsable du laboratoire de chimie. « Il y avait de la part de la direction une réelle conscience du problème et une

volonté de faire évoluer la situation des soudeurs, explique ce dernier. Étant donné l'envergure des produits, les contraintes rencontrées dans l'atelier sont nombreuses. Nous avons étudié le problème ensemble et avons conseillé l'entreprise sur des solutions de ventilation adaptées à l'activité. Elle s'est très vite emparée du sujet. » Les premiers essais de torches aspirantes sont alors réalisés. Puis plusieurs visites sont programmées avec la Carsat.

« On passe sans arrêt d'un poste à l'autre, du coup les fumées ne sont pas localisées. Le problème

concerne tout l'atelier et il fallait envisager une solution globale », témoigne Mélanie Barré, soudeuse. Les buses en acier sont dirigées sur la zone de travail à l'aide d'un pont roulant. Elles sont ensuite déposées sur des galets roulants intégrés au sol afin qu'on puisse facilement modifier leur orientation en fonction de la soudure à réaliser. « La solution que nous avons mise en place, une aspiration centralisée, permet d'aspirer les fumées de soudure et les fumées résiduelles émises, explique Clément Gorge. Chaque opérateur peut venir brancher sa torche

Grégory Brasseur
Photos :
Patrick Delapierre



9

aspirante pour capter les fumées à la source. Aucun flexible ne traîne dans l'atelier. Nous avons par ailleurs mis en place une aspiration générale avec neuf tourelles d'extraction installées en toiture. »

Et si les soudeurs en ont bien perçu les bénéfices, ils ne sont pas les seuls. « Dans l'atelier, nous étions un peu comme des fumeurs passifs. Dans la journée, je circule énormément d'un point à l'autre. Il n'y avait pas besoin d'être soudeur pour subir la fumée », affirme Jacky Ferment, le responsable logistique. « Six enrouleurs installés un peu

partout donnent aux opérateurs la possibilité de se raccorder en simultané au système d'aspiration centralisé. Nous avons quinze mètres de flexibles sur chaque enrouleur pour couvrir la zone. À l'usage, les opérateurs ont contribué à redéfinir les besoins et des points de raccordement supplémentaires vont être ajoutés », précise Gaylor Guilbert, responsable de production.

Des systèmes d'aspiration mobiles

Les fumées résiduelles, qui montent au plafond, sont captées au niveau des tourelles d'extraction. Chacune

permet d'aspirer 12000 m³/h, soit au total 108000 m³/h. Le renouvellement de l'air global est assuré par l'ouverture des portes. En parallèle, le choix du type de torche n'a pas été négligé. Plusieurs phases d'essais conduites avec les soudeurs leur ont donné l'opportunité de s'exprimer sur l'efficacité et les contraintes spécifiques des différents équipements. Ce travail a été réalisé en lien étroit avec les fournisseurs d'équipements.

Tous les soudeurs sont par ailleurs équipés de masques à ventilation assistée. « Aujourd'hui, nous testons des systèmes d'as-



10

9 **Des essais** sont en cours pour une solution de captage complémentaire à l'intérieur des cuves.

10 **Plus aucun** chariot à fourche n'est utilisé pour déplacer les buses lors du stockage ou du chargement des camions.

11 **Tubao assure** l'expédition, la livraison et le déchargement de ses produits sur les chantiers de ses clients. Elle peut proposer une assistance au montage et à l'assemblage des éléments.



11

piration mobiles que le soudeur vient positionner à l'aide d'un aimant pour capter les fumées émises dans les cuves. C'est un troisième niveau de captage, indique Gaylor Guilbert. Cette démarche d'amélioration continue est menée avec le souci constant de doter l'opérateur d'un dispositif de prévention adapté à sa tâche. Si un équipement ne lui convient pas, on sait qu'il va nous le dire immédiatement. » Rien n'est donc jamais totalement figé, qu'il s'agisse d'ailleurs des questions d'aspiration des fumées ou même de l'accessibilité des postes de travail.

L'entreprise s'interroge aussi sur les risques de chute de hauteur et les risques mécaniques. « Un travail d'observation des postes a été lancé pour répertorier tous les points difficiles, souligne Jacques Charlotte. Il y en a par exemple au niveau de la machine de formage, avec des risques de coincement des doigts qui doivent être éliminés. Ou encore pour permettre aux soudeurs de se positionner à leur poste. Tubao ne faisant pas de série, la tâche est donc particulièrement complexe. » Des plates-formes individuelles roulantes légères (Pirl) sont

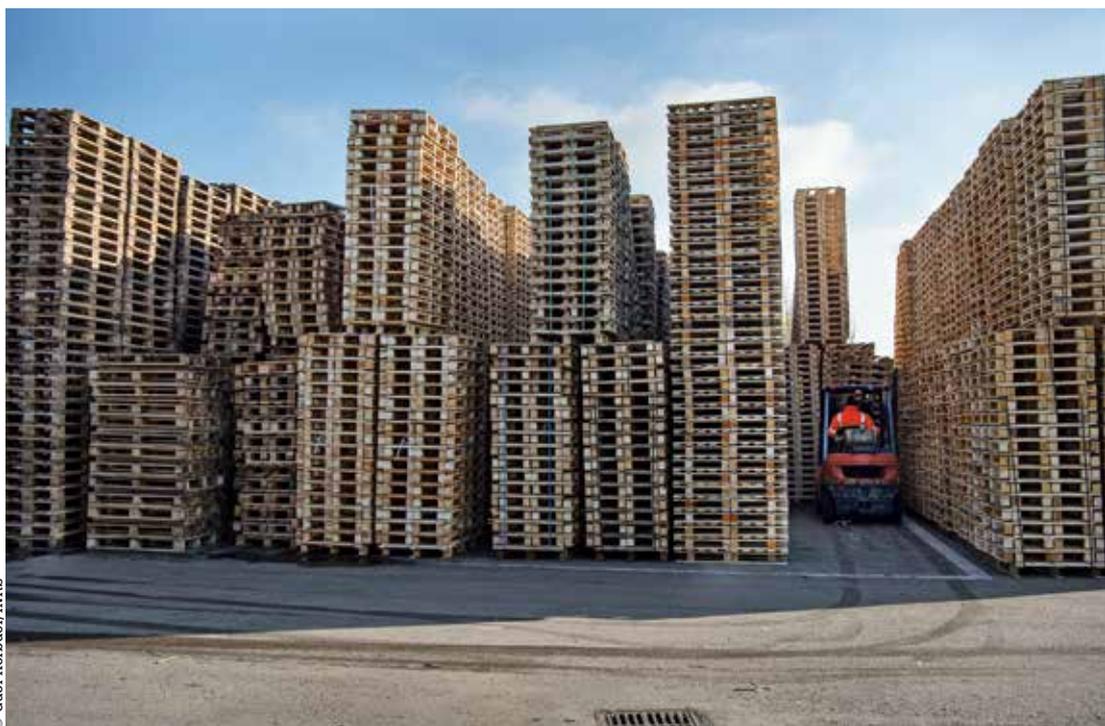
depuis longtemps mises à disposition. Toutefois, leur positionnement entre les buses en acier est compliqué. De fait, elles sont peu utilisées par les opérateurs. « Pour accéder à certaines parties de la buse, il faut à la fois s'élever et se déporter. La question de l'encombrement est une vraie préoccupation », confirme Mélanie Barré. Faute de solution évidente, l'entreprise s'appuie une nouvelle fois sur le retour d'expérience. Il faudra prévoir de nouveaux essais, prolonger la discussion. Tubao reste en tout cas déterminée à n'enterrer aucun sujet. ■



Visionnez
notre diaporama
sonore sur
[www.travail-
et-securite.fr](http://www.travail-et-securite.fr)

fiche d'identité

- **ENTREPRISE :**
3B Emballages.
- **ACTIVITÉ :** fabrication, réparation et recyclage de palettes en bois.
- **EFFECTIF :** 20 salariés, dont 5 intérimaires à l'année.
- **CAPACITÉ :** 1 275 000 palettes vendues en 2016, dont 468 000 triées et réparées.
- **CHIFFRE D'AFFAIRES :**
6,5 M€.
- **LAURÉATE** du Prix de la performance économique de l'Aube 2016.



© Gaël Kerbaol/INRS

l'essentiel

- **SPÉCIALISÉE** dans la fabrication et la réparation de palettes en bois, l'activité de l'entreprise 3B Emballages expose à des risques de troubles musculosquelettiques et de lombalgies.
- **DEPUIS** quelques années, la direction réfléchit aux façons de faire progresser les pratiques, afin d'améliorer les conditions de travail et la productivité.
- **L'ENTREPRISE** s'est équipée cette année d'un robot provenant de l'industrie automobile pour réaliser le tri des palettes.

LE CHIFFRE

65 millions de palettes sont produites en France chaque année, et 385 millions sont en circulation.

MANUTENTIONS MANUELLES

Le ballet des palettes s'est robotisé

L'ENTREPRISE 3B EMBALLAGES, spécialisée dans le négoce, la fabrication et la réparation-recyclage de palettes en bois, s'est équipée au printemps d'un robot pour supprimer l'essentiel des manutentions manuelles nécessaires au tri des palettes. Une petite révolution dans l'entreprise, et plus largement dans cette activité.

Depuis l'entrée du site de 3B Emballages, à La-Chapelle-Saint-Luc, dans l'Aube, des piles de palettes en bois sont alignées sur le parking pratiquement à perte de vue. Certaines récemment arrivées, d'autres prêtes à être expédiées. L'entreprise est spécialisée dans le négoce, la fabrication et la réparation-recyclage de palettes en bois. Au fond, un bâtiment récent abrite la dernière acquisition en date de 3B Emballages : un robot pour trier les palettes. Il s'agit de la première entreprise dans ce sec-

teur d'activité à s'être équipée d'un tel outil.

3B Emballages reçoit chaque semaine des milliers de palettes. Elles sont triées pour évaluer celles qui sont à recycler, celles qui nécessiteront une réparation et celles qui sont en bon état, prêtes à être revendues. Il y a encore moins d'un an, l'activité de tri se faisait manuellement, en extérieur. À raison de 30 kg la « palette Europe », un salarié pouvait lever dans les cas extrêmes jusqu'à 36 tonnes par jour. « Face à un indice de fréquence des accidents qui n'arrêtait pas d'augmenter et

Céline Ravallec

la volonté de préserver la santé de nos salariés, nous n'avions pas d'autre choix que d'évoluer dans nos pratiques, explique Hafid Bouchrou, le gérant de 3B Emballages. C'est pourquoi nous avons décidé de repenser le travail différemment. Nous avons pensé à revoir la hauteur des piles de palettes. Finalement, nous nous sommes orientés vers une automatisation du tri par un robot, qui reproduit les mouvements humains. »

Au début du projet, le produit n'existait pas : il a fallu tout imaginer. « La solution devait optimiser le travail sans réduire la présence du personnel, nous permettre de nous projeter dans des évolutions pour l'entreprise, poursuit Hafid Bouchrou. Un des objectifs est de nous mettre en capacité d'embaucher des femmes à ces postes. En répondant à ces exigences, le robot a changé la vie de l'entreprise ! »

Acheté d'occasion à une entreprise de l'industrie automobile et reconditionné par un assembleur, le robot, piloté par un opérateur, effectue, dans un ballet régulier, le tri des palettes, au milieu de cinq piles réparties en étoile autour de lui, et derrière un grillage de protection.

En amont de la ligne, un basculeur achemine les palettes une à une. Là, un opérateur réalise un contrôle visuel et, en fonction de l'état de la palette, le guide à partir de son pupitre vers la pile correspondante, entre celles qui sont en attente d'une réparation et celles qui peuvent être directement stockées en prévision d'un départ. « Ça n'a plus rien à voir, on est beaucoup moins fatigués, on ne ressent plus de douleurs comme avant, souligne Nicolas Hagenbach, un opérateur. Et la prise en main du robot n'a pas été compliquée. » Une seule personne intervient maintenant là où, avant, il en fallait trois et demie, et sans être autant sollicitée physiquement.

Un bâtiment dédié

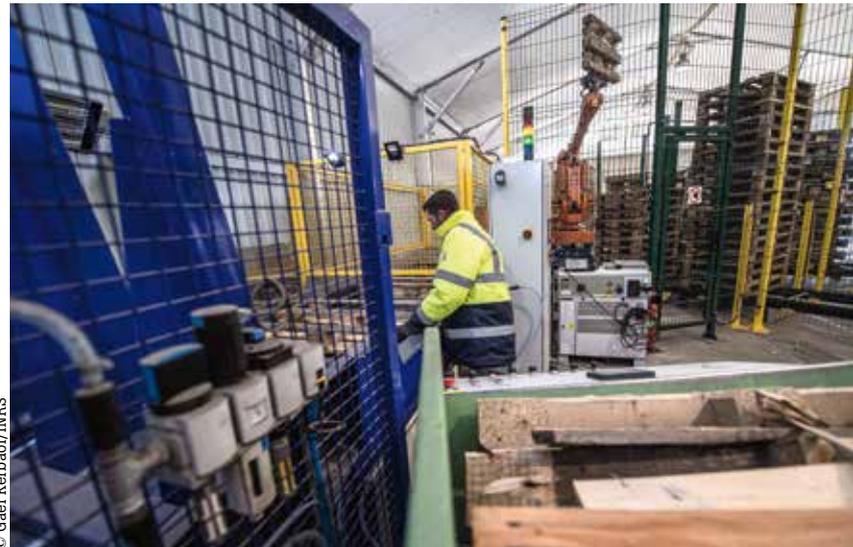
L'arrivée de ce robot a profondément transformé l'activité, sans supprimer d'emplois. La polyvalence du personnel est encouragée pour que chacun

Dans nos réflexions, nous sollicitons toujours les différents acteurs qui peuvent nous accompagner.

puisse occuper différents postes et pour organiser des rotations. « Aujourd'hui, on estime que 70% des manutentions sont robotisées et 30% sont manuelles, déclare Hafid Bouchrou. Le robot est tombé en panne il y a quelques semaines, ça a été dur pour tout le monde de revenir aux anciennes pratiques. »

Initialement prévu pour être installé dans l'ancien bâtiment

L'arrivée de ce robot a profondément transformé l'activité, sans supprimer d'emplois. La polyvalence du personnel est encouragée pour que chacun puisse occuper différents postes et pour organiser des rotations.



où étaient effectuées les réparations, il a finalement fallu installer le robot ailleurs sur le site, construire un nouveau bâtiment et faire des travaux de génie civil en goudronnant une partie du sol. Un projet qui s'est monté au total à 300 000 €, dont la moitié pour le robot. La Carsat a participé à hauteur de 50 000 € sous forme d'une aide financière simplifiée et d'un contrat TPE. Elle a également accompagné dans la durée l'entreprise pour qu'elle s'approprie et améliore l'outil.

« L'entreprise est dans une véritable démarche de prévention

continue, observe Gilles Prat, contrôleur de sécurité à la Carsat Nord-Est. Dans son approche, elle prend en compte les quatre critères indispensables que sont la productivité, la qualité, la santé au travail et l'environnement. » Le robot a dû être adapté à son nouvel usage : reprogrammation, adaptation des préhenseurs, réglage des capteurs. « Dans les premiers temps, les réglages ont été complexes, décrit le gérant. Aujourd'hui, ça nous permet de projeter l'entreprise dans son activité, pour rester performants, et d'être force de proposition auprès des clients. Dans nos réflexions, nous avons toujours besoin de conseils, nous sollicitons les différents acteurs qui peuvent nous accompagner dans nos questionnements, Carsat, Ademe, organismes de formation... Rien ne se fait seul, et

en interne, tout le monde a été intéressé au projet. Mais désormais, nous devons aller encore plus loin. On n'a pas le sentiment que ce soit encore totalement abouti, il y a encore du travail à faire pour l'optimiser. »

Et la prochaine étape, déjà entamée, va consister à améliorer l'aménagement des postes de réparation des palettes : nuisances sonores, manutentions, postures de travail, organisation des flux, hauteur des palettes... Beaucoup d'éléments qui commencent à faire l'objet de réflexions pour améliorer les conditions de travail à ces postes. ■

Fiche d'identité

- **NOM** : Folleas.
- **LOCALISATION** :
Gennevilliers,
dans les Hauts-de-Seine.
- **DATE** de création
de l'entreprise : 1987.
- **EFFECTIF** : 6 salariés.
- **ACTIVITÉ** : chaudronnerie,
tôlerie.

L'essentiel

- **UNE MACHINE** de découpe laser d'occasion a été achetée pour remplacer la poinçonneuse mécanique, en vue de limiter la sous-traitance et gagner en réactivité. Elle a permis une diminution très nette du bruit dans l'atelier.
- **DEUX TORCHES** aspirantes ont été achetées pour réduire les risques liés à l'inhalation des fumées de soudage.
- **DES AIDES** à la manutention ont été mises en place pour faciliter la manipulation des tôles, lors de leur livraison par le fournisseur et de leur utilisation dans l'usine.
- **PLUSIEURS** personnes ont été formées à l'utilisation de la machine de découpe laser et des aides à la manutention.

LE CHIFFRE

23 dB(A)

de gain sonore ont été observés au niveau du pupitre de commande de la machine de découpe laser, par rapport à l'ancienne situation.

IMPLANTÉE AU MILIEU d'une zone résidentielle, à Gennevilliers, dans les Hauts-de-Seine, l'entreprise Folleas réalise des pièces chaudronnées et de la tôlerie. Récemment, elle a investi dans une machine de découpe laser, moins bruyante que l'ancienne poinçonneuse mécanique, et s'est attaquée à la réduction des risques liés aux fumées de soudage et aux ports de charges.



© Gaël Kerbaol/INRS

BRUIT

Une métallerie qui entend aller de l'avant

A l'extérieur de l'atelier, aucun bruit ne semble perturber le calme de l'environnement pavillonnaire.

Par le passé, pourtant, la cohabitation avec les riverains n'a pas toujours été simple. C'est en effet en pleine zone résidentielle que Folleas, petite entreprise de chaudronnerie et tôlerie de six salariés, s'est installée il y a une dizaine d'années à Gennevilliers, dans le département des Hauts-de-Seine. Avec une activité centrée sur le travail de métaux comme l'acier, l'aluminium et l'inox, pour des clients de l'industrie et du bâtiment, l'entreprise a longtemps été une source de nuisances sonores. En

cause notamment : une poinçonneuse mécanique, qu'elle a utilisée jusqu'en 2015.

Lorsque cet engin était en marche, il générait un bruit d'un niveau supérieur à 90 dB(A) et pouvant atteindre 92 dB(A) au niveau du conducteur de la machine (mesures réalisées par le service de santé au travail). Outre les tensions avec le voisinage, la situation était pré-occupante pour l'ensemble des salariés de la métallerie, exposés à un risque de surdité professionnelle. « *Lors de notre emménagement dans ces locaux, je n'avais pas pu aller au bout de ce que j'imaginai en termes de modernisation*, évoque Marc Folleas, le chef d'entreprise.

Grégory Brasseur

Nous devons encore investir pour être plus compétitifs vis-à-vis de la concurrence européenne. »

Ce qui constituait le frein était le coût du remplacement d'une poinçonneuse mécanique par une machine de découpe laser, même d'occasion, estimée à plus de 60 000 euros. « *C'est l'un de mes voisins, qui est garagiste, qui m'a parlé de l'accompagnement technique et financier qui pouvait m'être proposé par la Cramif. J'ai donc contacté l'organisme* », reprend le dirigeant.

Au-delà de la prévention du bruit

« *Nous avons fait un contrat de prévention pour accompagner l'achat d'une machine de découpe laser d'occasion équipée d'un système de captage des fumées et de rejet après filtration des poussières émises vers l'extérieur des locaux*, raconte Pascal Poiron, contrôleur de sécurité à la Cramif. *Un certain nombre de points complémentaires de la demande initiale ont également été intégrés au contrat.* »

Lors de sa première visite chez Folleas, il montre au chef d'entreprise des vidéos d'un établissement dans lequel la Cramif a accompagné la mise en place de torches aspirantes, permettant le captage des fumées de soudage au plus près de la source d'émission. La visualisation du dispositif, comparé à la situation vécue dans l'atelier, vaut mieux qu'un grand discours. Marc Folleas est immédiatement convaincu. Il sait bien par ailleurs que les salariés qui réalisent les soudures à l'arc utilisant le procédé Mig sont exposés à un risque d'inhalation des fumées de soudage. Et celles-ci sont néfastes pour la santé et susceptibles d'être à l'origine de pathologies professionnelles.

L'achat et l'installation de deux torches aspirantes raccordées à des centrales de ventilation-filtration pour extraire l'air, qui est rejeté à l'extérieur, sont donc inscrits au contrat. Tout comme l'acquisition d'un gerbeur électrique à conducteur accompagnant. En effet, plu-

sieurs salariés sont exposés à des risques d'accidents dorso-lombaires lors des phases de manutention manuelle des tôles, que ce soit depuis le camion du transporteur jusqu'à la zone de stockage ou lors de l'alimentation de la machine. Des formations sont par ailleurs prévues



© Gaël Kerbaol/INRS

Point de départ de la démarche de prévention mise en place avec la Cramif, l'acquisition de la machine de découpe laser s'est accompagnée de plusieurs autres points d'amélioration, dont l'achat d'un gerbeur électrique pour manipuler les tôles.

pour deux personnes habilitées à utiliser la machine de découpe laser ainsi que pour conduire le gerbeur électrique à conducteur accompagnant.

« *L'accompagnement de la Cramif m'a vraiment aidé, d'autant que nous avons eu quelques surprises à l'installation de la machine* », reprend Marc Folleas. Très impliqué dans la production, le chef d'entreprise reconnaît, comme nombre de dirigeants de petites structures, être souvent « *pas mal débordé* ». Avant la décision d'achat, il était allé voir la machine de découpe laser en fonctionnement chez le vendeur, à Valence. Lors de cette visite, tout lui avait semblé être dans l'ordre. Mais à Gennevilliers, 30 minutes après l'installation de la machine dans l'usine, une nappe de brouillard est apparue dans l'atelier. Le niveau sonore au niveau du bloc aspirant était anormalement élevé et les vibrations importantes.

Satisfaction dans l'usine et dehors

« *Au début, nous nous sommes tous posé des questions* », admet le patron. La Cramif intervient à nouveau. « *Nous avons rapide-*

ment identifié un problème dans le fonctionnement de l'installation de ventilation de la machine. Elle était montée à l'envers, raconte Pascal Poiron. *Les modifications ont donc été effectuées.* » Depuis, des mesures de bruit ont été réalisées par le centre de mesures physiques de la Cramif au pupitre de commande de la machine de découpe laser, à hauteur de la tête de l'opérateur, pendant la découpe d'une plaque d'acier noir de 5 mm d'épaisseur. Sans autre activité bruyante dans l'atelier, le niveau sonore observé est de 69 dB(A), au lieu des 92 dB(A) précédents.

« *Ça n'a plus rien à voir! Aujourd'hui, on s'entend parler*, affirme Philippe Gautier, qui travaille sur les plans et la conception au bureau d'étude. *Pour la découpe laser, il y a pas mal de paramètres de réglages à connaître et un petit temps de prise en main nécessaire. La formation était d'ailleurs indispensable. Mais l'usinage est beaucoup plus souple. On peut tout faire avec la machine, y compris ce que l'on sous-traitait auparavant. Du coup, nous sommes beaucoup plus réactifs.* » « *Nous avons gagné jusqu'à huit jours de délai sur certaines commandes* », affirme le chef d'entreprise.

Depuis l'arrivée des torches aspirantes, l'atmosphère est également beaucoup plus saine. La meilleure preuve pour les salariés reste le test du mouchoir. « *Le soir à la maison, on mouchoir noir* », reprend le conducteur de la machine. Un constat hélas trop fréquent dans la profession. Le travail est également simplifié depuis l'arrivée des aides à la manutention : « *On peut ramasser les palettes au sol et charger directement la machine.* » « *Quand nos voisins ont vu arriver les deux semi-remorques qui venaient livrer la machine de découpe laser, ils se sont inquiétés, craignant des nuisances supplémentaires*, se souvient Marc Folleas. *Aujourd'hui, cet investissement qui constitue un gain en termes de productivité et de conditions de travail a aussi permis de faire retomber les tensions avec l'extérieur.* » ■

Fiche d'identité

- **NOM** : U-Shin.
- **ACTIVITE** : fabrication de systèmes d'accès de véhicules automobiles.
- **DATE DE CRÉATION** (rachat de l'activité serrurerie pour automobile Valeo par U-Shin) : 2013.
- **LIEU** : Nevers, dans la Nièvre.
- **EFFECTIF** : 493 salariés.
- **SURFACE** : 19 000 m² couverts.



© Gaëlle Kerbaol/INRS

L'essentiel

- **L'ENTREPRISE** a testé l'implantation de trois robots collaboratifs sur un de ses îlots de travail pour des tâches répétitives et présentant une faible valeur ajoutée.
- **CETTE EXPÉRIMENTATION** a impliqué une douzaine de salariés et pourrait être étendue à des postes à risque de TMS.

L'ENTREPRISE U-SHIN est spécialisée dans la fabrication de systèmes d'accès de véhicules automobiles.

Elle a testé l'implantation de trois robots collaboratifs sur son site de Nevers, dans la Nièvre.

ROBOTS COLLABORATIFS

Technologie rime avec prévention

Clés et télécommandes électroniques, verrous de portes et coffres, antivol de direction, serrures, poignées...

L'entreprise U-Shin gère toutes les étapes de la fabrication de ces systèmes d'accès aux véhicules automobiles. Ce groupe familial japonais a racheté, en 2013, l'activité serrurerie pour automobiles de Valeo. Sur le site de Nevers, dans la Nièvre, une douzaine de robots s'activent dans des cages ou derrière des vitres : leur présence n'est pas une nouveauté pour les 493 salariés du site français.

L'apparition de robots collaboratifs, qui partagent l'espace de travail avec des opérateurs, est en revanche bien plus récente : le premier a été installé en février 2017, le deuxième en juin

de la même année et le troisième en septembre. Des arrivées qui peuvent être à l'origine de nouveaux risques professionnels liés au travail dans un espace partagé avec les opérateurs.

Tous ces robots collaboratifs sont situés dans le même îlot d'activité, autour des cranteuses – des machines de fraisage pour l'usinage des clés de voitures. Ils permettent d'automatiser des tâches à faible valeur ajoutée : le maintien de la clé sur le dispositif de broyage, sa mise en boîte et la pose d'une étiquette. Leur avantage : prévenir certains risques liés à la répétitivité des gestes. « *Certes, les pièces manipulées dans cet îlot ne sont pas lourdes*, précise Laurent Brauner, contrôleur de sécurité à la Carsat Bourgogne-Franche-Comté. *Mais, du fait de la répétitivité, le poste*

LE CHIFFRE

3 robots collaboratifs ont été installés par l'entreprise en 2017.

Katia Delaval

peut être à l'origine de troubles musculosquelettiques. »

« C'est en 2014, au cours de rencontres de la filière automobile dédiées à la robotisation, que nous avons découvert les possibilités de la robotique collaborative. À partir de là, nous avons mené une veille technologique afin de déterminer ce qu'elle pourrait apporter à notre activité », se souvient Bruno Gonnet, responsable des systèmes de production. En juin 2016, un scénario d'utilisation est échafaudé, puis le service méthode travaille avec le constructeur des robots pour valider les plans. « L'expérimentation a été entreprise à petite échelle, avec une équipe dédiée d'une douzaine d'opérateurs et trois techniciens, afin d'étudier l'intérêt technologique du système, sa rentabilité économique et la perception qu'en ont les opérateurs », explique Bruno Gonnet.

Scrutateur laser ou vitre de séparation

Les trois robots collaboratifs choisis sont similaires : il s'agit de bras articulés qui pèsent 12 kg. Ces modèles sont conçus pour porter une charge maximale de 3 kg. Ce qui les différencie, c'est leur outil, à savoir un godet ou une pince adaptée à différentes tâches : prise de la clé en sortie d'usinage, maintien de la clé sur le dispositif de broyage, mise en boîte de la clé, pose d'une étiquette dans la boîte, etc. Avec leur faible poids et leur vitesse d'activité modérée, les risques pour l'opérateur en cas de collision sont faibles. « Nous avons des robots plus puissants et plus dangereux : ils sont physiquement isolés des opérateurs, souligne David, responsable HSE et copilote du programme TMS Pros. Concernant nos trois robots collaboratifs, l'analyse de risque a montré que le principal danger venait du fait que leur bras mobile est situé à hauteur de visage. »

Pour l'un de ces appareils, le risque est géré par un scrutateur laser, un radar qui détecte la présence humaine. En cas d'intrusion dans la zone de sécurité balisée au sol, le robot

Certains robots collaboratifs ne présentent pas de risques pour les salariés qui travaillent à proximité. En revanche, les machines avec lesquelles ils interagissent nécessitent, elles, la mise en place de protections physiques comme des vitres.



© Gaël Kerbaol/INRS

vitre car les deux bras articulés travaillent aussi en collaboration avec des machines nécessitant d'être isolées pour des raisons de sécurité. Lorsque l'opérateur ouvre la porte qui le sépare de ces deux robots collaboratifs, ces derniers ralentissent automatiquement, voire s'arrêtent pour éviter toute collision. « Les opérateurs peuvent avoir besoin

Même si les salariés semblent satisfaits pour le moment, il est important de suivre ce projet dans le temps.

ralentit à une vitesse ne présentant pas de risque. Les opérateurs interviennent régulièrement dans la zone, pour programmer la machine ou pour sa maintenance, ou à proximité pour approvisionner le système en clés ou récupérer les bacs remplis. Les deux autres robots collaboratifs sont quant à eux séparés des opérateurs par une

de l'ouvrir pour le chargement de consommables (ruban étiquette), la gestion d'un micro-arrêt machine, les opérations de nettoyage ou de maintenance », précise Bruno Gonnet.

Au-delà de la sécurisation des machines, la formation de l'équipe et la communication autour du projet ont aussi fait l'objet d'une attention particulière : une journée entière a été consacrée à la démonstration et à la simulation du système afin d'expliquer aux opérateurs les changements engendrés. Les opérateurs ont été formés en interne durant deux heures à la programmation des robots. « Il y a beaucoup de sécurité autour », se réjouit Floriane Touillon, une opératrice au niveau de l'îlot modifié. « On fait moins de manipulations et notre concentration n'est pas changée. Pour l'instant, il n'y a que du mieux », témoigne pour sa part Christophe Rogel, un opérateur également concerné par ces changements. « Même si les salariés semblent satisfaits pour le moment, il est important pour nous de suivre ce projet dans le temps. C'est notre rôle », estime Gilles Roch, secrétaire du CHSCT.

« Nous avons rapidement vu le potentiel de ce type de technologie pour répondre en partie aux besoins de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) », souligne David Vallet. L'implantation d'un robot collaboratif sur un poste de travail en sortie de fonderie est d'ailleurs planifiée pour 2018. Des charges de 13 kg y sont manipulées et le poste a été identifié comme prioritaire au cours du programme TMS Pros mené par l'entreprise. En attendant, l'entreprise s'est équipée d'aides à la manutention. ■

fiche d'identité

- **NOM** : Agri Montauban.
- **LIEU** : Montauban, Tarn-et-Garonne.
- **ACTIVITÉ** : distribution et suivi de machines agricoles, principalement tracteurs et machines de récoltes, dans le Tarn-et-Garonne et le Lot. Distributeur exclusif de la marque New Holland. Les équipes interviennent sur les exploitations et en atelier.
- **EFFECTIF** : 32 salariés.

l'essentiel

- **L'ENTREPRISE** a mené de front plusieurs actions visant à réduire le bruit : encoffrement et isolement du compresseur dans une pièce à l'écart, suppression des clés à choc au profit de visseuses à fort couple.
- **L'INSTALLATION** d'un système centralisé a permis de réduire l'exposition aux fumées de diesel et aux fumées de soudage.
- **DES EFFORTS** ont été réalisés pour réduire les contraintes lors des opérations lourdes : création d'un espace récoltes équipé d'un pont roulant de 6,5 tonnes pour les interventions sur les moissonneuses-batteuses, multiplication des aides au levage et à la manutention...

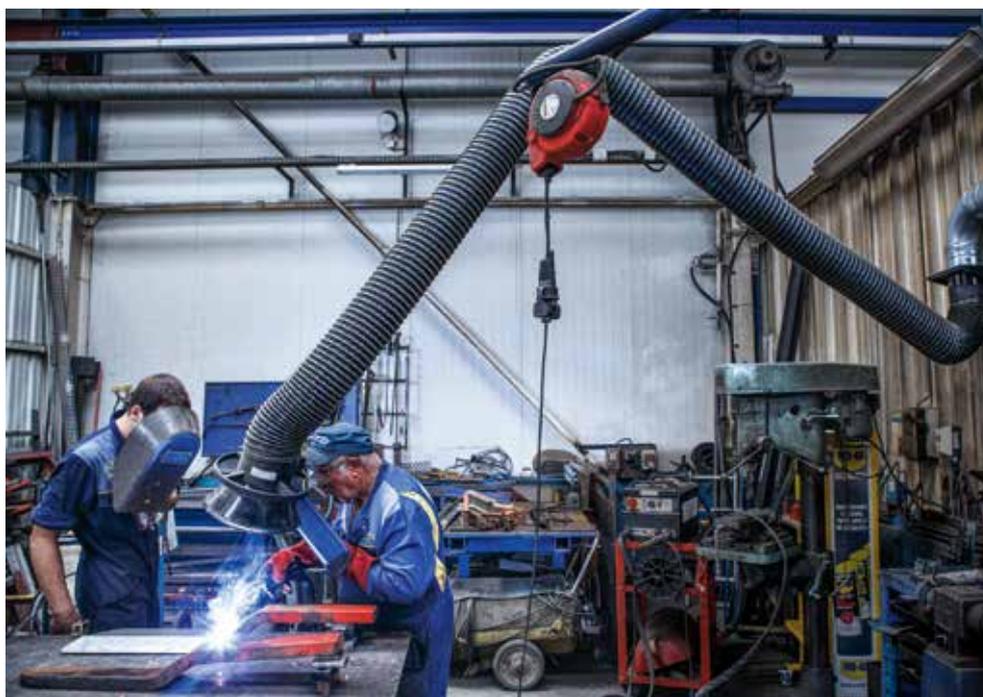
LE CHIFFRE

4500

ordres de réparation ont été traités en 2016. La moitié des interventions nécessite un déplacement de l'engin dans l'atelier.

MACHINES AGRICOLES

Un atelier au rythme des récoltes



© Vincent Nguyen pour l'INRS

AGRI MONTAUBAN est spécialisé dans la distribution et la réparation de matériel agricole. Dans ses ateliers du Tarn-et-Garonne, l'entreprise a multiplié les actions de prévention : lutte contre le bruit, captage des polluants, réduction des manutentions contraignantes...

Tracteurs, moissonneuses-batteuses, machines à vendanger, ensileuses, faucheuses... Les engins stationnés dans l'atelier travaillaient encore il y a quelques heures à peine en plein champ. Intervenant auprès des exploitations agricoles du Tarn-et-Garonne et du Lot, Agri Montauban est spécialiste de la distribution et de la réparation de machines agricoles. Ses équipes opèrent en atelier mais également sur les exploitations, pour éviter, quand c'est possible, de déplacer des engins parfois très volumineux. Car ici, ce sont bien les récoltes qui rythment l'activité. L'entreprise

est implantée à Montauban et possède une base secondaire à Gramat, distante d'une centaine de kilomètres.

La saison dernière, Agri Montauban a développé un espace récoltes spécifique, dimensionné pour les interventions les plus lourdes, sur les moissonneuses-batteuses. Équipé d'un pont roulant de 6,5 tonnes, cet espace sert également de showroom. « *Les durées d'immobilisation d'un engin agricole sur le site sont variables. Beaucoup d'interventions sont liées à un désordre électrique et demandent une réinitialisation informatique qui peut être traitée en une heure ou deux. Lorsqu'il s'agit du chan-*

gement d'un organe, cela peut prendre 24 ou 48 heures... », explique Jean-Charles Carchet, le directeur. En pleine activité, une dizaine de mécaniciens occupent l'atelier. Quand les moteurs tournent et que chacun s'affaire à sa tâche, les niveaux de bruit peuvent rapidement croître. En 2015, à la suite d'un cas de surdité professionnelle, l'entreprise reçoit la visite de Guy Hourriez, ingénieur-conseil à la Carsat Midi-Pyrénées, qui propose l'intervention du laboratoire de mesures physiques pour réfléchir à des solutions de réduction du bruit.

Risque pour l'audition divisé par 20

« Nous avons pensé en premier lieu au bruit généré par le compresseur. Mais le problème, identifié de longue date, avait déjà été résolu par l'entreprise : le compresseur est encoffré et mis à l'écart de l'atelier dans une pièce fermée, dont les parois sont elles-mêmes traitées acoustiquement, indique Laurent Hardy, contrôleur de sécurité au centre de mesures physiques de la Carsat. Nous nous sommes alors penchés sur l'utilisation des clés à choc pneumatiques. En contact avec plusieurs fournisseurs, nous souhaitons que soient réalisés des tests de matériels sur site. L'entreprise a accepté de lancer des essais avec un nouvel outil, qui a immédiatement été adopté par les opérateurs. »

« Nous utilisons désormais une visseuse qui fait peu de bruit, ne vibre pas et a une très bonne tenue en main », assure Francis Boyer, mécanicien dans l'atelier. Les risques d'accident par ripage sont ainsi diminués. L'appropriation par les salariés a été rapide. « À mon âge, je ne supporte plus le bruit, admet Alain Lapeyrière, responsable d'atelier, qui partira à la retraite au printemps 2018. C'était pour moi l'argument numéro un, avec l'efficacité. La visseuse serre au bon couple, c'est donc parfait. »

Une comparaison d'intensité sonore a été réalisée avec une mesure effectuée à hauteur d'oreille du mécanicien lors du

desserrage de deux boulons sur une même roue d'une même semi-remorque. Avec la clé pneumatique, la moyenne sur 9 secondes était de 100,7 dB(A). Elle est tombée à 87,8 dB(A) avec la visseuse. Le niveau de bruit a été divisé par 100. « Cela signifie qu'un boulon desserré avec la clé pneumatique représente autant de risques pour l'audition que 100 boulons desserrés avec la visseuse », précise Laurent Hardy.

Un bémol toutefois, le prix : ces visseuses coûtent trois fois le prix d'une clé à choc classique. Mais Agri Montauban a pu bénéficier d'un coup de pouce, grâce à une aide financière simplifiée, proposée par la Carsat Midi-Pyrénées. « C'est une opportunité qui nous a permis d'avancer », souligne le directeur. Car l'aide a également concerné la mise en place d'un système d'aspiration centralisé des fumées.

Multiplier les champs d'action

« Les nouveaux tracteurs ne sont pas très polluants. Mais les anciennes machines, c'est autre chose ! Quand on les démarre dans l'atelier, il faut voir le panache de fumée qui se dégage », témoigne Alain Lapeyrière. L'intervention du centre de mesures physiques de la Carsat a permis d'évaluer les caractéristiques techniques d'un projet d'installation de ventilation assurant le captage et l'extraction des gaz d'échappement, mais également des fumées de soudage.

Pour les fumées de diesel, des enrouleurs fixés en partie haute sont placés entre deux postes de travail et permettent de facilement positionner le capteur au plus près de la zone d'émission. Les opérations de soudage ont lieu quant à elles sur établi, sur des petites pièces démontées, ou directement sur les machines, à leur point de stationnement. Là encore, des bras aspirants ont été installés. « On en recueille les bienfaits au quotidien. C'est d'autant plus évident lorsque plusieurs moteurs sont en marche, assure

Aymeric Poupon, mécanicien au service après-vente. Et on en a bien besoin ! Car à côté de ça, le métier reste très physique. Quand il faut intervenir dans les engins, on se plie parfois en quatre. Là aussi, les choses ont évolué, mais beaucoup de mécaniciens souffrent du dos ou des genoux. »

Ces dernières années, en effet, les aides à la manutention ont été multipliées : ponts servant au port de charges, plates-formes



© Vincent Nguyen pour l'INRS

Pour lutter contre le bruit généré par les clés à choc pneumatiques, celles-ci ont été remplacées par des visseuses dont le niveau de bruit à l'oreille est 100 fois inférieur à celui des précédents équipements.

individuelles roulantes pour les accès en hauteur... Pour la manutention des roues de tracteur, une machine hydraulique a même été achetée. « Elle permet au mécanicien de sortir une roue de 300 ou 400 kg sans forcer. Il y a 40 ans, les roues n'étaient pas aussi grosses. Aujourd'hui, ce n'est pas du luxe », reprend le responsable d'atelier. Parmi les évolutions auxquelles Aymeric Poupon fait allusion, il y a également ces plaques de mousse que l'on pose au sol pour soulager les appuis lorsqu'il faut se mettre à genoux. On les retrouve, avec les genouillères, masques et autres lunettes de protection dans l'armoire à EPI. « Le rangement, c'est primordial. Dans l'atelier, je veux que rien ne traîne et que chacun trouve facilement de quoi s'équiper, insiste Alain Lapeyrière. De plus, au niveau de chaque poste, le nécessaire est fourni pour nettoyer rapidement les espaces de travail. Là aussi, il faut rappeler les bonnes pratiques : un atelier propre est un atelier plus sûr. » ■

fiche d'identité

- **NOM** : groupe Scapa France.
- **LIEU** : Valence, dans la Drôme.
- **ACTIVITE** : fabrication et distribution de rubans adhésifs industriels.
- **EFFECTIF** : 190 salariés.
- **SURFACE** : 40 000 m² dont 16 000 m² de bâtiments.
- **DATE DE CRÉATION** : 1916 sous le nom de Barnier (racheté par le groupe britannique Scapa en 1993).

l'essentiel

- **EN 2015**, Scapa a regroupé deux sites de production dans une zone industrielle de Valence et a ainsi intégré la prévention des risques professionnels dès la conception des nouveaux bâtiments et des postes de travail, avec l'aide de la Carsat Rhône-Alpes.
- **CES RISQUES** sont principalement ceux liés aux manutentions manuelles et à l'usage de produits chimiques entrant dans la fabrication des masses adhésives (ou colles).
- **SCAPA** a également pu travailler sur les sources de bruit, notamment grâce aux mesures du Centre interrégional de mesures physiques d'Auvergne (Cimpa).

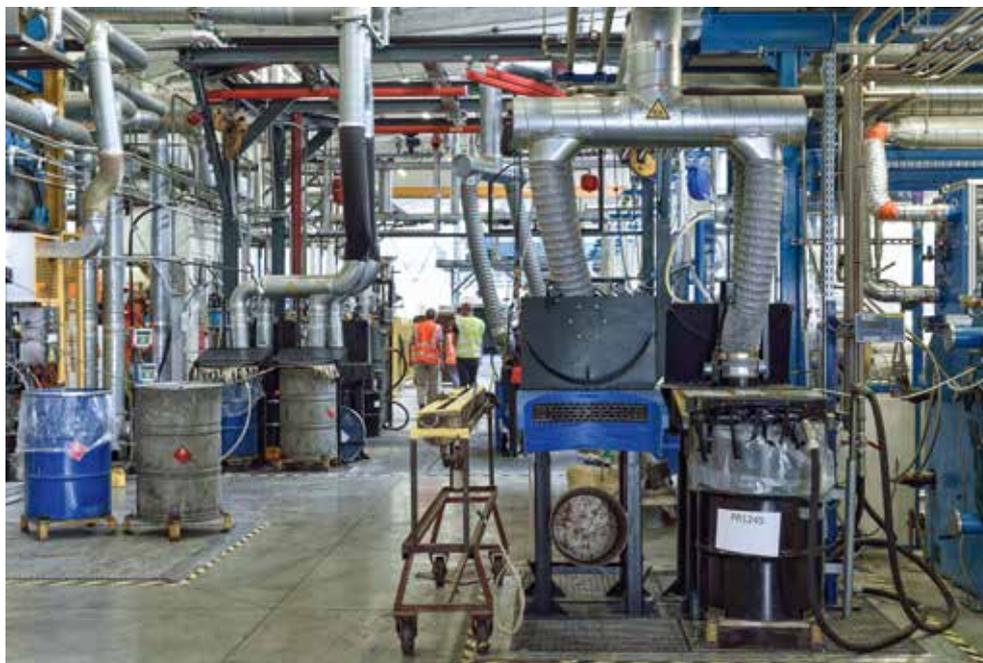
LE CHIFFRE

17 millions
de m² de surface de supports ont été enduits sur le site de Valence en 2016.

LE GROUPE Scapa France est spécialisé dans la fabrication de rubans adhésifs. Lors du regroupement de deux usines, il a fait construire de nouveaux bâtiments sur son site de Valence, dans la Drôme. L'occasion d'intégrer la prévention des risques professionnels dès la conception, avec l'aide de la Carsat Rhône-Alpes.

CONCEPTION

Des manutentions au bout du rouleau



© Patrick Delapierre pour l'INRS

PVC, aluminium, papier, tissu... De toutes les matières, mais aussi de toutes les couleurs et de toutes les tailles, les rubans adhésifs sont la spécialité du groupe Scapa. Ils sont destinés à toutes sortes de secteurs d'activité : médical, électronique, industrie, BTP... Le processus de fabrication est simple mais il nécessite de nombreuses manutentions – et donc des risques de TMS – et la manipulation de produits chimiques. Les différents matériaux qui serviront de supports arrivent sous forme de grosses bobines dont certaines pèsent plus de 600 kg. Ils sont d'abord déroulés, puis enduits de masses adhésives (ou

colles) et séchés dans un four. Ils sont à nouveau enroulés autour de bobines, puis découpés. Les rubans adhésifs sont ensuite conditionnés et stockés avant leur expédition.

En 2013, un projet de rapatriement d'un site de production sur celui de la zone industrielle des Auréats, à Valence, dans la Drôme, a été lancé. Trois nouveaux bâtiments destinés à accueillir les services administratifs, la fabrication des masses adhésives et l'atelier d'enduction sont construits à côté de ceux déjà existants dédiés à la découpe et à la partie logistique. « Nous avons pu intégrer, dès la conception, de nombreuses mesures de prévention », sou-

Katia Delaval

ligne Jean-Paul Liaud, directeur du site. En particulier, contre les risques chimiques, d'incendie, d'explosion et ceux associés aux manutentions, auxquels les salariés sont le plus exposés.

Les différents équipements ont pu être mis en place notamment grâce à l'aide technique et financière de la Carsat Rhône-Alpes, avec laquelle l'entreprise a signé un contrat de prévention en 2015.

« *Ce contrat couvrait également d'autres risques: la sécurisation des zones piétonnes et la signalisation pour la circulation des camions et des piétons, la sécurisation des quais de chargement et de déchargement, la prévention du bruit, la formation à la prévention du risque routier...* », détaille Michel Lesne, ingénieur-conseil à la Carsat Rhône-Alpes. « *Nous discutons régulièrement des mesures de prévention envisagées avec les membres du CHSCT, sans attendre les réunions trimestrielles* », précise pour sa part Cynthia Kieffer, responsable HSE.

Chez Scapa, les risques chimiques, d'incendie ou d'explosion sont liés à l'utilisation de solvants organiques dans la fabrication de certaines masses adhésives. Ce processus génère des composés organiques volatils (COV) qui sont absorbés par des extracteurs placés directement au-dessus des mélangeurs dans lesquels les masses adhésives sont élaborées. Ces mélangeurs sont également équipés d'un système réfrigérant permettant de condenser les vapeurs pour les liquéfier à nouveau, et limiter ainsi la production de ces émanations dangereuses.

Lors de la phase d'enduction des supports et de séchage, les masses adhésives continuent de produire des COV. Ces émanations sont captées en plusieurs points par extractions forcées et directement envoyées à un incinérateur à COV. Ces deux étapes sont automatisées et contrôlées sur les lignes d'enduction. Scapa a profité du transfert de site pour mettre en place un captage direct sur les fûts de masses adhésives lors de leur pompage sur les lignes. Le laboratoire de chimie de la Carsat Rhône-Alpes

est venu vérifier l'efficacité de ces installations.

Le port de charges lourdes est l'autre sujet majeur en matière de prévention des risques professionnels auquel l'entreprise s'est attaquée lors de la conception des nouveaux bâtiments. Différents systèmes d'aide à la manutention ont été installés pour compléter les équipements qui existaient déjà. Entre les deux lignes de production, un pont roulant d'1,5 tonne a été installé pour assister les salariés lors de la manutention de bobines ou au cours des opérations de maintenance les plus importantes. Dans l'atelier de découpe, c'est un bras articulé qui aide l'opérateur à porter les bobines, les plus lourdes pesant 65 kg. Par ailleurs, un système de pompes et de tuyaux permet de transférer de manière automatisée la masse adhésive des cuves de fabrication vers les cuves de stockage puis vers les lignes d'enduction. Cette automatisation évite ainsi le transport et la manutention de nombreux fûts. « *Sur l'ancien site, ce système ne concernait qu'une seule de nos deux lignes d'enduction. Nous l'avons généralisé aux deux lignes et à tous les types de masses adhésives utilisés en grande quantité* », précise Cynthia Kieffer.

■ UN TRAVAIL SUR L'ACOUSTIQUE

En mai 2017, le Centre interrégional de mesures physiques d'Auvergne (Cimpa) a effectué des mesures pour localiser les principales sources de bruits résiduels des lignes de production, l'une des plus importantes se situant au niveau du moteur des lignes d'enduction.

« *Une nouvelle recherche de solution par encoffrement est en cours* », note Cynthia Kieffer. Ce dispositif viendra compléter les brasseurs d'air à basse vitesse, qui avaient déjà permis de réduire le bruit ambiant. L'extracteur d'air de la station de pompage, également bruyant, a été positionné à l'extérieur du bâtiment.

Au niveau du bâtiment de fabrication des masses adhésives, des plots anti-vibrations ont été installés sous tous les mélangeurs afin de diminuer la transmission des vibrations et donc aussi le bruit générés par ces machines. Sur les machines de découpe, l'entreprise a installé des systèmes de cloches qui descendent une fois que l'opérateur a positionné les rouleaux à découper. « *C'est moins bruyant que dans les anciens locaux* », constate Pascal Teissier, un conducteur de ligne.



© Patrick Delapierre pour l'INRS

Le regroupement de deux sites de production sur un seul a été l'occasion de revoir en profondeur la politique de prévention des risques professionnels et de mettre en place de nouveaux outils.

Une caméra a été installée sur chacune des deux dérouleuses, afin de contrôler le bon déroulement du procédé, simultanément de part et d'autre de ces machines de plus de deux mètres de haut. « *Cela nous évite les allers-retours autour de la machine* », explique Bradley Chopinaud, conducteur de machine. « *Elle permet également de ne pas soulever la cloche destinée à atténuer le bruit des bobines en train de se dérouler*, ajoute la responsable HSE (lire également l'encadré ci-contre). *Nous développons ce système de caméra sur d'autres postes car nos équipes sont demandeuses: cela facilite leur travail de contrôle.* »

Le transfert de l'ensemble des activités en un site unique est effectif depuis l'automne 2015. Mais quelques mois après la fin des travaux, le transfert de nouvelles activités d'une autre usine suisse du groupe a été décidé. Il a fallu alors intégrer les machines du site helvète et déployer de nouvelles techniques. « *Les salariés ont dû progressivement se les approprier* », souligne Didier Gandil, préventeur-formateur HSE. Les bâtiments dédiés à la production se sont rapidement révélés trop petits, de l'avis de la direction et des salariés. Le manque de place devrait être prochainement résolu puisqu'une annexe de 1 200 m² a récemment été livrée pour absorber l'arrivée des nouvelles activités. ■

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

Suivi individuel renforcé de l'état de santé des salariés

Quels sont les postes à risque qui bénéficient d'un suivi individuel renforcé de l'état de santé des salariés ?

RÉPONSE Les salariés affectés à un poste présentant des risques particuliers pour leur santé ou leur sécurité ou pour celles de leurs collègues (ou de tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail) bénéficient d'un suivi individuel renforcé de leur état de santé. L'article R.4624-23 du Code du travail précise la liste de ces postes à risque. Il s'agit des salariés exposés à l'amiante, au plomb sous certaines conditions, aux agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, aux agents biologiques des groupes 3 et 4, aux rayonnements ionisants, au risque hyperbare et au risque de chute de hau-

teur lors des opérations de montage et de démontage d'échafaudages. Bénéficient également d'un suivi médical renforcé les salariés dont l'affectation au poste de travail est conditionnée à un examen d'aptitude spécifique (travailleurs amenés à conduire des engins de levage, salariés travaillant sur des installations électriques ou dans leur voisinage, pour lesquelles une habilitation électrique est obligatoire notamment...). Par ailleurs, l'employeur, en cohérence avec l'évaluation des risques, a la possibilité de compléter la liste de ces postes à risque pour lesquels un suivi individuel renforcé est nécessaire. ■

Comment est organisé ce suivi individuel renforcé de l'état de santé ?

RÉPONSE Le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude à l'embauche qui se substitue à la visite d'information et de prévention. Il est effectué par le médecin du travail avant l'affectation sur le poste. Cet examen permet de s'assurer que le salarié est médicalement apte au poste de travail auquel l'employeur envisage de

l'affecter, de rechercher s'il n'est pas atteint d'une affection comportant un danger pour les autres travailleurs, de proposer d'éventuelles adaptations du poste ou l'affectation à d'autres postes et de sensibiliser le salarié sur les moyens de prévention à mettre en œuvre. Un dossier médical en santé au travail est constitué par le médecin, qui délivre au salarié et à son employeur un avis d'aptitude ou d'inaptitude.

Le salarié bénéficie ensuite d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut pas être supérieure à quatre ans. Dans cet intervalle, un entretien intermédiaire est, en outre, effectué par un professionnel de santé au plus tard au bout de deux ans. À l'issue de chaque examen périodique, un nouvel avis d'aptitude ou d'inaptitude est remis au travailleur et à l'employeur. Comme pour tout salarié dont il assure le suivi, le médecin du travail peut formuler par écrit, après échange avec le salarié et l'employeur, des propositions d'aménagement, d'adaptation ou de transformation du poste de travail, ainsi que des mesures d'aménagement du temps de travail afin d'adapter le poste, notamment en fonction de l'âge ou de l'état de santé physique et mental du travailleur. ■



LYON
29>31 MAI 2018

BORDEAUX
SUD OUEST
02>04 OCT 2018

● **SANTÉ/SÉCURITÉ & QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL**
LES CONGRÈS/SALONS DE RÉFÉRENCE EN FRANCE



CONFÉRENCES / EXPOSITION / EXPERTS / ANIMATIONS / ATELIERS DÉMOS



Sous le Haut Patronage du Ministère des Solidarités et de la Santé ainsi que du Ministère du Travail*.



EXPOSER +33 (0)5 57 54 12 65 • DEVENIR PARTENAIRE +33 (0)5 57 54 38 26

INFORMATIONS & INSCRIPTION GRATUITE
www.preventica.com • CODE

LMB15T

Retour sur... la CnamTS

CRÉÉE EN 1967, la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) gère les branches maladie (maladie, maternité, invalidité, décès) et accidents du travail-maladies professionnelles (AT-MP) du régime général de la Sécurité sociale. Elle assure ainsi la couverture des salariés de l'industrie, du commerce et des services. Elle protège également leurs familles et les inactifs. Aujourd'hui, en tant qu'assureur solidaire de quatre personnes sur cinq en France, elle assume 75 % des dépenses de santé.

L'égalité d'accès aux soins, la qualité de ceux-ci et la solidarité sont les trois principes fondamentaux ayant présidé à la création de l'Assurance maladie au sein de la Sécurité sociale en 1945. Ils ont par la suite guidé son évolution. Ainsi, si dans un premier temps le régime général de l'Assurance maladie était réservé aux salariés et à leur famille, il s'est progressivement élargi à d'autres catégories de la population, comme les jeunes libérés du service militaire, les femmes divorcées sans emploi ou les anciens détenus.

Aujourd'hui, l'Assurance maladie garantit l'accès aux soins à près de 55 millions de personnes, mais elle a dû s'adapter à l'évolution de la société pour y parvenir. En effet, en 1967, dans l'optique de faire face aux difficultés financières qui résultent de l'allongement de l'espérance de vie, des progrès médicaux et de l'amélioration des retraites, une ordonnance instaure la séparation de l'Assurance maladie en branches autonomes. C'est ainsi que voient le jour la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS), la Caisse nationale de l'assurance vieillesse des travailleurs salariés (CnavTS), la Caisse nationale des allocations familiales (Cnaf) et l'Agence centrale des organismes de Sécurité sociale (Acoss) qui assure la gestion commune des ressources du régime.

Établissement public national à caractère administratif soumis à une double tutelle du ministère chargé de la Sécurité sociale et de celui de l'Économie et des Finances, la CnamTS jouit de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Cependant, depuis 1996, le Parlement examine et vote chaque année une LFSS (loi de financement de la Sécurité sociale), dont le champ a été précisé en 2005 par la LOLFSS, (loi d'orientation de la LFSS) et qui concerne l'exercice clos, l'exercice présent, et l'exercice à venir.

La CnamTS définit les politiques de gestion du risque et pilote le réseau des Caisses primaires d'assurance maladie (CPAM) et des Caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat). En outre, la loi de réforme d'août 2004 lui a confié la responsabilité du fonctionnement du parcours de soins coordonnés au cœur duquel elle a placé le médecin traitant.

REPÈRES

■ **1945**: Création de la Sécurité sociale.

■ **1967**: Création des trois caisses nationales de Sécurité sociale et d'une agence centrale: CnamTS, CnavTS, Cnaf et Acoss.

■ **1996**: Plan de réforme de la Sécurité sociale. Objectif de création d'un « Régime universel d'Assurance maladie ». Modifications dans la gestion des caisses d'Assurance maladie avec, notamment, le retour du paritarisme au sein des conseils d'administration.

■ **2004**: Réforme de l'Assurance maladie. Redéfinition de l'organisation de l'offre de soins, de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé, et des instances dirigeantes de la CnamTS.

En tant qu'acteur central du système de soins, la CnamTS:

- définit les orientations, les principes et les objectifs qui guident son action et celle de l'Assurance maladie en général, et en assure la mise en œuvre;
- veille au respect des accords « conventionnels » passés entre l'Union nationale des caisses d'assurance maladie (Uncam) et les syndicats représentatifs des différentes professions de santé, notamment pour la mise en place du parcours de soins coordonnés;
- développe la maîtrise médicalisée des dépenses de santé et accompagne l'évolution des comportements de chacun;
- définit et promeut la prévention de la maladie, des accidents du travail et des maladies professionnelles (AT-MP) en réalisant des actions nationales utiles;
- organise et dirige le service médical de l'Assurance maladie;
- détermine et coordonne l'activité des organismes du réseau des branches maladie et AT-MP, négocie et attribue leurs budgets et assure auprès d'eux des services de conseil et d'appui.

Pour mener à bien ses missions, la CnamTS peut s'appuyer sur la convention d'objectifs et de gestion (COG), qu'elle conclut avec l'État pour une durée de quatre ans. Cette convention détermine les objectifs pluriannuels de gestion, les moyens de fonctionnement et les actions à déployer pour les atteindre. Dans le cadre de la COG 2014-2017, quatre objectifs majeurs ont été poursuivis: garantir à tous les assurés un accès réel aux droits et aux soins; assurer un service performant et une relation de qualité avec les usagers; contribuer à la stratégie nationale de santé et à l'efficacité du système de soins; et enfin, renforcer l'efficacité collective de l'Assurance maladie. La prochaine COG qui débutera en 2018 sera prochainement conclue.

Autre outil utile au fonctionnement de la CnamTS, l'objectif national des dépenses de l'Assurance maladie (Ondam) est une prévision des dépenses de soins en ville et à l'hôpital, voté chaque année par le parlement. N'étant pas limitatif, il ne constitue cependant pas un budget mais plutôt un indicateur de maîtrise des dépenses de santé. ■

Collecte des déchets non dangereux

En 2015, l'activité de collecte des déchets non dangereux comptait 1 624 établissements occupant 39 246 salariés (+1,2% par rapport à 2014). On y a dénombré 2 611 accidents du travail (-3,5% par rapport à 2014), 158 nouvelles incapacités permanentes et trois décès, le tout ayant entraîné 198 171 journées perdues. L'indice de fréquence, en baisse de 4,6% par rapport à 2014, restait très élevé avec 66,5 accidents pour mille salariés: un salarié sur 15 se trouvait victime d'un accident. Tous les indicateurs de sinistralité de cette activité sont supérieurs à ceux du CTN C et sont le double (plus du double pour l'indice et le taux de gravité) de ceux de l'ensemble des secteurs, traduisant une plus forte exposition des salariés aux risques et un impact plus fort de la sinistralité sur la productivité.

Les quatre types d'accidents les plus fréquents sont ceux liés à la manutention manuelle (61% contre 53% tous CTN confondus), les chutes de hauteur (14% contre 12%), les chutes de plain-pied (12%, 13% tous CTN confondus), suivis du risque routier (5% contre 3%). Les lésions occasionnées sont principalement des traumatismes internes (26%), des entorses et foulures (16%), des chocs traumatiques (14%), des commotions (12%). Elles touchent particulièrement les membres inférieurs (29%), les membres supérieurs (27%) et le dos

(22%). En 2015, 116 nouvelles maladies professionnelles ont été indemnisées, nombre en hausse de 4,5% par rapport à 2014. 93% d'entre elles concernent les troubles musculosquelettiques: 92 affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail (tableau 57), 12 affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes (tableau 98) et 4 affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises par le corps entier (tableau 97). Trois affections professionnelles sont consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante (tableau 30A) et un cancer bronchopulmonaire à l'inhalation de poussières d'amiante (tableau 30B). ■

Claire Tissot

NAF : 3811Z - Collecte des déchets non dangereux

Relevant majoritairement du CTN C (industries des transports, de l'eau, du gaz, de l'électricité, du livre et de la communication) et à hauteur de 9% du CTN H (activités de services I: banques, assurances, administrations, etc.).

Salariés	39 246	Indice de fréquence	66,5
AT en premier règlement	2 611	Taux de fréquence	43,6
Nouvelles IP	158	Taux de gravité	3,3
Décès	3	Indice de gravité	30,5
Journées perdues	198 171	Maladies professionnelles	116

Source: CnamTS.

Récits d'accidents (extraits d'Épiceo)

Coincement de doigts dans un lève-conteneur

Un manoeuvre intérimaire de 32 ans collecte des déchets en conteneurs (collecte sélective). Voulant retirer un carton coincé entre le mécanisme du lève-conteneur et la trémie de la benne avec sa main gauche, il prend appui de l'autre main sur le rebord de la benne au niveau du vérin de levage. Son coéquipier, placé sur le côté de la benne, actionne le mécanisme de levage du basculeur pour vider un conteneur. Le manoeuvre a l'index et le majeur droit sectionnés entre la butée en position haute et le bras droit du lève-conteneur.

Renversement dans un virage

L'équipe, composée d'un conducteur occasionnel et de deux ripeurs, effectue le trajet vers le site de vidage des ordures ménagères. Le camion chargé de dix tonnes

d'ordures ménagères est équipé d'un essieu arrière directionnel. Il roule à une vitesse de 80 à 90 km/h dans le virage d'un échangeur. À cet endroit, la chaussée est déformée (ornièrre, creux, pièces) sur toute la longueur du virage. Ces déformations de la chaussée déséquilibrent le camion. Le conducteur perd la maîtrise du véhicule qui se couche sur la voie de gauche et sur la glissière centrale de sécurité, blessant les trois salariés.

Collision

Une équipe de collecte d'ordures ménagères, constituée d'un conducteur et de deux ripeurs expérimentés, est chargée de réaliser une tournée de collecte des emballages conteneurisés. Elle quitte l'agence à bord d'une benne à ordures ménagères (BOM) de 26 tonnes en direction du circuit de collecte.

La BOM est positionnée dans la voie de droite sans dépasser sur la voie de gauche. Les dispositifs de signalisation (feux de travail, triflash, gyrophare, bandes réfléchissantes) sont opérationnels. Les ripeurs sont équipés de vêtements à haute visibilité. Ils procèdent au vidage des bacs dans la trémie de la BOM. Une fois l'opération terminée, l'un des ripeurs se charge de ramener le dernier bac sur le trottoir. Pendant ce temps, le deuxième ripeur, 55 ans, prend position sur le marchepied situé à l'arrière gauche de la BOM. Un véhicule tiers, de type poids lourd de 19 tonnes, percute l'arrière gauche de la BOM au niveau du marchepied, alors que celle-ci est toujours à l'arrêt. Le ripeur meurt sur le coup, écrasé entre le poids-lourd et la BOM. La police relève une absence de freinage. Les collègues de la victime souffrent d'un choc psychologique.

Documents officiels

EXTRAITS DE TEXTES parus du 1^{er} au 30 novembre 2017

Santé et sécurité au travail

PRÉVENTION/GÉNÉRALITÉS

ACCIDENTS DU TRAVAIL/MALADIES PROFESSIONNELLES

■ Sécurité sociale

Arrêté du 24 octobre 2017 supprimant les modèles devenus obsolètes de déclaration de l'employeur utilisant des procédés de travail susceptibles de provoquer des maladies professionnelles.

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 1^{er} novembre 2017, texte n° 19 (www.legifrance.gouv.fr, 1 p.).

SITUATIONS PARTICULIÈRES DE TRAVAIL

■ Agriculture

Décret n°2017-1554 du 9 novembre 2017 relatif à la durée du travail en agriculture.

Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 11 novembre 2017, texte n° 26 (www.legifrance.gouv.fr, 5 p.).

Ce décret met en cohérence les dispositions réglementaires du Code rural et de la pêche maritime relatives à la durée du travail, au repos quotidien et aux dispositions pénales avec les dispositions législatives résultant de la loi du 8 août 2016 relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels (dite « loi travail »).

■ Fonction publique

Note de service SG/SRH/SDDPRS/2017-910 du 21 novembre 2017 relative à la formation continue des personnels 2018-2019-2020.

Ministère chargé de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt n°47 du 23 novembre 2017, 40 p.

Cette note identifie les orientations prioritaires pour la période 2018-2020 en matière de formation continue des agents du ministère chargé de l'Agriculture et de l'Alimentation. Parmi celles-ci, il est envisagé de consolider les compétences des agents des Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (Draaf et Daaf) et directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations (DD(CS)PP) notamment afin de :

- les renforcer dans leur rôle légitime d'inspection, en particulier en abattoir et dans les établissements du secteur agro-alimentaire ;
- remplir leur rôle d'acteur de la prévention des risques liés à l'apparition des troubles musculosquelettiques (TMS), en particulier en sachant repérer les situations à risques en abattoir de boucherie ;
- développer leurs aptitudes à la gestion de projet portant notamment sur des sujets liés à l'application des plans Écophyto ;

- faciliter la reconversion d'agents exerçant en abattoir sur d'autres missions, en particulier suite à l'apparition de troubles musculo-squelettiques (TMS) dont la prévention doit être assurée dans toute la mesure du possible.

■ Gens de mer

Arrêté du 31 octobre 2017 relatif au contenu des demandes mentionnées à l'article 19 du décret n°2017-1473 du 13 octobre 2017 relatif à la protection des jeunes travailleurs âgés de moins de 18 ans embarqués à bord des navires.

Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 16 novembre 2017, texte n° 43 (www.legifrance.gouv.fr, 3 p.).

Le décret n°2017-1473 du 13 octobre 2017 relatif à la protection des jeunes travailleurs âgés de moins de 18 ans embarqués à bord des navires a modifié les dispositions relatives à la protection :

- des gens de mer âgés de moins de 18 ans titulaires d'un contrat d'engagement maritime, d'un contrat d'apprentissage maritime ou d'un contrat de professionnalisation ;
- de tout jeune âgé de moins de 18 ans qui accomplit une période de formation en milieu professionnel dans le cadre d'un enseignement professionnel ou un stage d'initiation et d'application dans le cadre d'un dispositif d'initiation aux métiers en alternance.

L'arrêté du 31 octobre 2017 est pris en application de ce décret. Il fixe le contenu de la demande de dérogation relative à la durée légale hebdomadaire du travail ainsi que celui de la demande de dérogation à l'interdiction du travail de nuit à la pêche. Par ailleurs, il fixe également le contenu des demandes d'autorisation d'emploi des jeunes travailleurs âgés d'au moins 15 ans et de moins de 16 ans pendant les vacances scolaires.

■ Pénibilité

Arrêté du 14 novembre 2017 fixant le modèle du formulaire « Déclaration annuelle des données sociales – DADS 2017 ».

Ministère chargé de la Santé. Journal officiel du 28 novembre 2017, texte n° 13 (www.legifrance.gouv.fr, 1 p.).

Dans le cadre du compte professionnel de prévention (ancien compte pénibilité), la déclaration des expositions s'effectue de manière dématérialisée, par le biais de la déclaration sociale nominative. Par dérogation, les entreprises tenues à l'obligation d'effectuer la déclaration annuelle des données sociales (DADS), déclarent par ce biais les facteurs de risques professionnels (anciennement dénommés facteurs de pénibilité) auxquels leurs salariés sont exposés.

*Cet arrêté fixe le modèle de la version papier du formulaire « Déclaration annuelle des données sociales – DADS 2017 », enregistré sous le numéro Cerfa 12062*16 (notice explica-*

tive n°51442#08). Ce formulaire peut être obtenu auprès des centres régionaux de transfert des données sociales des caisses régionales d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat) et des caisses générales de sécurité sociale (CGSS).

RISQUES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES

RISQUE BIOLOGIQUE

■ Vaccination

Note d'information n°DGS/SP1/DGOS/PF2/DGCS/MSP/2017/249 du 1^{er} septembre 2017 relative à la vaccination contre la grippe saisonnière des personnels des établissements sanitaires et médico-sociaux.

Ministère chargé de la Santé. Bulletin officiel du ministère chargé de la Santé, de la Protection sociale et des Solidarités n°2017/10 du 15 novembre 2017, 6 p.

RISQUE CHIMIQUE

■ Biocide

Règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission du 4 septembre 2017 définissant des critères scientifiques pour la détermination des propriétés perturbant le système endocrinien, conformément au règlement (UE) n°528/2012 du Parlement européen et du Conseil.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n°L 301 du 17 novembre 2017, pp. 1-5.

Le règlement (UE) n°528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides prévoit, dans son article 5 § 3, que la Commission adopte des actes délégués en ce qui concerne la spécification des critères scientifiques pour la détermination des propriétés perturbant le système endocrinien. Dans ce cadre, le règlement n°2017/2100 établit la définition des perturbateurs endocriniens pour les biocides. Ainsi, selon ce texte, une substance est considérée comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien chez l'homme si elle répond à l'ensemble des critères suivants :

- elle présente un effet indésirable chez un organisme intact ou ses descendants, à savoir un changement dans la morphologie, la physiologie, la croissance, le développement, la reproduction ou la durée de vie d'un organisme, d'un système ou d'une sous-population qui se traduit par l'altération d'une capacité fonctionnelle ou d'une capacité à compenser un stress supplémentaire ou par l'augmentation de la sensibilité à d'autres influences ;
- elle a un mode d'action endocrinien, c'est-à-dire qu'elle altère la ou les fonctions du système endocrinien ;
- l'effet indésirable est une conséquence du mode d'action endocrinien.

Le règlement détaille également l'ensemble des points sur lesquels doit s'appuyer l'identification d'une substance comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien qui peuvent causer des effets indésirables chez l'homme. Ces dispositions sont applicables à partir du 7 juin 2018.

Règlement d'exécution (UE) 2017/2001 de la Commission du 8 novembre 2017 approuvant le propane-1-ol en tant que substance active existante destinée à être utilisée dans les produits biocides des types 1, 2 et 4.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n°L 290 du 9 novembre 2017, pp. 1-3.

La Commission européenne approuve le propane-1-ol aux fins de son utilisation dans les produits d'hygiène humaine (produits du type 1), les désinfectants et produits algicides non destinés à l'application directe sur des êtres humains ou des animaux (produits du type 2) et les désinfectants pour les surfaces en contact avec les denrées alimentaires et les aliments pour animaux (produits du type 4), sous réserve de certaines conditions énoncées en annexe du règlement.

Règlement d'exécution (UE) 2017/2002 de la Commission du 8 novembre 2017 approuvant l'acide L-(+)-lactique en tant que substance active existante destinée à être utilisée dans les produits biocides des types 2, 3 et 4.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n°L 290 du 9 novembre 2017, pp. 4-6.

La Commission européenne approuve l'utilisation de l'acide L-(+)-lactique dans les désinfectants et produits algicides non destinés à l'application directe sur des êtres humains ou des animaux (produits du type 2), les produits d'hygiène vétérinaire (produits du type 3) et les désinfectants pour les surfaces en contact avec les denrées alimentaires et les aliments pour animaux (produits du type 4), sous réserve de certaines conditions énoncées en annexe du règlement.

Règlement d'exécution (UE) 2017/2003 de la Commission du 8 novembre 2017 approuvant le fludioxonil en tant que substance active destinée à être utilisée dans les produits biocides des types 7, 9 et 10.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n°L 290 du 9 novembre 2017, pp. 7-10.

La Commission européenne approuve l'utilisation du fludioxonil dans les produits de protection pour les pellicules (produits du type 7), les produits de protection des fibres, du cuir, du caoutchouc et des matériaux polymérisés (produits du type 9) et les produits de protection des matériaux de construction (produits du type 10), sous réserve de certaines conditions énoncées en annexe du règlement.

Règlement d'exécution (UE) 2017/2004 de la Commission du 8 novembre 2017 approuvant la 2-méthylisothiazol-3(2H)-one en tant que substance active existante destinée à être utilisée dans les produits biocides du type de produits 12.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n°L 290 du 9 novembre 2017, pp. 11-13.

La Commission européenne approuve l'utilisation de la 2-méthylisothiazol-3(2H)-one dans les produits anti-moisissures (produits du type 12), sous réserve de certaines conditions énoncées en annexe du règlement.

Règlement d'exécution (UE) 2017/2005 de la Commission du 8 novembre 2017 portant approbation de l'extrait de margousier, huile pressée à froid de graines décortiquées d'*Azadirachta indica* extraite au dioxyde de carbone supercritique, en tant que substance active existante destinée à être utilisée dans des produits biocides du type 19.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n°L 290 du 9 novembre 2017, pp. 14-16.

La Commission européenne approuve l'utilisation de l'extrait de margousier, huile pressée à froid de graines décortiquées d'*Azadirachta indica* extraite au dioxyde de carbone supercritique,



dans les répulsifs et appâts (produits du type 19), sous réserve de certaines conditions énoncées en annexe du règlement.

■ Limitation d'emploi

Directive (UE) 2017/2102 du Parlement européen et du Conseil du 15 novembre 2017 modifiant la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n° L 305 du 21 novembre 2017, pp. 8-11.

La directive 2011/65/UE du 8 juin 2011 établit des règles relatives à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (EEE) afin de contribuer à la protection de la santé humaine et de l'environnement. Ses dispositions invitent la Commission à examiner la nécessité de modifier le champ d'application de ladite directive en ce qui concerne les EEE qui y sont visés et à présenter, le cas échéant, toute proposition législative relative à toute exclusion.

Dans ce cadre, la directive 2017/2102 exclut du champ d'application de la directive 2011/65/UE les tuyaux d'orgues car ces derniers sont fabriqués dans un alliage de plomb d'un type particulier pour lequel il n'existe aucun matériau de substitution à ce jour. Elle précise qu'en outre, ces orgues font l'objet d'un renouvellement négligeable et que leur inclusion dans la directive 2011/65/UE n'apporterait que des avantages négligeables en termes de substitution au plomb.

Par ailleurs, la directive 2011/65/UE exclut déjà de son champ d'application les engins mobiles non routiers disposant d'un bloc d'alimentation embarqués mis à disposition uniquement pour un usage professionnel. La directive 2017/2102 étend l'exclusion aux engins dont la source d'énergie est externe.

RISQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

ATMOSPHÈRES DE TRAVAIL

■ Ambiances thermiques

Instruction interministérielle n° DGS/SDVSS/ DGOS/ DGCS/ DGT/DGSCGC/2017/284 du 3 novembre 2017 relative au guide national de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid 2017-2018.

Ministères chargés de la Santé et du Travail (www.circulaires.legifrance.gouv.fr, 49 p.).

Cette instruction diffuse le guide national de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid 2017-2018. Le guide figure en annexe de l'instruction. Il comprend des fiches rappelant les recommandations sanitaires émises et qui ciblent différentes catégories de personnes.

La fiche 8 est consacrée au milieu de travail. Elle rappelle la responsabilité de l'employeur et les mesures complémentaires qu'il doit mettre en œuvre :

- l'aménagement des postes de travail (accès à des boissons chaudes, moyen de séchage, chauffage adapté des locaux, etc.);
- l'organisation du travail (limitation du temps de travail au froid, organisation d'un régime de pauses adapté et un temps de récupération supplémentaire, etc.);

- la mise à disposition de vêtements et d'équipements de protection contre le froid (adaptation de la tenue vestimentaire). L'instruction précise également les mesures à mettre en œuvre par les services déconcentrés du ministère chargé du Travail et le réseau des préventeurs :

- mobiliser les services de santé au travail, par le biais des médecins inspecteurs du travail, afin que les médecins du travail, et l'équipe pluridisciplinaire qu'ils animent et coordonnent, conseillent les employeurs, les travailleurs et les représentants du personnel quant aux précautions à prendre à l'égard de travailleurs ;

- prévoir une vigilance accrue de l'inspection du travail dans les secteurs d'activités les plus concernés par les risques liés au grand froid et aux variations d'ambiances thermiques comme le BTP, la restauration, les étalages extérieurs des commerces de détails, etc.

L'instruction interministérielle n° DGS/VSS/DGOS/DGCS/DGT/DGSCGC/2016/326 du 2 novembre 2016 relative à la prévention et la gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid est abrogée.

RISQUE MÉCANIQUE

■ Machines/Équipements de travail

Communication de la Commission dans le cadre de la mise en œuvre de la directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n° C 389 du 11 novembre 2017, p.1-21.

Ce document publie une liste actualisée des titres et références de normes harmonisées au titre de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression.

Communication de la Commission dans le cadre de la mise en œuvre de la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunication et la reconnaissance mutuelle de leur conformité et de la directive 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE.

Commission européenne. Journal officiel de l'Union européenne, n° C 389 du 11 novembre 2017, p. 68-97.

Ce document publie une liste actualisée des titres et références de normes harmonisées au titre de la directive 2014/53/UE concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques.

Arrêté du 20 octobre 2017 modifiant le référentiel de certification du titre professionnel de conducteur de boteur et de chargeuse.

Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 4 novembre 2017, texte n° 18 (www.legifrance.gouv.fr, 1 p.).

Arrêté du 20 octobre 2017 modifiant le référentiel de certification du titre professionnel de conducteur de pelle hydraulique et de chargeuse pelleuse.

Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 4 novembre 2017, texte n° 17 (www.legifrance.gouv.fr, 1 p.).

RISQUE PHYSIQUE

■ Installations électriques/matériel électrique

Arrêté du 20 novembre 2017 relatif aux normes définissant les modalités recommandées pour l'exécution des opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage – Prévention du risque électrique.

Ministère chargé du Travail. Journal officiel du 30 novembre 2017, texte n° 33 (www.legifrance.gouv.fr, 1 p.).

Cet arrêté publie des titres et références de normes définissant les modalités recommandées pour l'exécution des opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage. Est notamment ajoutée la norme « NF C 18-550 août 2015 relative aux opérations sur véhicules et engins à motorisation thermique, électrique ou hybride ayant une source d'énergie électrique embarquée ».

Arrêté du 2 novembre 2017 relatif aux modalités de contrôle des installations de production d'électricité.

Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 21 novembre 2017, texte n° 14 (www.legifrance.gouv.fr, 4 p.).

Cet arrêté a été pris en application de l'article R. 311-43 du Code de l'énergie, créé par le décret n° 2016-1726 du 14 décembre 2016 relatif à la mise en service, aux contrôles et aux sanctions applicables à certaines installations de production d'électricité. Il précise les modalités du contrôle des installations de production d'électricité et les conditions d'agrément des organismes de contrôle. Le contrôle des installations de production d'électricité porte sur les prescriptions générales suivantes :

- description de l'installation et son éligibilité au dispositif de soutien demandé ;
- données relatives au producteur ;
- dispositif de comptage ;
- conditions d'exploitation, éléments juridiques et financiers conditionnant le soutien et sa valeur, notamment conformité du programme d'investissement et des conditions de cumul des aides.

Ces prescriptions générales sont déclinées dans des référentiels de contrôle adaptés à chaque filière de production d'électricité. L'arrêté prévoit que le non-respect de l'une de ces prescriptions générales et déclinées dans le référentiel de contrôle empêche la délivrance de l'attestation de conformité, dont le modèle est prévu en annexe de l'arrêté. La manière dont est effectué le contrôle est également détaillée. Il est réalisé sur la base des documents de références énumérés à l'article 2 de l'arrêté. Il s'agit :

- des arrêtés qui fixent les conditions d'achat et les conditions spécifiques du complément de rémunération pour l'électricité produite par les installations ;
- des cahiers des charges des procédures de mise en concurrence ;
- du contrat d'achat ou de complément de rémunération – contrat initial, contrat modificatif, les demandes d'avenant – et les offres des candidats déposées dans le cadre de procédures de mise en concurrence.

En outre, certaines installations de production d'électricité qui bénéficient d'un contrat d'achat ou d'un complément de rémunération, sont soumises à des contrôles périodiques tous les 4 ans. Pour ce type d'installations soumises à un contrôle périodique, l'arrêté définit les modalités de calcul du délai de 4 ans. Les contrôles périodiques portent sur l'ensemble des prescriptions générales mentionnées précédemment.

L'arrêté précise également la modalité d'obtention de l'agrément pour pouvoir procéder à ce type de contrôle. Enfin, l'arrêté mentionne enfin les dispositions applicables à certains types d'installations de production d'électricité (notamment lorsque celle-ci ont fait l'objet de modifications sur des caractéristiques techniques).

ORGANISATION/SANTÉ AU TRAVAIL

ORGANISMES AGRÉÉS / ACCRÉDITÉS

Décret n° 2017-1532 du 3 novembre 2017 modifiant le dispositif d'agrément des organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 15 novembre 2017, texte n° 6 (www.legifrance.gouv.fr, 2 p.).

ENVIRONNEMENT

■ Travaux à proximité des réseaux

Décret n° 2017-1557 du 10 novembre 2017 relatif à la sécurité des ouvrages de transport et de distribution ainsi qu'à la conformité et à l'installation des appareils et matériels concourant à l'utilisation des gaz combustibles.

Ministère chargé de l'Environnement. Journal officiel du 14 novembre 2017, texte n° 13 (www.legifrance.gouv.fr, 14 p.).

Depuis le 1^{er} juillet 2012, date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, de nouvelles modalités sont prévues afin de réduire les dommages causés aux réseaux et de prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers. Selon ce texte, les salariés intervenant dans la préparation ou l'exécution de travaux à proximité des réseaux doivent notamment disposer d'une Autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR). Dans ce contexte, le décret n° 2017-1557 modifie l'article R. 554-38 du Code de l'environnement. Désormais, le préfet peut, après en avoir préalablement informé le procureur de la République et le maire, ordonner la suspension immédiate de travaux effectués à proximité des canalisations mentionnées à l'article L. 554-5 du Code de l'environnement dans des conditions présentant un danger grave pour la sécurité publique. Ces nouvelles dispositions précisent également qu'en cas de refus d'obtempérer de l'exécutant des travaux, le préfet peut faire procéder par un agent de la force publique à l'apposition des scellés sur le périmètre de l'emprise des travaux ou sur les engins utilisés pour les effectuer.

Le décret crée également les articles R. 554-40 à R. 554-61 au sein du Code de l'environnement, consacrés à la sécurité des canalisations de transport et de distribution à risques. Les dispositions ainsi introduites dans le Code de l'environnement envisagent les éléments relatifs à la construction, à la mise en service, à l'exploitation et au contrôle de ces canalisations mais également ceux concernant le changement d'exploitant l'habilitation des organismes de contrôle les autorités compétentes, les publicités des actes administratifs et voies de recours. Les dispositions propres aux canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques sont également modifiées par le décret. Par ailleurs, ce décret définit les modalités de calcul de la redevance relative au financement du guichet unique recensant les réseaux implantés en France et fixe les règles de financement du guichet unique destiné à faciliter le déploiement du numérique à très haut débit.

STATUTS ET MISSIONS

- L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) est une association (loi du 1^{er} juillet 1901), constituée sous l'égide de la Caisse nationale de l'Assurance maladie. Son conseil d'administration est composé en nombre égal de représentants des organisations professionnelles d'employeurs et des organisations syndicales de salariés.
- L'INRS apporte son concours à la Caisse nationale de l'Assurance maladie des travailleurs salariés, aux caisses régionales d'Assurance maladie, aux comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, aux entreprises ainsi qu'aux services de l'État et à toute personne, employeur ou salarié, qui s'intéresse à la prévention.
- L'INRS recueille, élabore et diffuse toute documentation intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : brochures, dépliants, affiches, films, renseignements bibliographiques...
- L'INRS forme des techniciens de la prévention.
- L'INRS procède, en son centre de Lorraine, aux études permettant d'améliorer les conditions de sécurité et d'hygiène du travail.
- Le centre comprend des départements et services scientifiques dans les domaines des risques chimiques, des risques physiques, de la sécurité des machines et des systèmes,

et de l'ergonomie, dont les moyens très divers concourent à la réalisation des programmes d'activité.

MEMBRES PRÉSENTS DE DROIT

- Le directeur de la Direction générale du travail (ministère chargé du Travail)
- Le directeur de la Sécurité sociale (ministère chargé de la Sécurité sociale)
- Le directeur du Budget (ministère du Budget)
- Le directeur de la Caisse nationale de l'assurance maladie
- Le contrôleur général économique et financier auprès de l'Institut national de recherche et de sécurité.

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 (CFE-CGC)
- Mouvement des entreprises de France (Medef)
- Confédération générale des petites et moyennes entreprises (CGPME)

- Union professionnelle artisanale (UPA)
L'association est soumise au contrôle financier de l'État.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

- **Président** : Ronald Schouller
- **Vice-président** : Pascal Vigier
- **Secrétaire** : Daniel Boguet
- **Trésorier** : Pierre Thillaud
- **Secrétaire adjoint** : Bernard Salengro
- **Trésorier adjoint** : Pierre-Yves Monteleon
- **Administrateurs titulaires** :
Myriam Armengaud, Nathalie Buet, Dominique Boscher, Alain Delaunay, Serge Gonzales, Anne Heger, Edwina Lamoureux, Richard Langlet, Marie-Hélène Leroy, José Lubrano, Carole Panozzo, Daniel Petigny
- **Administrateurs suppléants** :
Dominique Burgess, Renaud Buronfosse, Émilie Cantrin, Philippe Debouzy, Christian Expert, Johnny Favre, Franck Gambelli, Christophe Godard, Catherine Landais, Salomé Mandelcwaig, Mohand Meziani, Anne Novak-André, Katia Philippe, Monique Rabussier, Betty Vadeboin



LE MAGAZINE
DE LA PRÉVENTION DES
RISQUES PROFESSIONNELS

À RENOYER À

INRS service abonnements
Com & Com
Bâtiment Copernic
20, avenue Édouard-Herriot
92350 Le Plessis-Robinson
Tél. : 01 40 94 22 22
inrs@cometcom.fr

Pour plus d'infos :

www.travail-et-securite.fr

Abonnez-VOUS (coupon à renvoyer)

Oui, je m'abonne à Travail & Sécurité (À remplir en lettres capitales)

- | | |
|----------------------------|------------------|
| ■ SOCIÉTÉ..... | ■ CODE APE |
| ■ NOM DU DESTINATAIRE..... | |
| ■ ADRESSE..... | |
| ■ CODE POSTAL..... | ■ BP |
| ■ PAYS..... | ■ VILLE..... |
| ■ COURRIEL..... | ■ TÉL..... |

TARIF ANNUEL 2017*

- | | |
|---|------|
| <input type="checkbox"/> France | 46 € |
| <input type="checkbox"/> Dom | 51 € |
| <input type="checkbox"/> Europe-Tom | 68 € |
| <input type="checkbox"/> Reste du monde | 73 € |

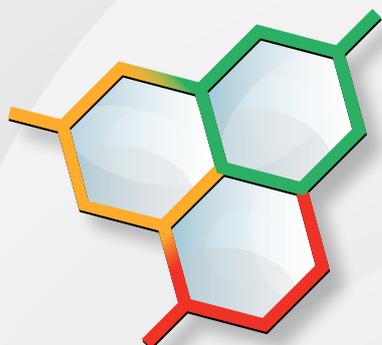
* exonération TVA

Nombre d'abonnements

- | | |
|--------|--------|
| X..... |€ |

Total

RÈGLEMENT : Par chèque Par virement Demande de facture acquittée
Adresse de facturation (si différente)



SEIRICH

Évaluer le risque chimique

**Le logiciel téléchargeable librement
et son dispositif d'accompagnement
évoluent pour :**



INCENDIE

✓ *faciliter la réalisation de l'inventaire, l'évaluation des risques et l'établissement d'un plan d'actions*



ENVIRONNEMENT

✓ *vous permettre de travailler en réseau ou en mode "lecture seule"*



SANTÉ

✓ *vous accompagner dans votre démarche de prévention via une offre d'information, de formation et d'assistance*

Avec plus de 15 000 utilisateurs,
SEIRICH, une référence pour l'évaluation du risque chimique.



CONSIGNER*



* POUR ASSURER
LA SÉCURITÉ