travail & sécurité

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



DOSSIER

# Les équipements de protection individuelle

N° 885 OCTOBRE 2026

LE GRAND ENTRETIEN
**Yann Hilaire, directeur général de Thalie Santé, SPST pour les industries culturelles et créatives**

UNE JOURNÉE AVEC
**Une conseillère enquêtrice compte professionnel de prévention (C2P)**

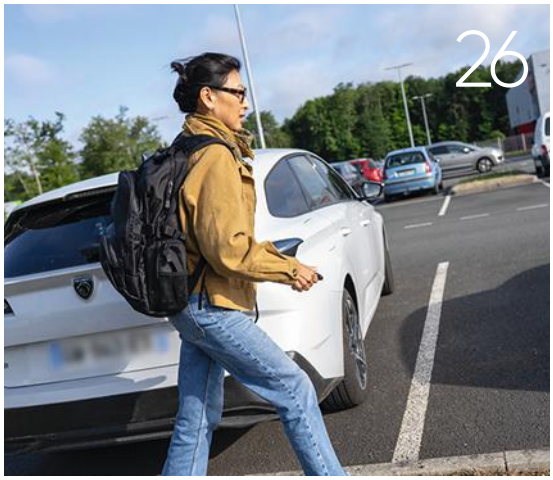
EN IMAGES
**L'aéroport international de Bâle-Mulhouse rénove ses pistes en 36 jours chrono**

EN ENTREPRISE
**La réalité augmentée avant la réalité du terrain pour les nouveaux arrivants**

# SOMMAIRE




© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026




© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026




© Three Koma pour l'INRS/2026


## 04 ACTUALITÉS

- **Anses**
  Un rapport pointe les effets des horaires atypiques hors travail de nuit
- **Sinistralité**
  Des données en un clic
- **Formations**
  Un catalogue INRS 2027 remanié pour répondre aux nouveaux enjeux
- **PFAS**
  Des millions d'extincteurs à remplacer progressivement
- **Concours vidéo**
  Être jeune et filmer la santé et la sécurité au travail

## 10 LE GRAND ENTRETIEN

**« Pour les parcours discontinus, la prévention doit se construire à l'aide de "la donnée" »**
Yann Hilaire, directeur général de Thalie Santé

## DOSSIER 12

### LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

**13. Une sécurité à la fois indispensable et limitée**

**16. Un EPI, qu'est-ce que c'est ?**

**18. Gestion des EPI : quelles pratiques en entreprise**

**20. Comment adapter l'EPI aux besoins réels**

**22. La formation, essentielle dans l'efficacité de l'EPI**

**24. Normes : quelle place dans le choix**

## 26 UNE JOURNÉE AVEC

**Une conseillère enquêtrice C2P**




© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026




© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026




© Gaël Kerbaol/INRS/2026


30 EN IMAGES

**Travaux aéroportuaires**
36 jours chrono pour rénover les pistes

38 EN ENTREPRISE

**38. Construction**
L'innovation au service des réalités du chantier

**40. Nouveaux arrivants**
Une vision augmentée pour mieux savoir

**42. Papier à cigarettes**
Feuille à feuille, des pages se tournent en matière de conditions de travail

46 SERVICES

- Droit en pratique
- Questions-réponses



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

**www.travail-et-securite.fr**

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

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

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.

ANSES

# Un rapport pointe les effets des horaires atypiques hors travail de nuit

*Le 2 septembre, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a publié une expertise collective consacrée aux effets des horaires atypiques, hors travail de nuit, sur la santé des travailleurs. Le point sur les principaux enseignements et les pistes de prévention.*

**TRAVAILLER PLUS** de 8 heures par jour ou plus de 40 heures par semaine, tôt le matin (à partir de 5 heures) ou tard le soir (jusqu'à minuit), le week-end, en journées fractionnées ou horaires décalés de type 2x8… Plus de la moitié des Français seraient concernés par ces horaires de travail, dits atypiques. « *Ce terme désigne l'ensemble des aménagements du temps de travail qui sortent du cadre "standard", c'est-à-dire 8 heures de travail entre 8 h et 19 h, 5 jours par semaine, du lundi au vendredi. Cela recouvre donc des réalités diverses* », explique Laurence Weibel, experte d'assistance médicale à l'INRS, qui a participé à l'expertise de l'Anses. Concernant leur impact éventuel sur la santé, si les effets du travail de nuit sont bien documentés, ceux des autres formes d'horaires atypiques étaient jusque-là moins connus. Une expertise collective de l'Anses vient de paraître sur le sujet.

Premier enseignement de cette recherche : quelle que soit leur forme, les horaires atypiques entraînent des conséquences sanitaires et sociales. Les grandes amplitudes horaires sont notamment fortement associées à une augmentation du risque cardiovasculaire et des troubles psychiques, comme la dépression et l'anxiété, ainsi que des troubles du sommeil. Les études tendent également à montrer que le travail le week-end a un effet sur la vie sociale et familiale et favorise l'apparition de troubles cardiométaboliques, de troubles de la santé mentale et du sommeil, de douleurs musculosquelettiques et d'accidents du travail.

## Des impacts sanitaires et sociaux

Mêmes observations concernant les horaires décalés, la littérature scientifique évoque des effets néfastes sur la vie sociale et familiale (surtout pour le travail en soirée), la santé mentale et cardiovasculaire, ainsi que sur la durée et la qualité du sommeil (en particulier pour les postes du matin). Plusieurs mécanismes seraient à l'œuvre dans la survenue de ces effets négatifs. « *La dette de sommeil et l'irrégularité des cycles veille-sommeil, les désynchronisations circadiennes (quand les horaires atypiques "frôlent" ceux de nuit), ou encore le stress chronique, lié notamment à la difficulté à concilier vie personnelle et vie professionnelle, pourraient être en cause* », souligne Laurence Weibel.

Le rapport met également en lumière un phénomène de polyexposition : au cours de sa carrière, un salarié peut être confronté à plusieurs types d'horaires atypiques dont les effets vont se cumuler. « *On observe aussi que ces travailleurs sont davantage exposés à d'autres risques professionnels tels que les risques psychosociaux (RPS) ou, comme l'INRS l'a montré dernièrement, les risques chimiques* », ajoute l'experte.

## Des pistes d'action

Comment prévenir les risques liés aux horaires atypiques ? L'Agence appelle tout d'abord à limiter le recours régulier à ce type d'organisation lorsque c'est possible ou, à défaut, à mieux préparer leur mise en place et à les encadrer. « *La priorité pour l'employeur est d'évaluer les risques associés*, souligne Laurence Weibel. *Des outils spécifiques restent à développer mais, pour l'heure, il est déjà possible d'utiliser l'outil "RPS DU"[1] développé par l'INRS, qui comprend un volet sur les horaires atypiques.* » En revanche, faute de connaissances suffisantes, la question de la prise en compte des polyexpositions, notamment celles liées aux RPS et aux agents chimiques, reste ouverte.

La mise en place d'horaires de travail atypiques requiert également un certain nombre de >>>




© Guillaume J. Plisson pour l'INRS/2020

précautions. En premier lieu, il convient d'associer les salariés au choix des horaires et des rythmes, et de privilégier les personnes volontaires. L'employeur doit aussi veiller à préserver une bonne articulation entre temps de travail et temps de vie personnelle. Si possible, ne pas imposer des prises de poste trop tôt le matin ou des départs trop tardifs, et s'assurer que ces horaires sont compatibles avec les transports en commun, pour éviter notamment les accidents de trajet. Il est également important d'agir sur le contenu du travail, en laissant des marges de manœuvre suffisantes au salarié pour s'organiser et en favorisant la dimension collective du travail.

« *Le soutien social qui en découle réduit l'exposition aux risques psychosociaux*, note Laurence Weibel. *En cas de rotation, par exemple, c'est bien de prévoir un temps de chevauchement pour les transmissions. Souvent, en particulier pour les amlitude shoraires de 12 heures, ces temps-là ne sont pas intégrés et se font donc sur le temps personnel du salarié.* » Une dernière piste concerne les dispositifs compensatoires. L'Anses préconise de privilégier des compensations favorables à la santé plutôt que seulement pécuniaires, comme des repos supplémentaires, des lieux et temps alloués à la microsieste… ■ **C. S.**

*1.* Évaluer les facteurs de risques psychosociaux : l'outil RPS-DU, *brochure INRS, ED 6403. Disponible sur www.inrs.fr*

SOUDAGE

## *La vaccination contre les pneumocoques est maintenant recommandée pour les salariés exposés aux fumées*

Le 30 juillet dernier, la Haute Autorité de santé (HAS) a fait une recommandation d'actualisation de la stratégie vaccinale nationale contre les pneumocoques, afin de mieux protéger les populations à risque. Ces dernières incluent pour la première fois les soudeurs et autres travailleurs du secteur de la métallurgie âgés de 18 à 64 ans, régulièrement exposés aux fu@@mées de soudage. Comme pour les autres adultes à risque, l'HAS leur préconise une dose unique du vaccin pneumococcique conjugué 21-valent (VPC21). Cette évolution, qui concerne plus de 500 000 salariés si l'on se réfère aux chiffres de l'enquête Sumer 2017, résulte d'une note de l'Anses de 2025 sur le risque d'infections à pneumocoques chez ces professionnels. Le document mettait en lumière un risque d'infection 2,6 fois plus élevé chez les soudeurs que chez les non-soudeurs. L'Hexagone rejoint donc le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Irlande, la Norvège, l'Autriche, la Belgique et le Canada dont les stratégies vaccinales tiennent déjà compte de ce risque particulier.

***SINISTRALITÉ***

# Des données en un clic

**COMMENT** a évolué le nombre d'accidents de travail, d'accidents de trajet et de maladies professionnelles ces dernières années ? Quelle est leur répartition sur le territoire ? Comment le nombre de salariés et d'entreprises évolue-t-il en parallèle ? Quels sont les causes de ces sinistres, les secteurs d'activité concernés et le coût financier associé ? Autant de questions qui trouvent leurs réponses dans le nouveau portail « Data Risques professionnels », mis à disposition par l'Assurance maladie-risques professionnels. En libre accès et présentées sous forme de graphiques et de tableaux, ces données sont faciles à appréhender et contribuent ainsi à sensibiliser le grand public à la santé et à la sécurité au travail.

Mais l'outil s'adresse également à des professionnels plus avertis. Les employeurs peuvent, par exemple, l'utiliser pour situer la sinistralité de leur secteur d'activité, repérer les principaux risques et alimenter leur réflexion en matière de prévention. Les représentants du personnel et les élus du CSE peuvent s'y référer pour mieux connaître la sinistralité de leur secteur et disposer d'éléments chiffrés pour nourrir le dialogue sur la prévention. Le portail peut aussi intéresser d'autres acteurs de la prévention, comme les services de prévention et de santé au travail, des consultants ou préventeurs en entreprise, en les aidant à identifier les secteurs ou territoires particulièrement exposés et à orienter leurs actions. ■ **C. S.**

GUIDE

## *L'absentéisme en 10 questions*

Retards, problèmes de qualité, remplacement des absents dans l'urgence, accroissement de la charge de travail… Les conséquences de l'absentéisme sont variées, avec des effets sur l'organisation, les relations dans les équipes, la performance et, plus largement, les conditions de travail. Pour mieux comprendre les causes de l'absentéisme et identifier les premiers leviers d'action, l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) propose un guide à destination des personnes en charge des ressources humaines ou de la prévention dans les TPE-PME. Un document synthétique, d'une vingtaine de pages, qui s'articule autour de 10 questions parmi lesquelles : quels indicateurs prendre en compte pour mesurer l'absentéisme ? Quelles sont les causes les plus fréquemment évoquées ? Les conséquences ? Quels repères pour agir en prévention ? Comment mobiliser les acteurs ?

*Pour en savoir plus : www.anact.fr*

BTP

## *Trop de bruit sur les chantiers*

Quelle est la première nuisance pour les salariés du bâtiment et des travaux publics ? Selon une récente étude de Santé publique France, qui croise les données du recensement de l'Insee avec des matrices emplois-expositions, il s'agit du bruit, devant l'exposition aux poussières de silice cristalline et celle aux laines minérales. 62,1 % des travailleurs du BTP y sont ainsi exposés quotidiennement en France hexagonale, ce qui représente plus d'un million de personnes. En outre, pour la majorité des risques physiques et chimiques étudiés (bruit, carburants et solvants pétroliers, formaldéhyde, poussières de bois, laines minérales, poussières de silice), la proportion de salariés exposés dans le BTP est supérieure à celle de la population générale des travailleurs.

## MONDE

### LUXEMBOURG

**Selon une étude publiée en août dernier[1], la souffrance psychologique progresse dans le monde du travail au Luxembourg. Ainsi, en 2025, près d'un salarié ou d'un agent public sur quinze dit avoir eu des idées suicidaires au cours des douze derniers mois, des chiffres en nette progression par rapport à 2014 : la proportion de personnes ayant répondu avoir des idées suicidaires était alors de 2,2 % contre 6,6 % en 2025. Les jeunes semblent les plus atteints par ces idées, tandis que les taux les plus importants sont observés dans les activités scientifiques et techniques, les secteurs de la santé, du commerce, des transports et de l'hôtellerie-restauration.**

1. Étude Quality of work index 2025, publiée par la Chambre des salariés du Luxembourg.

### ESPAGNE

**À Barcelone, la mairie a équipé ses 1 400 salariés travaillant à l'extérieur de bracelets thermiques. Ceux-ci sont dotés d'un capteur qui alerte en cas de risque de coup de chaleur. Ce dispositif vient compléter, en cas de chaleur excessive, des aménagements d'horaires et des pauses régulières pour s'hydrater.**

### CORÉE DU SUD

**D'après une étude de l'ONG Workplace Gapjil 119, seules 15 % des victimes de harcèlement au travail signalent les faits en Corée du Sud. Un pays dans lequel, jusqu'à présent, aucune disposition légale n'obligeait les employeurs à informer les victimes des mesures prises contre l'auteur des faits. À noter que depuis juillet dernier, le ministère du Travail a indiqué avoir révisé ses directives, recommandant – sans le rendre obligatoire – aux employeurs de communiquer le résultat des enquêtes aux plaignants.**

*FORMATIONS*

# Un catalogue INRS 2027 remanié pour répondre aux nouveaux enjeux

**AVEC UNE OFFRE** de plus de soixante formations, le catalogue 2027 de l'INRS[1] aborde aussi bien les fondamentaux de la prévention que les méthodes d'analyse des risques, l'organisation de la prévention en entreprise ou encore les risques professionnels spécifiques. Pour répondre à l'évolution des besoins et aux retours d'expérience des professionnels, trois nouveaux stages destinés aux préventeurs sont désormais proposés. Ils sont consacrés aux travaux en milieu hyperbare, au travail de nuit et à la prévention des risques psychosociaux (RPS).

L'offre destinée aux formateurs s'enrichit également de nouveaux parcours certifiants consacrés à la prévention des risques liés à l'amiante ou encore à celle des RPS. Le catalogue intègre également une nouvelle formation de maintien et d'actualisation des compétences à destination des formateurs, des animateurs prévention et des dirigeants des secteurs de l'aide et du soin à domicile, du sanitaire et médico-social, ainsi que du transport et de la logistique. « *Notre offre de formation évolue pour tenir compte des besoins du terrain et des transformations du travail. L'objectif est de donner aux professionnels les connaissances, les méthodes et les outils nécessaires pour agir concrètement en prévention* », souligne Gérard Moutche, chef du département formation de l'INRS.

Enfin, une nouvelle collection d'autoformations en ligne, intitulée « Notions essentielles », est désormais disponible. Accessible sur la plate-forme d'e-formation de l'INRS, cette collection vise à faciliter l'acquisition des connaissances fondamentales en santé et sécurité au travail. Elle propose des modules consacrés aux principes généraux de prévention ainsi qu'à trois familles de risques professionnels fréquents en entreprise : les risques biologiques, le bruit et les troubles musculosquelettiques. Destinée à un large public, elle a vocation à s'enrichir progressivement de nouvelles thématiques. ■ **L. F.**




*1. Disponible sous la référence ED 1472 sur www.inrs.fr*

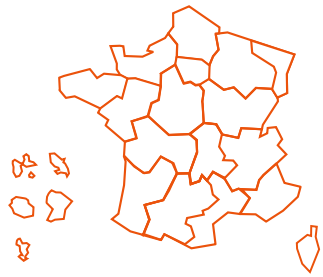
CONDITIONS DE TRAVAIL

## *Les pompiers sonnent l'alerte*

Après un été passé sur le front des incendies, les pompiers professionnels sont en grève pendant six semaines jusqu'au 20 octobre, à l'appel de neuf organisations syndicales. Ils dénoncent des conditions de travail dégradées et demandent davantage de moyens financiers et humains pour lutter contre les flammes, à l'approche de la présentation par le gouvernement du budget 2027. Parmi leurs revendications, ils appellent à ce que la santé et la sécurité des personnels deviennent une priorité nationale, avec une meilleure reconnaissance de l'exposition aux agents toxiques et cancérogènes, et la prise en charge de l'usure physique et psychique liée aux missions. Pour rappel, fin 2025, un décret avait élargi la liste des maladies professionnelles (MP) reconnues chez les sapeurs-pompiers professionnels et volontaires, ajoutant les mésothéliomes (plèvre, péritoine…) et les cancers de la vessie, au carcinome du nasopharynx et au carcinome hépatocellulaire, déjà reconnus comme MP pour ces professions.




© Amélie Lemaire/INRS/2026



## LES RÉGIONS

### NOUVELLE-AQUITAINE

**Implanté dans la région depuis plus de dix ans, le moustique tigre ne cesse de se propager. Cet insecte originaire d'Asie du Sud-Est est susceptible de transmettre des arboviroses tropicales, des maladies telles que la dengue, chikungunya et zika. Dans ce contexte, le SPST 19-24 (service de prévention et de santé au travail de la Corrèze et de la Dordogne) a mené une enquête auprès d'établissements de plein air, particulièrement exposés. Au total, 111 salariés ont été interrogés dans dix campings de Dordogne. Seuls 30,6 % indiquaient mettre en place des actions de lutte, et la majorité (76,4 %) n'utilisait que des sprays insectifuges. Les auteurs préconisent de mener des actions de prévention, de renforcer l'information des salariés et des responsables, de lutter contre les moustiques sur les lieux de travail (suppression des eaux stagnantes…) et d'assurer une surveillance des cas de maladies.**

### GRAND-EST

**Parce que les entreprises sont trop souvent confrontées à des chantiers où les conditions d'organisation et de prévention sont insuffisamment anticipées, la Fédération du BTP du Haut-Rhin a lancé début juillet une campagne de sensibilisation à destination des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre : « Santé-sécurité sur les chantiers : maîtres d'ouvrage, vous êtes les premiers concernés ». Prévue à la fin de l'année, cette campagne ambitionne d'aller à la rencontre des collectivités, bailleurs, promoteurs, architectes et de tous les donneurs d'ordre concernés par ces questions. Sont associés à cette initiative la préfecture du département, l'OPPBTP et la Carsat Alsace-Moselle.**

*PFAS*

# Des millions d'extincteurs à remplacer progressivement

*Un règlement européen prévoit la disparition progressive des mousses anti-incendie contenant des agents fluorés. Les entreprises équipées d'extincteurs portatifs utilisant ces composés sont donc directement concernées. Le point avec Aline Mardirossian, experte d'assistance-conseil à l'INRS.*

**Certain extincteurs doivent bientôt être retirés du marché et ne plus être utilisés. Quel est le contexte de cette restriction ?**

**Aline Mardirossian.** Elle s'inscrit dans le cadre du règlement (UE) 2025/1988 du 2 octobre 2025, entré en vigueur le 23 octobre 2025, qui fixe un calendrier de suppression des PFAS[1] dans les mousses anti-incendie. Ces substances couvrent une large famille de plusieurs milliers de composés chimiques utilisés depuis les années 1950 pour leurs propriétés antiadhésives, imperméabilisantes ou encore résistantes à la chaleur. Or, certains sont suspectés d'être cancérogènes, de nuire au développement de l'enfant et d'avoir des effets, à faible dose, sur des organes tels que le foie ou sur le système immunitaire. Ils sont notamment présents dans les mousses anti-incendie, utilisées dans certains extincteurs portatifs, comme les modèles à eau et additif fluoré du type AFFF (agent formant un film flottant). Cela correspond à des millions d'extincteurs actuellement installés dans les entreprises.



© Gaël Kerbaol/INRS/2025

**Quelles sont les principales échéances prévues par le règlement ?**

**A. M.** Le texte prévoit une suppression progressive afin de laisser le temps aux utilisateurs de remplacer leurs équipements. Plusieurs dates sont à retenir. D'abord, à compter du 23 octobre 2026, les extincteurs portatifs contenant des additifs fluorés ne pourront plus être mis sur le marché. À partir de cette même date, ceux en service ne pourront plus être rechargés, sauf si l'utilisateur final (l'entreprise qui en est équipée) dispose d'un stock de recharges conformes. Une deuxième échéance est fixée six mois plus tard, le 23 avril 2027, pour interdire la mise sur le marché des extincteurs utilisant des mousses résistantes aux alcools contenant des PFAS. Enfin, à partir du 31 décembre 2030, l'utilisation des extincteurs portatifs contenant des PFAS sera définitivement interdite.

**Concrètement, que doivent faire aujourd'hui les entreprises qui disposent de ce type d'appareils ?**

**A. M.** Malgré l'existence de cette période de transition, il leur est conseillé d'anticiper et de réaliser d'ores et déjà un état des lieux de leur parc d'extincteurs afin d'identifier les équipements concernés. L'idée étant de planifier leur renouvellement suffisamment en amont pour éviter un remplacement massif à l'approche de l'échéance. Si la présence de PFAS est parfois indiquée sur l'appareil (mention AFFF…), ce n'est pas toujours le cas. Pour savoir si un extincteur en contient, l'entreprise peut se renseigner auprès du fournisseur. Éventuellement, une attestation de ce dernier précisant l'absence de PFAS peut être demandée.

**Que faire ensuite de ces extincteurs ?**

**A. M.** Ces appareils sont considérés comme des déchets contenant des PFAS. À ce titre, les utilisateurs doivent veiller à ce qu'ils soient étiquetés avec la mention suivante : « AVERTISSEMENT : Contient des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) à une concentration égale ou supérieure à 1 mg/l pour la somme de tous les PFAS ». Ces informations doivent être indiquées de manière visible, lisible et indélébile. Enfin, ces équipements doivent être éliminés *via* des filières adaptées, spécialisées dans le traitement de ce type de déchets. Pour en savoir plus sur cette procédure, l'entreprise peut se tourner vers le fabricant, l'installateur ou l'entreprise en charge de la maintenance. ■ **Propos recueillis par C. S.**

*1. Substances per- et polyfluoroalkylées*

CONCOURS VIDÉO

# Être jeune et filmer la santé et la sécurité au travail

**POUR LA 15E ANNÉE** consécutive, l'INRS lance son concours vidéo « Santé et sécurité au travail : de l'école au travail ». Le principe ? Apprentis et élèves de lycées professionnels et de centres de formation sont invités à réaliser de courtes vidéos (entre 30 secondes et 2 min 15 maximum, générique compris) sur le thème de la santé et de la sécurité au travail. L'objectif est d'illustrer des démarches et des solutions de prévention pour réduire ou supprimer des risques présents dans leur pratique professionnelle.
L'inscription est gratuite. Les jeunes participants, encadrés par un responsable pédagogique, ont jusqu'au 1er avril 2027 pour réaliser et envoyer leurs films. Ceux-ci sont ensuite évalués par un jury composé de représentants de l'INRS, des ministères de l'Éducation nationale et de l'Agriculture, de la Caisse centrale de la mutualité sociale agricole (CCMSA), de caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat/Cramif/CGSS) et d'experts. Trois à cinq prix seront décernés lors d'une cérémonie qui se tiendra au siège de l'INRS à Paris, le 21 mai 2027. Toutes les informations et les modalités de participation sont disponibles sur le site : www.inrs.fr/concoursvideo2027 ■ **C. S.**

*Pour voir les vidéos des lauréats 2026 : www.inrs.fr/header/presse/cp-palmares-concours-video-2026.html*

AMENDE

## L'absence de DUERP désormais sanctionnée

L'absence de document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) est dorénavant susceptible de faire l'objet d'une amende administrative. Celle-ci pourra être prononcée directement par l'inspection du travail. Si le montant maximal de l'amende est de 4 000 €, il pourra être appliqué plusieurs fois selon le nombre de travailleurs concernés par le manquement. Pour rappel, le DUERP est obligatoire dès l'embauche du premier salarié et doit faire l'objet d'une mise à jour annuelle pour les entreprises d'au moins onze salariés.

## LES PARUTIONS INRS (nouveautés et mises à jour)

### ■ Prévenir les risques d'infection. Services à la personne. Employeurs et salariés, construisez ensemble vos solutions




Ce dépliant vise à sensibiliser salariés et employeurs de l'aide à domicile à la prévention des risques d'infection auxquels peuvent être exposés les salariés du secteur en fonction de l'état de santé des personnes aidées et de leur environnement.
La transmission peut se faire par voie aérienne, par contact avec la peau ou les muqueuses, par piqûre, morsure… ou par voie digestive en portant les mains ou des objets contaminés à la bouche.
**ED 6562**

### ■ La démarche ALM – Accompagner la mobilité. Prévenir le risque de troubles musculosquelettiques lors de la mobilisation des patients




Le milieu de l'aide et du soin est un secteur très accidentogène où la manutention de personnes est à l'origine des deux tiers des accidents du travail et de l'essentiel des maladies professionnelles. La démarche ALM a pour objectif de prévenir l'exposition au risque de troubles musculosquelettiques (TMS) et aux chutes, liés au portage des patients. Ce dépliant fait le point sur cette démarche, qui permet de réaliser des soins de qualité tout en préservant l'autonomie des patients et des bénéficiaires ainsi que la santé et la sécurité des soignants et des aidants.
**ED 6415**

### ■ Constituer des fiches de poste « machines »

La fiche de poste est un document de référence lors de l'utilisation d'une machine. Elle identifie les points essentiels liés à l'utilisation en sécurité de la machine. Ce document donne des conseils et propose un modèle pour constituer les fiches de poste « machines ».
**ED 126**

### ■ L'essentiel sur… Le risque chimique




La plupart des activités exposent les travailleurs au risque chimique, sans qu'ils en soient forcément conscients. Il s'agit de produits qu'ils fabriquent ou qu'ils utilisent délibérément, mais aussi de poussières, fumées, vapeurs ou gaz émis par de nombreux procédés de travail. La prévention du risque chimique repose sur les principes généraux de prévention.
L'objectif de cette collection est de donner les clefs pour construire une démarche de prévention des risques professionnels.
**ED 6541**

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

# « Pour les parcours discontinus, la prévention doit se construire à l'aide de "la donnée" »

*YANN HILAIRE*



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2026

*Les parcours morcelés et leur multitude d'employeurs compliquent le suivi des professionnels des industries culturelles. Pour Yann Hilaire, directeur général de Thalie Santé, mieux exploiter les informations fournies par les entreprises et les organismes d'aide à l'emploi permet de reconstituer ces parcours et d'adapter la prévention des risques professionnels.*

**Travail & Sécurité. Quelles sont les spécificités des salariés suivis par Thalie Santé ?**

**Yann Hilaire.** Thalie Santé est un service de prévention et de santé au travail pour les industries culturelles et créatives. Nous assurons le suivi médical des salariés de nos entreprises adhérentes (communication, publicité, patrimoine, jeu vidéo…), soit environ 90 000 personnes en CDI ou en CDD, ainsi que celui de 380 000 salariés poly-employeurs. Parmi ceux-ci, qui signent une multitude de contrats, parfois très courts, tout au long de leur carrière, figurent 13 000 mannequins, 15 000 journalistes pigistes et environ 350 000 intermittents du spectacle. Ces derniers exercent plus de 500 métiers artistiques, techniques ou administratifs : comédiens, danseurs, musiciens, circassiens, catcheurs ou même toréros, mais aussi chargés de production, administrateurs, techniciens du son et de l'image, peintres, serruriers, constructeurs de décors… Cette hétérogénéité nous conduit à raisonner davantage en termes de parcours et d'expositions qu'en termes de métiers. D'autant qu'une même personne peut exercer successivement, voire simultanément, plusieurs activités présentant des risques différents.

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

### Quelles difficultés particulières se posent pour le suivi en santé au travail de ces salariés ?

**Y. H.** Du fait de la multiplication des employeurs, on constate de la part de ces derniers une tendance à faire retomber la charge du suivi sur le salarié. En outre, ce suivi tend à devenir une sorte de permis de travailler car un professionnel va être plus facilement engagé ou même accéder à un casting si son attestation de suivi est à jour. La visite médicale, qui devrait être un temps consacré à la prévention, devient une condition d'accès à l'emploi, ce qui n'incite pas les professionnels à évoquer leurs problèmes de santé qui sont ainsi invisibilisés.

### Quels sont les principaux risques rencontrés dans ces secteurs ?

**Y. H.** Les troubles musculosquelettiques concernent de nombreux métiers techniques, de l'opérateur de prise de vue à la couturière, en passant par les monteurs de décors. Les manutentions et les postures contraignantes peuvent être aggravées par le travail de nuit, les amplitudes horaires importantes, les déplacements et les activités en extérieur. Certains professionnels, comme les peintres, sont exposés aux produits chimiques. Les risques psychosociaux sont également très présents, notamment à cause de la précarité de l'emploi ou du jeunisme qui fait considérer qu'au-delà d'un certain âge, on est moins créatif. La crise sanitaire a également constitué un moment charnière : les travailleurs de la culture ont entendu que leur activité n'était pas indispensable. Nous voyons également des professionnels s'oublier dans leur « métier-passion » : ils ne comptent pas les heures et la prise de risque fait partie du jeu. Un artiste de cirque sous adrénaline ne ressent pas nécessairement la fatigue. Et lorsque cette dernière s'impose, dans certains milieux, l'accès aux substances addictives est facilité par un contexte festif. Les violences et harcèlements sexistes et sexuels constituent un autre enjeu majeur, même si le secteur a été pionnier pour s'en saisir. Enfin, l'intelligence artificielle (IA) bouleverse déjà plusieurs métiers et introduit une nouvelle forme de précarité. Les emplois d'acteurs de doublage ou de mannequins sont directement menacés. Et le geste créatif, dans les métiers tels que concepteur-rédacteur ou scénariste par exemple, est remplacé par un travail de correction de ce qui est produit par l'IA, entraînant une perte de sens.

### Dans ce contexte, qu'avez-vous mis en place pour mieux suivre les professionnels en question ?

**Y. H.** Pour appréhender l'ensemble des activités et des risques auxquels un intermittent a pu être exposé malgré les interruptions contractuelles, il faut considérer sa carrière comme une continuité, non pas vis-à-vis d'un employeur, mais au sein d'un secteur professionnel. Il y a un outil qui nous est apparu comme particulièrement intéressant, notamment pour reconstituer les parcours discontinus, c'est « la donnée » : en récupérant, dans le cadre de notre projet e-Thalie, une partie des déclarations sociales nominatives des employeurs auprès de nos partenaires Audiens (Agepro) et France Travail, nous avons accès à des informations (nom de l'employeur, missions, dates et durées de contrat…). Les trous que nous repérons dans les parcours sont des informations en creux qui orientent les visites médicales : s'agit-il d'un problème de santé, d'une sortie temporaire du secteur, d'une grossesse non déclarée, d'une difficulté de maintien en emploi… ? Les visites étant limitées en temps et en nombre, il est impossible de tout aborder. Disposer d'éléments sur les métiers exercés, les expositions ou les ruptures de parcours est donc essentiel à un suivi efficace pour les travailleurs. Et le croisement de ces informations avec celles recueillies lors des visites permet d'améliorer l'accompagnement.

### Comment exploitez-vous ces données ?

**Y. H.** Nous avons élaboré, avec les partenaires sociaux, environ 90 groupes homogènes d'exposition, une notion issue des travaux de l'INRS. Ils réunissent des professionnels présentant des expositions similaires, même si les intitulés de métier diffèrent. Nous pouvons ainsi raisonner par famille d'activités et suivre les risques dans la durée. La finalité n'est pas d'accumuler massivement des informations mais de sélectionner des données exploitables et orientées vers l'action. L'exemple du risque auditif est très éclairant. Alors que les musiciens et les chanteurs ne figurent pas parmi les travaux explicitement mentionnés dans le tableau n° 42 des maladies professionnelles, consacré aux atteintes auditives provoquées par les bruits lésionnels, l'étude que nous avons menée avec l'INRS à partir de mesures recueillies au cours des visites a identifié ce risque. La donnée permet ainsi de confirmer un pressentiment, d'aider les personnes qui souffrent et en même temps de construire une veille sectorielle.
Pour exploiter efficacement les données, les collaborations avec les chercheurs sont essentielles. Thalie Santé contribue par exemple au projet Stars, « Santé au travail des artistes du spectacle vivant », qui associe des ergonomes, des psychologues du travail et des ingénieurs HSE pour comprendre les déterminants de santé au travail. Nous développons des démarches de clinique contributive, fondées sur l'expérience des salariés, avec des entreprises volontaires, des professionnels de santé et donc des « salariés patients experts » qui expliquent ce qu'ils ont vécu et comment leurs difficultés sont apparues. Plusieurs déclinaisons régionales ont été lancées et portent notamment sur les risques psychosociaux, les troubles musculosquelettiques ou les pratiques addictives.

### Vous souhaitez également relancer un observatoire de la santé des intermittents…

**Y. H.** L'observatoire de la santé au travail des artistes et techniciens du spectacle, l'Obstats, s'est longtemps heurté à la fragmentation des parcours, à la multiplicité des employeurs et à la faiblesse des dispositifs de collecte de données. Nous le relançons cette année pour assurer une veille épidémiologique et statistique sur la santé et les risques professionnels des intermittents, avec l'espoir de faire apparaître des tendances aujourd'hui invisibles et des signaux faibles de dégradation des conditions de travail : intensification des périodes d'activité, déplacements fréquents, insécurité professionnelle, fragilisation des collectifs ou pression liée à l'exigence artistique et au rapport au public. La donnée n'est pas là pour se substituer à l'expertise clinique ni à l'analyse du travail réel mais pour les compléter dans le but d'ancrer les politiques de prévention dans des réalités observées. L'enjeu demeure le travail, la personne qui le réalise et les conditions dans lesquelles elle l'exerce. ■

## REPÈRES

**> AVANT 2015**
**Entraîneur de rugby et parcours dans le médico-social : Ehpad, Petits Frères des Pauvres, puis maison d'accueil spécialisée**

**> 2015-17**
**Master d'ergonomie au Cnam**

**> 2017**
**Ergonome et chef de projet prévention au Centre médical de la Bourse (CMB), qui deviendra Thalie Santé**

**> 2021-2023**
**Responsable des projets après la fusion du CMB et du CNPC donnant naissance à Thalie Santé, puis directeur des projets, des partenariats et des relations avec les branches professionnelles**

**> 2025**
**Directeur général, Thalie Santé**

**> 2026**
**Thalie Santé publie *Prévention : le pouvoir caché de la donnée***

**Lire tous nos Grands entretiens**

Réalisé par Céline Ravallec
avec Corinne Soulay et Delphine Vaudoux
Illustrations : Three Koma pour l'INRS/2026

# Les équipements de protection individuelle




13. Une sécurité à la fois indispensable et limitée
16. Un EPI, qu'est-ce que c'est ?
18. Gestion des EPI : quelles pratiques en entreprises
20. Comment adapter l'EPI aux besoins réels
22. La formation, essentielle dans l'efficacité de l'EPI
24. Normes : quelle place dans le choix ?

*Derniers remparts face au risque, les équipements de protection individuelle constituent l'ultime recours après la mise en œuvre de mesures organisationnelles et d'équipements de prévention collective. Leur efficacité dépend autant de leur adéquation aux situations de travail que de leur confort, leur acceptation, leur compatibilité entre eux et leur bonne utilisation. Autant d'exigences qui imposent d'associer les salariés au choix des équipements et de les former à leur usage.*

# Une sécurité à la fois indispensable et limitée

**CASQUES, CHAUSSURES** ou bottes, bouchons d'oreilles, lunettes ou visières, gants, harnais… ces équipements de protection individuelle (EPI) font partie des éléments les plus visibles au quotidien dans le monde du travail en matière de santé et de sécurité des personnes. Leur omniprésence contraste pourtant avec leur place dans la gestion des risques professionnels. En effet, la protection individuelle ne doit pas être la première, ni la seule option pour assurer la santé et la sécurité au travail. Le recours aux EPI s'inscrit dans une démarche de prévention structurée au sein de laquelle ils constituent le dernier rempart.

Ainsi, les employeurs doivent cibler en premier lieu la suppression des risques : par exemple, éviter le risque de chute de hauteur en réalisant le contrôle d'une toiture à l'aide d'un drone piloté depuis le sol. Si la suppression complète n'est pas possible, la démarche de prévention consiste alors à évaluer les risques qui subsistent et à mettre en place des actions adaptées, en intégrant la prévention le plus en amont possible.

Il est ainsi possible d'agir sur différents leviers, par exemple en conception (intégrer un système de captage des poussières dans les machines, prévoir dès la conception d'un bâtiment l'installation de garde-corps en toiture en vue des interventions ultérieures sur ouvrage…), dans le choix de méthodes de travail (utiliser des équipements de levage pour réduire le port manuel de charge…), en optant pour des mesures organisationnelles (avancer les heures de travail d'un chantier de BTP hors des périodes les plus chaudes de la journée en cas de canicule)…

De la même façon, pour réduire le risque lié au bruit, il sera toujours recommandé d'encoffrer une machine plutôt qu'équiper individuellement les salariés de casques anti-bruit, ou, pour du travail en hauteur, mettre en place un échafaudage ou une nacelle plutôt que fournir des harnais. Ce n'est que lorsque les mesures de protection collective ne peuvent être mises en œuvre ou s'il existe encore, malgré ces protections, des risques résiduels que les EPI sont à envisager. C'est là que le recours à ces équipements prend tout son sens et toute son importance.



## LE RÔLE DE L'EMPLOYEUR

En cas de besoin, c'est à l'employeur de fournir à ses salariés, et à titre gratuit, les EPI. Il élabore également les consignes d'utilisation (instructions de stockage, délai de péremption…) aux postes de travail et organise les formations nécessaires lors du déploiement de ces équipements. Il lui appartient aussi de veiller au port effectif des EPI, d'assurer les conditions de stockage, leur hygiène et leur maintien en bon état selon la notice d'instructions du fabricant. En cas de non-respect des instructions relatives aux EPI, l'employeur peut être amené à prendre des mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. D'une manière générale, l'employeur doit mettre à la disposition des travailleurs les moyens permettant d'assurer le nettoyage, ou le prendre en charge, comme les dispositifs de lavage et de séchage des bottes. Cependant, si la nature de l'EPI et/ou les circonstances nécessitent l'utilisation successivement d'un même EPI par plusieurs personnes, comme des casques de chantier fournis à des visiteurs, l'employeur doit mettre en place les mesures appropriées pour qu'une telle utilisation ne pose pas de problème de santé ou d'hygiène. Dans l'exemple des casques de protection sur un chantier, il conviendra de les nettoyer entre chaque utilisation ou de fournir une charlotte d'hygiène jetable.

## Favoriser l'adhésion et le compromis

« *L'EPI est le dernier recours, le dernier rempart avant l'accident, il n'y a donc pas droit à l'erreur dans son choix* », considère Mohamed Trabelsi, l'expert EPI à l'OPPBTP. Il faut partir de l'analyse du besoin et non du produit. « *Pour définir précisément ce besoin, il faut identifier le risque résiduel, et prendre en compte plusieurs paramètres,* insiste Valérie Genevès, experte d'assistance-conseil à l'INRS : *les caractéristiques du poste et de l'environnement de travail, la durée d'exposition, les spécificités de l'utilisateur (morphologie,* >>>

*genre…)…* » Un casque devra-t-il protéger d'une chute d'objet, du heurt avec une charge en mouvement… ? Les protecteurs auditifs devront-ils atténuer toutes les fréquences de manière semblable, être portés toute la journée ou pour des opérations ponctuelles ? Les réponses aiguilleront vers l'équipement le plus approprié aux risques identifiés. Il faut aussi s'assurer que ces équipements seront compatibles avec le travail à effectuer sans générer de nouveaux risques.

« *Le choix d'un EPI résulte toujours du meilleur compromis possible entre le plus haut niveau de sécurité et la nécessité d'exécuter une tâche dans des conditions de confort optimal*, poursuit l'experte. *C'est pourquoi la personne qui le portera doit être au cœur des choix, associée aux réflexions, aux tests et formée à la bonne utilisation et au maintien en bon état de son matériel*. » Une fois les bons équipements choisis et attribués aux salariés, l'étape de l'acceptation et de leur utilisation effective se révèle déterminante. En effet, un EPI, aussi performant soit-il, ne protège que s'il est porté correctement et de manière régulière. Or, les raisons des rejets ou les réticences peuvent être multiples : contrainte d'utilisation, rejet du design, perception faussée de sa propre vulnérabilité face au risque, environnement social…

## Ergonomie, confort et adoption

Pour favoriser l'adhésion, l'employeur doit accompagner la mise en place et le déploiement des EPI. Cela passe en priorité par une information claire sur les risques auxquels les salariés sont exposés, leurs conséquences possibles sur la santé et le rôle précis de l'équipement dans leur protection. « *Si les salariés n'ont pas conscience du risque, il peut être compliqué de leur faire porter un EPI, qu'ils considèrent alors uniquement comme une contrainte*, souligne Myriam Bouslama, experte d'assistance-conseil en risque biologique à l'INRS. *C'est notamment le cas pour le risque biologique, auquel on ne pense pas dans de nombreux secteurs*. »



### ZOOM SUR LES NEUF PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

Définis dans le Code du travail, les neuf principes généraux de prévention guident l'employeur pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs :

- éviter les risques : supprimer le danger ou l'exposition à celui-ci ;
- évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités : analyser leur nature et leur importance ;
- combattre les risques à la source : intégrer la prévention le plus en amont possible ;
- adapter le travail à l'homme : choisir les équipements et méthodes de travail pour limiter la fatigue et la cadence ;
- tenir compte de l'état d'évolution de la technique : faire évoluer les moyens de prévention avec le progrès technique ;
- remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou l'est moins : utiliser des produits ou procédés moins risqués ;
- planifier la prévention : intégrer technique, organisation et conditions de travail dans un ensemble cohérent ;
- donner la priorité à la protection collective : utiliser des mesures de protection communes avant les protections individuelles ;
- donner les instructions appropriées aux travailleurs : informer et former les salariés sur les consignes de sécurité.

L'ergonomie et la facilité d'utilisation constituent un autre critère d'acceptation. Sur ce sujet, le marché des EPI, en croissance régulière, a fait d'importants progrès pour élargir et adapter l'offre au plus grand nombre ces dernières décennies. « *Les salariés avancent fréquemment des arguments pour justifier de ne pas porter un EPI. Nous travaillons pour contrer ces arguments, en rendant les EPI plus confortables, plus esthétiques et pour convaincre de leur utilité* », décrit Sébastien Fangeat, président d'Univet France, société spécialisée dans la fabrication de lunettes de protection. Verres avec revêtement anti-buée, compatibilité avec masques FFP pour maintenir une étanchéité parfaite, surlunettes extralarges sont autant d'exemples de modèles mis sur le marché ces dernières années.

### LE CAS PARTICULIER DES INTÉRIMAIRES

Dans le cas des missions d'intérim, quelle que soit leur durée, le Code du travail établit que les équipements de protection individuelle sont fournis par l'entreprise utilisatrice (article L.1251-23). Selon un accord de branche interprofessionnel signé en 1990, les chaussures de sécurité et les casques peuvent être fournis par les agences d'emploi. Tous les autres EPI sont fournis par l'entreprise qui accueille. « *Une entreprise utilisatrice est responsable de la bonne exécution de la mission d'intérim, il relève donc de sa responsabilité que les intérimaires soient équipés des EPI adaptés, en bon état, qu'ils soient correctement portés et adaptés à l'environnement de travail* », commente Marie Boisserolles, juriste à l'INRS. Si ce n'est pas le cas, l'entreprise utilisatrice peut alerter l'agence d'emploi, voire décider d'une interruption du travail et rompre le contrat.

Sont aussi à prendre en compte les situations de travail nécessitant le port simultané de plusieurs EPI. « *Il est impératif que l'un ne vienne pas annihiler l'efficacité de l'autre*, estime Xavier Sachs, responsable Grands Comptes chez JSP, fabricant spécialisé dans les EPI de la tête (casque, lunettes, APR). *D'où notre préoccupation en tant que fabricant de concevoir des produits qui soient de plus en plus compatibles entre eux. Car un des facteurs clés d'acceptation pour porter plusieurs EPI est l'interopérabilité entre chacun.* »
Pour favoriser le déploiement des EPI, l'employeur peut s'appuyer sur les instances représentatives du personnel lorsqu'elles existent, le service de prévention et de santé au travail ainsi que les Carsat/Cramif/CGSS, le cas échéant. Ces acteurs peuvent faire avancer la culture de prévention au sein d'une entreprise et aider à la diffusion des bonnes pratiques.

## Des formations adaptées

Celles-ci ne se cantonnent d'ailleurs pas au seul port de l'EPI : elles concernent aussi les procédures de retrait de l'équipement ou son entretien, comme c'est le cas pour les appareils de protection respiratoire. En fin d'intervention, « *le retrait des EPI constitue une phase critique à risque de contamination si celui-ci n'est pas réalisé dans un ordre déterminé. Il est donc nécessaire de former les salariés aux procédures de retrait des EPI pour éviter les risques d'exposition à des produits chimiques ou agents biologiques présents sur les EPI,* met en garde Myriam Bouslama. *Afin de garantir leur efficacité pour l'usage suivant, les EPI réutilisables doivent être nettoyés ou désinfectés selon les recommandations du fabricant, certains produits pouvant détériorer les matériaux constituants l'EPI. Et les EPI à usage unique ne doivent pas être réutilisés.* »
Autant de points de vigilance qui justifient la nécessité de prévoir des formations pour aborder ces différents sujets. Des sessions doivent être mises en place et renouvelées aussi souvent que nécessaire, notamment pour les équipements complexes tels que les appareils de protection respiratoire ou les systèmes d'arrêt de chute. Cependant, même pour des EPI à usage unique, une formation s'avère nécessaire pour apprendre à bien les porter. « *Les bouchons en mousse à usage unique doivent être soigneusement mis en forme pour pouvoir s'insérer profondément dans le conduit auditif*, souligne Jean-Pierre Arz, expert d'assistance-conseil en acoustique à l'INRS. *Cela nécessite d'avoir été formé à les mettre en forme et de bien les insérer car ils seront très efficaces s'ils sont bien portés, mais inefficaces sinon. Et du fait de la perception individuelle, la personne ne s'en rendra pas forcément compte.* » ■ **C. R.**



Lire tous nos Dossiers

### *En savoir plus*

- « PROTECTION individuelle », dossier web INRS
- « PROTECTION individuelle contre les risques chimiques », dossier web INRS
- *LES ÉQUIPEMENTS de protection individuelle (EPI). Règles d'utilisation,* brochure INRS, ED 6077
- « ÉQUIPEMENTS de protection individuelle : le dernier rempart contre les risques », dossier paru dans la revue *Hygiène & Sécurité du travail* n° 276, 4e trimestre 2024
- *COMMENT BIEN utiliser son appareil de protection respiratoire ?*, dépliant INRS, ED 6559
- *LES ÉQUIPEMENTS de protection individuelle du pied et du bas de la jambe. Choix et utilisation,* brochure INRS, ED 6509
- *LES VÊTEMENTS de protection. Choix et utilisation*, brochure INRS, ED 6546
- *LES PROTECTIONS auditives, Guide de choix*, brochure INRS, ED 6510

***À consulter sur www.inrs.fr***

# Un EPI, qu'est-ce que c'est ?

*Qu'est-ce qui définit un EPI, comment reconnaître un EPI de ce qui ne l'est pas, que doit-on savoir et vérifier avant d'en faire l'acquisition… Cinq points à connaître.*



## 1 Un EPI, c'est…

**Un équipement de protection individuelle.** Il s'agit d'un « *dispositif ou moyen destiné à être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ou sa sécurité* ». Ne sont traités dans ce dossier que les EPI destinés à être utilisés par des travailleurs, parmi lesquels on peut citer les casques de protection, les chaussures de sécurité, les gants, les lunettes de protection, les appareils de protection respiratoire, les systèmes d'arrêt de chutes ou encore les vêtements de protection contre la chaleur, les produits chimiques ou le feu. Ils sont multiples car les risques contre lesquels ils protègent sont également d'origine variée : biologique, chimique, mécanique, électrique, rayonnements ionisants ou non ionisants…

## 2 Mais ça n'est pas…

**Un équipement qui ne protège pas contre un risque.** On peut citer les vêtements de travail classiques ou les uniformes, les masques chirurgicaux ou médicaux portés par le personnel soignant pour protéger un patient ou son environnement (hormis lorsqu'ils possèdent un double marquage DM, pour dispositif médical, et EPI), les masques en tissu d'usage grand public, les chaussures de travail non coquées, les lunettes de vue ordinaires (elles corrigent la vision mais n'ont pas de résistance mécanique ou la forme enveloppante requise), les casques de moto ou scooter, les casques de protection passive dits casques anti-heurts, les gants de cuisine ou de ménage…

Est également exclu tout équipement :

- non tenu ou non porté par l'utilisateur (tapis isolant pour un électricien, écran de protection fixé sur un poste de travail…) ;
- avertissant d'un risque et n'ayant pas de fonction de protection du travailleur (détecteur de gaz, dispositif d'alerte pour travailleur isolé) ;
- utilisé seulement pour effectuer des tâches physiques avec moins d'effort ou plus de confort, sans offrir de fonction protectrice, tels que les exosquelettes ;
- les vêtements de travail s'ils ne protègent pas contre un risque identifié.

## 3 Huit familles et trois catégories

**Il existe huit familles d'EPI :** protection de la tête, protection de l'ouïe, protection des yeux et du visage, protection des voies respiratoires, protection des mains, protection des pieds, vêtements de protection, protection antichute.

| Procédure de certification | Catégorie d'EPI | Exemples |
|---|---|---|
| *Autocertification (déclaration du fabricant, sous sa responsabilité, de la conformité de l'EPI aux règles techniques)* | I | Lunettes de soleil, gants de protection contre des solutions détergentes diluées… |
| *Examen CE de type (attestation par un organisme notifié que l'EPI est conforme aux règles techniques)* | II | Casques de protection pour l'industrie, vêtements de haute visibilité… |
| *Examen CE de type + procédure complémentaire avec intervention d'un organisme notifié: système de garantie de qualité CE ou système d'assurance qualité CE de la production avec surveillance* | III | Appareils de protection respiratoire, EPI contre les chutes de hauteur… |

Par ailleurs, le règlement 2016/425 du Parlement européen relatif aux EPI les classe en trois catégories: catégorie I contre les risques mineurs exclusivement, catégorie III contre les risques qui peuvent avoir des conséquences très graves telles que des dommages irréversibles ou la mort (noyade, chute de hauteur, rayonnements ionisants), catégorie II pour tous les autres EPI non classés dans les deux premières catégories.
À chaque catégorie est associée une procédure de l'évaluation de la conformité du modèle d'EPI, que l'on peut résumer dans le tableau ci-dessus.

## 4 Lisez la notice !

**Chaque EPI doit obligatoirement être livré avec une notice rédigée en français.** Outre le nom et l'adresse du fabricant, elle doit contenir les informations suivantes:
- les instructions de stockage, d'emploi, de nettoyage, d'entretien ou de désinfection;
- les performances et la classe de protection du produit, ainsi que le risque à couvrir pour lequel il a été conçu, de même que ses limites d'utilisation;
- la signification du marquage concernant la santé et la sécurité s'il existe (en vertu d'une norme harmonisée de référence, par exemple);
- le délai de péremption ou les données permettant à l'acquéreur ou l'utilisateur de déterminer un délai de péremption praticable;
- la référence au règlement (UE) n° 2016/425;
- le nom et le numéro d'identification de chaque « organisme notifié » (ON) intervenant dans l'évaluation de la conformité de l'EPI;
- les références de normes harmonisées utilisées ou d'autres spécifications techniques utilisées pour la conception/fabrication;
- l'emballage approprié au transport des EPI;
- l'adresse du site internet où la déclaration UE de conformité peut être aisément consultée, à moins que cette déclaration n'accompagne l'EPI.

## 5 Check-up indispensable

**Les EPI doivent faire l'objet de vérifications** avant leur utilisation ainsi que de vérifications périodiques:
- avant chaque utilisation, les EPI doivent faire l'objet d'une vérification de leur maintien en état. À cette occasion seront contrôlés les indicateurs de détérioration comme l'usure des composants, ainsi que les dates ou délais de péremption;
- des vérifications périodiques doivent également être réalisées sous la responsabilité de l'employeur, afin de s'assurer du maintien en état des EPI et, le cas échéant, de procéder aux réparations nécessaires ou au renouvellement de ces EPI.

C'est à l'employeur de définir la périodicité et le rythme de ces vérifications, en tenant compte des contraintes auxquelles sont soumis les EPI ainsi que les informations fournies par le fabricant.
À noter que pour certains EPI, la réglementation impose à l'employeur la nature et la périodicité de ces vérifications. ■ **C. R. et D. V.**

## LE CAS PARTICULIER DES EPI D'OCCASION

Lorsque des EPI d'occasion sont remis sur le marché, ils sont soumis aux mêmes règles que les EPI neufs. Ainsi, ils doivent être conformes aux règles techniques qui leur sont applicables et être accompagnés de la notice d'utilisation.
Un certificat de conformité doit être remis au repreneur par le responsable de l'opération.
À noter que cela ne concerne que les EPI d'occasion faisant l'objet d'une vente ou d'une cession à quelque titre que ce soit, en vue de leur utilisation.
Dans les cas de location ou de mise à disposition réitérée d'un EPI d'occasion, le responsable de l'opération doit s'assurer de son maintien en état de conformité (respect des instructions de stockage, d'emploi, de nettoyage, d'entretien, de révision… et vérifications générales périodiques).
Attention toutefois, certains EPI ayant déjà été utilisés ne peuvent être réutilisés. C'est le cas notamment des:
- EPI à usage unique;
- EPI dont la date de péremption ou la durée d'utilisation est dépassée;
- EPI ayant subi un dommage quelconque, même réparés;
- casques de protection de la tête contre les chocs mécaniques;
- EPI contre les agents infectieux;
- EPI de catégorie III, à l'exception des appareils de plongée.

*Si les obligations en matière de sécurité sont les mêmes pour toutes les entreprises, la gestion des EPI ne se décline pas de la même façon dans une TPE et dans de grands groupes. Témoignages.*

# Gestion des EPI : quelles pratiques en entreprise

## > *Marion Thouy,* ergonome, chargée de mission RSE au sein de la Maison Gabriel Coulet, fromagerie de 120 personnes dans l'Aveyron

**Quelle est l'activité de la Maison Gabriel Coulet ?**
**Marion Thouy.** Nous sommes une PME familiale qui fabrique du Roquefort AOP et des fromages 100 % au lait cru de brebis. De la laiterie à la commercialisation, en passant par la cave, le haloir d'affinage, le conditionnement et les expéditions, nous assurons toutes les étapes de fabrication. Nous existons depuis plus de 150 ans et comptons 120 salariés sur plusieurs sites en Aveyron, ainsi qu'un volant de travailleurs intérimaires.



**Quels sont les principaux risques professionnels présents dans votre activité ?**
**M. T.** De par la diversité des tâches, les risques sont multiples. Les principaux rencontrés sont les troubles musculosquelettiques, ceux liés aux manutentions manuelles, le bruit, ou encore le risque chimique dans les process de nettoyage.

**Quelle est votre approche en matière de prévention des risques ?**
**M. T.** À partir de l'analyse de chaque étape du process, nous évaluons les actions qui peuvent être mises en place : suppression du risque, réflexions sur l'organisation, mise en place de protections collectives. La plupart de nos machines sont vieillissantes. Au fil du renouvellement du matériel, nous parvenons à intégrer de plus en plus de protections collectives (capotage). Néanmoins, les EPI restent encore très présents : chaussures de sécurité, gants, protecteurs auditifs, lunettes de protection.

**Comment les choisissez-vous ?**
**M. T.** Nous travaillons avec des machines conçues pour répondre aux normes d'hygiène agroalimentaires mais qui peuvent parfois être bruyantes, avec comme seule protection le protecteur auditif individuel. Tous les collaborateurs sont équipés de bouchons d'oreilles moulés, avec des résines spéciales adaptées aux nourmes

## CÉCILIA CHEMIN, *directrice protection, hygiène, sécurité chez Rubix France*

*« Nous sommes distributeurs d'EPI et, parmi nos clients, les grands comptes ont majoritairement des services QHSE (qualité, hygiène, sécurité, environnement) bien structurés. Ils nous demandent principalement un accompagnement logistique ou une solution digitale pour mettre à disposition et suivre leurs stocks d'EPI, et pour faciliter le déploiement lorsqu'ils ont plusieurs sites. Ils attendent deux choses de nous : qu'on leur apporte différentes solutions vis-à-vis d'un risque identifié et qu'on les aide à faciliter l'adoption des équipements auprès des utilisateurs finaux. À l'inverse, les artisans vont souvent directement au comptoir, dans les magasins spécialisés. Et les comptes régionaux, de taille intermédiaire, ont globalement la même approche que les grands comptes, mais sont en attente d'un conseil plus large : informations sur les changements réglementaires, accompagnement/information sur les risques, proposition de solutions vis-à-vis des types de risques rencontrés, etc. Nous avons auprès d'eux un rôle de conseiller. »*

d'hygiène. Du fait d'inconforts – gêne dans la conduite de machine ou dans la perception de l'environnement proche – et d'usures prématurées signalés par les collaborateurs, nous avons changé de fournisseur l'an dernier. Les nouveaux modèles apportent plus de satisfaction.
Concernant le risque chimique, nous avons une équipe de cinq personnes dédiées et formées au nettoyage industriel, qui interviennent sur nos sites de Roquefort et de Lauras. Nous les avons récemment équipées de lunettes de sécurité sur mesure et correctives, car auparavant, certains portaient leurs propres lunettes de vue sans utiliser de sur-lunettes, à l'origine de trop d'inconforts. Les retours aujourd'hui sont très positifs. Dans notre région qui s'avère être un désert médical, la plus grosse contrainte a été d'obtenir un rendez-vous médical pour renouveler les ordonnances de verres correcteurs. Sur un autre site, notre formagerie de Sébazac, tout le personnel de production est susceptible de faire le nettoyage des installations entre deux séries de fabrication. Il est plus difficile, dans ce cas, de faire accepter à tous les collaborateurs le port des EPI indispensables, car les personnes dont le nettoyage n'est pas le cœur de métier ont le sentiment de perdre du temps à s'équiper, et n'ont pas toujours conscience du risque. Un travail de sensibilisation reste nécessaire. Nous n'avons jamais eu d'accident grave, cela peut donner l'impression à certains que c'est un sujet très lointain, que cela n'arrive qu'aux autres.

> *« Cela demande un travail important pour ancrer durablement la culture de prévention et les automatismes. »*

**L'accompagnement et la pédagogie restent donc indispensables ?**

**M. T.** Cela demande un important travail pour ancrer durablement la culture de prévention et les automatismes, même si porter ses EPI devient plus un réflexe aujourd'hui. C'est du temps à consacrer, cela demande de nombreux rappels, en particulier de la part des managers de proximité. Il faut l'accepter, car au final les mentalités évoluent. Le soutien de la direction et du CSE sur ces sujets aide aussi à avancer. Je trouve que le personnel intérimaire est aussi désormais plus sensibilisé au port des EPI. Nous travaillons en amont avec les agences de travail temporaire. Depuis deux ans, nous organisons des visites de nos sites avec des pools de salariés intérimaires qui voient ainsi concrètement l'activité et les règles à appliquer s'ils souhaitent intégrer notre activité. ■ **Propos recueillis par C. R.**

## > *Magalie Lesclaux,* co-gérante de Charpentes Lesclaux, TPE de cinq salariés à Castets (40)

« **DANS NOTRE ACTIVITÉ** de charpente-couverture et zinguerie, nous privilégions les protections collectives : échafaudages périphériques avec garde-corps, filets de protection sous toiture… Mais il reste indispensable d'utiliser de nombreux EPI pour les risques résiduels : casques, gants anti-coupures, chaussures, harnais, bouchons d'oreilles, masque pour la protection respiratoire. J'ai en charge la gestion et le suivi de ces équipements. La définition des attentes part de la réglementation mais aussi du terrain. Nous écoutons les salariés, les associons aux essais, etc. Cela permet de juger de l'éventuelle résistance ou de la bonne acceptation. Et à l'usage, rien n'est gravé dans le marbre : si un EPI ne convient pas, on le remplace par un autre modèle. Pour les gérer au fil du temps, j'utilise un tableau de bord qui recense tous nos EPI et qui est remis à jour chaque année en janvier. Des bureaux d'études indépendants viennent aussi faire les vérifications périodiques annuelles à cette même période. Et à l'automne 2025, j'ai bénéficié d'une formation de deux jours de l'OPPBTP durant laquelle nous avons notamment abordé l'outil "Suivi du matériel", qui facilite grandement ce travail de gestion. Nous échangeons aussi régulièrement sur ce sujet avec des confrères, la Fédération française du bâtiment des Landes, mais aussi notre correspondante de l'OPPBTP, la Carsat, etc. Les sources pour s'informer sont multiples. » ■ **Propos recueillis par C. R.**

## LA QUESTION DE L'ALLERGIE À UN EPI

Le port de certains EPI peut déclencher des allergies. « *Il s'agit de dermatites de contact d'irritation ou allergiques et, plus rarement, d'urticaires de contact* », décrit Nadia Nikolova-Pavageau, experte d'assistance médicale à l'INRS. Les EPI à l'origine de ces désagréments potentiellement très handicapants sont essentiellement les gants, chaussures et bottes de sécurité. En cas de dermatite de contact allergique, il est indispensable de supprimer le contact avec l'agent sensibilisant. « *Ce dernier peut provenir de la composition de l'EPI (additifs du caoutchouc, biocides, colorants…), qui n'est pas précisée dans la fiche technique,* complète-t-elle. *Par ailleurs, le port prolongé de gants est un facteur irritant. La sudation et la macération du fait de l'occlusion sous les gants favorisent la pénétration des irritants et des allergènes.* » Comme l'observe Valérie Genevès, experte d'assistance-conseil à l'INRS, « *le cas échéant, l'employeur peut demander à son fournisseur d'autres protections équivalentes ou se tourner vers d'autres fournisseurs* ».

*Une fois l'analyse des risques et la définition des besoins établies, quelles questions se poser pour choisir l'EPI le plus adapté ? Face à la multitude de modèles présents sur le marché et des argumentaires commerciaux, comment s'y retrouver ? Illustration avec les chaussures de sécurité, qui peut être déclinée pour le choix de tout autre EPI.*

# Comment adapter l'EPI aux besoins réels

**DEPUIS UNE VINGTAINE** d'années, les chaussures de sécurité ont fait l'objet de progrès importants en matière de souplesse, de design, d'ergonomie, d'adaptation aux besoins. Ces EPI, qui relèvent de la norme EN 20345, comportent des exigences fondamentales (embout de protection, insert anti-perforation, résistance au glissement…) et des exigences additionnelles (protection de la malléole, protection du métatarse, etc.). Derrière le terme général de « chaussures de sécurité » – les experts préfèrent parler de « protection du pied et du bas de la jambe » –, se décline une diversité de modèles répondant à des situation extrêmement variées. À partir de la structure de la chaussure et des matières qui la composent, les modèles offrent ainsi les moyens de combiner diverses protections, modulables selon les exigences. « *Aujourd'hui, il existe forcément sur le marché un modèle qui conviendra à chaque cas de figure, la limite d'accès à certains modèles pouvant être le prix* », souligne Cynthia Kieffer, cheffe produit chez Lemaitre Sécurité, entreprise spécialisée dans la chaussure de sécurité.

Les chaussures de sécurité s'avèrent un EPI particulièrement personnel. De par la diversité des morphologies de pieds : pied grec, pied égyptien, pied carré… Et de par l'asymétrie du corps : pied gauche et pied droit présentent toujours une légère différence chez une même personne. Afin de définir le modèle le mieux adapté à un individu dans une situation de travail donnée, diverses questions doivent être posées : où va-t-il travailler (en intérieur, en extérieur), sur quel type de sol (meuble ou dur, plat ou incliné), dans quel environnement de travail (chaud, froid, humide), quels sont les risques environnants (mécaniques, chimiques, thermiques, électriques, lié aux déplacements) ? Et sur les pratiques du quotidien : est-ce que la personne marchera beaucoup ? Montera/descendra-t-elle fréquemment des échelles ? Est-ce que le porteur est souvent agenouillé, exposant à une probabilité d'abrasion de l'avant de la chaussure à force de frottements répétés ? Faut-il une chaussure qui isole d'un choc électrique ou qui aide à évacuer l'électricité électrostatique présente ?

## Trois critères : l'efficacité, le confort et le coût

Face aux multiples critères de choix, « *il n'y a rien de pire que d'imposer un modèle de chaussures sans justifier le choix,* observe encore Cynthia Kieffer. *Il ne faut pas oublier qu'on les porte toute la journée. L'idéal est de réaliser des essais au porter.* »



## EXEMPLES DE PROTECTIONS POSSIBLES SUR UNE CHAUSSURE DE SÉCURITÉ

Au sens de la norme NF EN ISO 20345, une chaussure de sécurité se caractérise par la présence d'un embout de protection des orteils, capable de résister à des niveaux définis de choc et d'écrasement. Cela correspond, pour l'essai normalisé, à la chute d'un objet de 20 kg depuis un mètre de haut sur l'embout. Mais en fonction de l'activité, d'autres éléments de protection peuvent être envisagés.



**Au niveau de la chaussure entière :** pour protéger de la pénétration de l'eau, de la projection de métaux fondus ou de particules incandescentes

**Au niveau du métatarse :** pour protéger d'un choc d'une énergie jusqu'à à 100 joules



**Au niveau de la malléole :** pour protéger des chocs latéraux

**Sur la partie latérale :** pour potéger de la coupure

**Au niveau des orteils :** pour protéger la partie extérieure de la chaussure en cas de frottement

**Au niveau du talon :** pour amortir une énergie due aux choc lors de sauts ou de chutes

**Au niveau de la semelle :** pour protéger contre la perforation, le glissement, le choc électrique ou l'accumulation de charges électrostatiques, les produits chimiques, le froid ou la chaleur

© Jean-André Deledda pour l'INRS/2025

Une à deux semaines sont recommandées. « *Un test sur une journée n'apportera rien de concret. Et il faut associer les personnes les plus réticentes au port d'un EPI pour les leur faire tester* », poursuit Cynthia Kieffer. Comme le complète Valérie Genevès, experte d'assistance-conseil à l'INRS, « *pour réaliser des essais d'EPI, il faut prendre un groupe de personnes afin d'identifier d'éventuelles gênes ou inconforts, et s'assurer que cela n'entraînera pas de nouveaux risques* ».

Les EPI étant des équipements personnels, des cas particuliers peuvent être rencontrés. Prenons le cas des semelles orthopédiques. « *Une chaussure de sécurité est certifiée avec la première de propreté, qui est une semelle amovible. Si l'utilisateur la change pour une semelle orthopédique, il faut que celle-ci soit conforme à la norme pour garantir les propriétés de la chaussure,* remarque Cynthia Kieffer. *Pour que la chaussure soit toujours considérée comme un EPI, la semelle de base devrait être travaillée par un podologue qui connaît la norme.* » Après l'acquisition, il est impératif de lire la notice d'utilisation pour bien connaître son EPI et de s'approprier les consignes pour bien l'utiliser, le maintenir en bon état, le stocker et ainsi optimiser sa durée de vie. ■ **C. R.**

*Après avoir sensibilisé le travailleur au risque afin de lui faire accepter les EPI, il est nécessaire de bien savoir les utiliser pour qu'ils soient efficaces. Une formation doit être organisée par l'employeur. Illustration avec le harnais antichute et l'appareil de protection respiratoire.*

# La formation, essentielle dans l'efficacité de l'EPI

**UN AIDE** couvreur-bardeur, portant un harnais non raccordé à un système d'ancrage – faute de point d'ancrage dans la zone de travail – qui fait une chute mortelle après être passé au travers d'une toiture. Un cordiste intervenant pour le nettoyage de vitres sur un immeuble de bureaux qui bascule dans le vide du fait du descendeur monté à l'envers sur la corde de travail. Ces deux récits d'accidents, issus de la base Epicea[1] de l'INRS, illustrent le fait qu'un EPI ne suffit pas à lui seul à assurer une protection efficace. Bien porter et bien utiliser son EPI ne s'improvise pas, en particulier face à un risque mortel. C'est pourquoi les formations, autant pour la mise en œuvre que pour l'utilisation, sont incontournables.

Le Syndicat français pour la formation en hauteur (Syfforha) regroupe des organismes de formation spécialisés dans les travaux en hauteur. « *Il a été fondé par des acteurs du métier qui constataient que les formations ne présentaient pas toujours le niveau d'exigence requis et qui souhaitaient améliorer la qualité des formations à la prévention des chutes de hauteur* », explique Bruno Lambert, administrateur du Syfforha. Ses membres ont défini un référentiel qui encadre les formations aux travaux en hauteur et rédigé une charte de qualité qui précise les exigences minimales en matière d'offre de formation.

## Au plus près du terrain

« *Un des messages essentiels de ces formations est : avant d'acheter du matériel, faites-vous accompagner sur vos conditions d'intervention,* résume-t-il. *Souvent les formations nécessitent une étude préalable des modes opératoires, avec une réelle évaluation des risques : analyse de l'intervention, nature des tâches à réaliser, prise en compte de l'environnement de travail, matériel etc.* » Elles intègrent alors notamment l'aménagement des lieux et l'emplacement des points d'ancrage. « *Le choix des EPI ne peut se faire qu'en cohérence avec les points d'ancrage* », poursuit Jean-Philippe Gonot, président de l'Organisation professionnelle des fabricants de systèmes antichute (OPFSA).



« *Certaines formations reposent sur de nouveaux outils comme le e-learning ou la réalité augmentée,* constate encore Bruno Lambert. *Ces offres qui arrivent sur le marché, simples, pas chères, sont séduisantes mais s'avèrent insuffisantes. Dans nos métiers, la perception de la hauteur ou la façon de l'apprivoiser peut nécessiter de se confronter concrètement au vide. Cela ne peut se faire en virtuel.* »

Le harnais présente aussi une particularité : s'il retient en cas de chute, la personne qui reste suspendue dans le vide n'est pas pour autant sauvée. Elle est en effet soumise au syndrome de suspension, aux causes multiples, qui va provoquer un problème de circulation sanguine. Quelques minutes peuvent suffire à observer les premiers effets. « *Il y a encore dix ans, cette préoccupation était à la marge,* poursuit-il. *C'est beaucoup moins le cas aujourd'hui, des formations pour secourir ses collègues sont de plus en plus déployées.* »

## Un masque mal ajusté ne sert à rien

Autres risques, autres EPI mais même impératif d'être bien formé à un usage maîtrisé : les appareils de protection respiratoire (APR). Utilisés pour se protéger d'un risque chimique ou biologique, les demi-masques ou masques complets ne doivent présenter aucun défaut d'étanchéité. Un même modèle ne convient pas à toutes les morphologies de visage. C'est pourquoi, après avoir défini le type d'appareil, son contexte d'utilisation et choisi le modèle ainsi que la taille, il faut vérifier que le masque retenu épouse parfaitement la forme du visage de l'utilisateur et assure une bonne étanchéité vis-à-vis de l'air extérieur. Pour ce faire, un essai d'ajustement doit être réalisé par une personne compétente en protection respiratoire, appelé l'opérateur d'essai d'ajustement.

> « *Avant d'acheter du matériel, faites-vous accompagner sur vos conditions d'intervention.* »

Regarder le « Rendez-vous de Travail & Sécurité » sur les appareils de protection respiratoire

Au-delà du choix d'un appareil performant, c'est la compétence de la personne qui le fait essayer, forme les utilisateurs et valide l'étanchéité qui conditionne l'efficacité réelle de la protection respiratoire sur le terrain. « *Dans le déploiement des APR, l'essai d'ajustement a longtemps été le parent pauvre, réalisé par des opérateurs insuffisamment formés. Or pour le réaliser correctement, il est nécessaire de connaître les différents modèles de masques, la méthode de sélection d'un APR au regard d'une situation de travail donnée, savoir identifier si un APR est mal entretenu ou présente des défauts* », poursuit-il.

En effet, « *pour qu'un masque de protection respiratoire protège correctement, il doit être adapté à la morphologie du visage du travailleur,* précise Aurore Aglioni, experte d'assistance-conseil à l'INRS. *Un modèle non adapté peut induire une mauvaise étanchéité et créer des fuites entre le masque et le visage.* » L'air contaminé peut alors pénétrer à l'intérieur du masque et être inhalé. L'essai d'ajustement est une étape importante qui permet de sélectionner, pour chaque travailleur, le bon modèle et la taille d'un demi-masque ou d'un masque complet. « *L'INRS préconise de réaliser cet essai lors du choix initial du demi-masque ou du masque complet,* continue l'experte, *puis périodiquement (annuellement par exemple) ou en cas de modification morphologique du visage.* » L'essai peut se faire dans les locaux de l'entreprise et dure environ 30 minutes. L'INRS propose une brochure et une vidéo[2] pour aider à sa réalisation.

■ **C. R. et D. V.**

*1. Base qui recense des récits d'accidents graves et mortels*

*2.* Protection respiratoire. Réaliser des essais d'ajustement, *ED 6273 ;* Essai d'ajustement sur appareils de protection respiratoire, *anim-372. À retrouver sur www.inrs.fr*

## SE FORMER SUR SON SITE, C'EST PRATIQUE

*La PME Benoît Coujour est une entreprise familiale, spécialisée dans la maçonnerie et la couverture. Basée à Langres, en Haute-Marne, elle comprend deux équipes de trois personnes chacune qui interviennent sur les chantiers. Aurélie Coujour, co-gérante, a lâché son emploi d'enseignante il y a quatre ans pour rejoindre la société et s'atteler immédiatement à l'évaluation des risques :* « Les risques de nos métiers sont bien identifiés : chute de hauteur, TMS, risques de coupures… Cela fait partie de notre activité d'intervenir sur les toits, de démolir des murs : on ne peut pas supprimer certains risques. Notre première réponse est la protection collective, avec des échafaudages très performants, des engins de manutention pour apporter les palettes de tuiles et d'agglos au plus près de nos salariés. Pour faire face aux risques résiduels, nos salariés sont équipés de casques, chaussures de sécurité, gants et vêtements de travail notamment, et, dans certains cas, de harnais. L'acceptation des EPI peut être délicate, car ils sont souvent perçus d'abord comme des contraintes. C'est pour cette raison que nous cherchons des EPI efficaces, pratiques et confortables. Nous avons ainsi choisi des casques qui constituent à eux seuls trois EPI puisqu'ils sont dotés d'une visière (un compagnon n'a pas à descendre du toit pour chercher des sur-lunettes s'il a un découpage à réaliser) et de protections auditives. Les formations aussi sont importantes. Pour ce qui est de la formation à l'utilisation du harnais, nous avons pu faire venir le formateur sur notre site, ce qui est pratique et lui permet de bien répondre à notre besoin. Je procède également régulièrement à des quarts d'heure de sécurité pour faire des piqûres de rappel sur l'importance de porter les EPI et les bonnes pratiques. Le port des EPI est obligatoire, cela me rassure, rassure nos salariés et parfois nos clients, et je m'aperçois que cela peut être un argument auprès des parents pour recruter un apprenti. » ■ D. V.

# Normes : quelle place dans le choix ?

*Pour choisir le bon EPI, adapté aux besoins, les normes peuvent guider l'employeur. Elles définissent notamment des exigences minimales de performance qui permettent de s'assurer que l'équipement respecte la réglementation. Mais elles présentent des limites.*

**CHEZ PEINTURE** Aéro, PME de 26 salariés, spécialisée dans le traitement de surface et la peinture de pièces aéronautiques, les EPI font partie du quotidien des salariés. « *L'activité expose notamment au risque chimique*, explique Romain Serra, le directeur de l'entreprise. *Pour y remédier, nous avons mis en place différentes solutions comme des systèmes d'aspiration, des cabines de peinture… Mais le port de masque reste indispensable pour traiter le risque résiduel.* » Les salariés amenés à manipuler des produits chimiques portent aussi des gants de protection et, dans l'atelier, les chaussures de sécurité sont de mise, contre les glissades, les chocs et les chutes d'objet. Pour s'assurer de fournir à ses salariés des équipements adaptés, Romain Serra s'appuie notamment sur les normes.

De quoi s'agit-il ? D'abord, il convient de faire le distinguo avec le marquage CE. Apposé par le fabricant ou le responsable de la mise sur le marché, ce dernier atteste qu'un EPI est conforme au règlement européen 2016/425 relatif aux EPI, notamment aux exigences essentielles de santé et sécurité (EESS) définies en annexe II. Les EPI peuvent être commercialisés uniquement s'ils satisfont aux exigences de ce règlement, et leur efficacité ne peut être garantie que lorsqu'ils sont utilisés conformément à l'usage qui en est défini, et entretenus selon les consignes de la notice d'utilisation.

## Présomption de conformité

Contrairement aux textes réglementaires, les normes spécifiques aux EPI ne sont pas d'application obligatoire, mais volontaire. Néanmoins, lorsqu'un fabricant applique une norme harmonisée européenne, cela lui permet de bénéficier d'une présomption de conformité aux exigences essentielles du règlement qu'elle couvre. Les normes précisent notamment des méthodes d'essai, des exigences minimales, des caractéristiques techniques et des critères auxquels un EPI doit répondre pour offrir une protection donnée. Pour les chaussures, par exemple, les différentes exigences de la NF EN ISO 20345 permettent d'identifier plusieurs caractéristiques : résistance au glissement, protection contre la perforation, résistance à l'eau, isolation contre le froid…

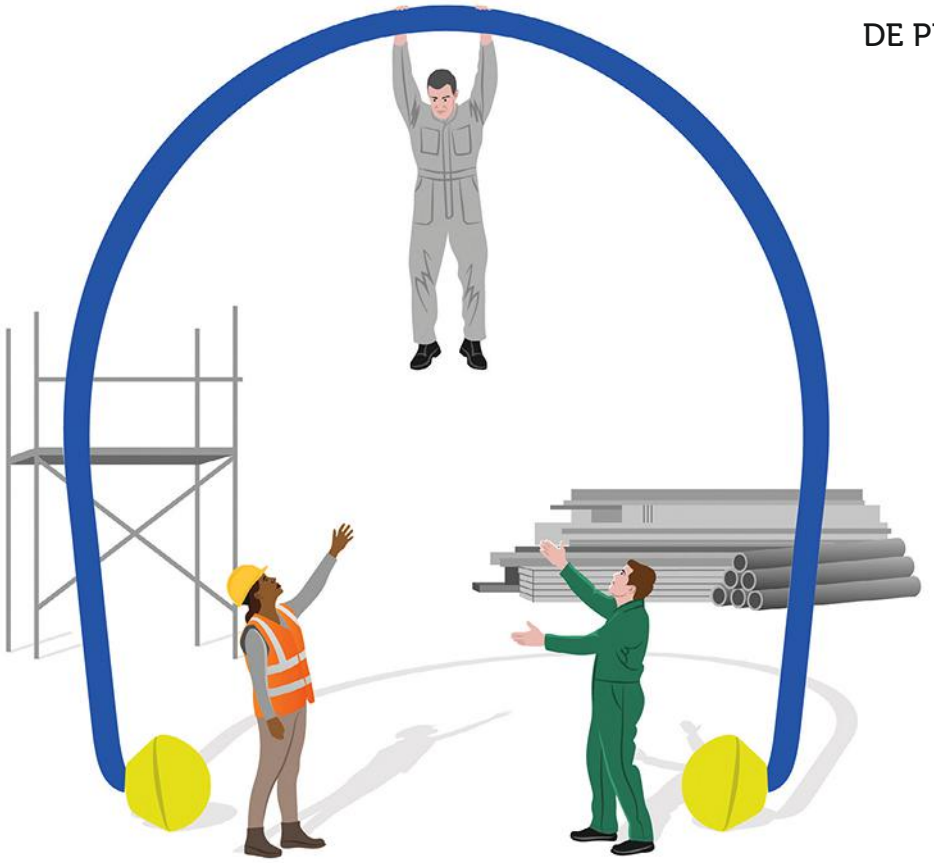
« *Pour cet EPI, c'est relativement simple de s'y retrouver*, assure Romain Serra. *Nous avons récemment changé toutes les chaussures de sécurité des salariés, car nous souhaitions que les personnels administratifs, susceptibles de se rendre dans l'atelier, en soient aussi dotés. Nous avons opté pour des modèles plus confortables et plus légers, d'un design plus proche des baskets, mais en nous assurant qu'elles présentaient les mêmes spécificités en matière de prévention que nos anciens modèles.* »

« *Pour certaines normes, le résultat des essais donne lieu à l'attribution d'un niveau de performance, par exemple pour les gants de protection ou les appareils de protection respiratoire*, note Valérie Genevès, experte d'assistance-conseil à l'INRS. *Ce niveau de performance sera à prendre en compte lors du choix de l'EPI.* » Ces résultats constituent une aide pour l'employeur, lorsqu'il doit comparer des équipements et retenir ceux qui sont le plus adaptés aux risques auxquels les travailleurs sont exposés. Pour autant, « *il ne faut pas*

## QUAND C'EST CHAUD

***Outre celles spécifiques aux EPI, certaines normes peuvent avoir une incidence sur le choix des équipements. Le groupe Orano, spécialisé dans l'industrie nucléaire, est concerné par les astreintes thermiques chez certains salariés équipés de combinaisons de protection radiochimiques. Le Dr Xavier Menu, médecin du travail, témoigne de son expérience.***

*« Pour protéger les opérateurs, les préventeurs s'appuient notamment sur les normes NF EN ISO 7933 (Ergonomie des ambiances thermiques) et 9886 (Ergonomie — Évaluation de l'astreinte thermique par mesures physiologiques), qui recommandent que la température corporelle centrale ne dépasse pas 38 °C sur 8 heures. Or, en ambiance thermique chaude, dans une tenue étanche non ventilée, on peut atteindre 100 % d'humidité en moins de deux minutes. Les contraintes thermiques aboutissent très vite à des dépassements de température corporelle centrale au-delà de 38 °C. S'il est normal de protéger l'individu, on se retrouve face à une injonction paradoxale car, si l'on respecte strictement ces recommandations, dans les faits, il n'est très vite plus possible de travailler. Ce d'autant plus que, s'il s'agissait de s'assurer du respect de cette limite individuellement, la variabilité individuelle que nous observons est très forte. Ces normes ne prennent pas en compte nos modalités très spécifiques de travail. Le respect du 38 °C sur 8 heures est une recommandation ancienne, mais concrètement rien n'indique qu'un opérateur "apte" qui atteint 38,5 °C deux fois dix minutes dans la journée serait plus à risque thermique qu'un opérateur qui présenterait une température interne corporelle centrale à 38 °C en continu sur 8 heures de poste. La protection collective a malheureusement ses limites dans l'industrie, d'où le recours à des protections individuelles. Des essais avec différents types de combinaisons ventilées, plus respirantes, ou des dispositifs de rafraîchissement sous combinaison ont été réalisés par le groupe. Les tenues ventilées, si elles sont un vrai plus sur la contrainte thermique, apportent d'autres contraintes : encombrement, "fil à la patte" du tuyau d'adduction d'air qui peut entraîner un risque de chute, etc. Des gilets rafraîchissants à changement de phase ont aussi pu être testés entre 2024 et 2026 avec des bénéfices plus modérés. Et là aussi, de nouvelles contraintes apparaissent, sur le plan de l'hygiène et encore de l'ergonomie (froid trop saisissant, rigidité et dureté du dispositif en cas d'appui sur les structures, poids supplémentaire). Des recherches sont menées en parallèle pour aller vers des tenues plus respirantes. Il y a une vraie demande dans le monde industriel. »*



*confondre niveau de performance et niveau de protection au poste de travail. Car les tests, qui sont réalisés en laboratoire dans le cadre des normes, ne prennent pas en compte toutes les conditions de la situation de travail rencontrées sur le terrain* », précise l'experte.

## Performance versus protection

C'est pourquoi s'il est important de se référer aux tests des normes en vigueur, il ne faut pas toujours s'en contenter. « *Pour les appareils de protection respiratoire par exemple, deux facteurs définissent leur efficacité : le facteur de protection nominal calculé dans les normes de protection respiratoire et le facteur de protection mesuré en situation réelle de travail, qui fournit une vision plus réaliste du niveau de protection offert à tout utilisateur par une famille d'appareils. En complément, des essais d'ajustement doivent également être menés pour sélectionner les modèles permettant d'obtenir la meilleure étanchéité au visage de chaque porteur* », précise Myriam Bouslama, experte d'assistance-conseil à l'INRS.

Autre point que les normes ne prennent pas forcément en compte : la polyexposition. « *Les risques sont abordés de manière isolée par chaque norme*, note Karen Reminy, responsable d'études à l'INRS, *c'est assez cloisonné. Il n'y a que pour les protections de pompiers que l'on voit une approche de type polyexposition.* » Or, assez fréquemment, peut se poser la question de la compatibilité entre plusieurs EPI qui doivent être portés simultanément. « *Il peut parfois y avoir des incohérences lorsque l'on cherche à associer plusieurs EPI*, constate Xavier Sachs, responsable grands comptes chez JSP, spécialisé dans les EPI de la tête (casque, lunette, masque). *Par exemple, l'emploi d'un casque ventilé n'est pas possible dans le cadre de travaux électriques. Dans de tels cas, il faut savoir adapter l'EPI ou modifier le process. Néanmoins, les choses progressent.* » Les normes, en effet, ne sont pas figées, elles évoluent avec les connaissances, les technologies et les pratiques.

## Un accompagnement parfois nécessaire

Pour s'y retrouver dans les domaines d'application des différentes normes, l'employeur peut consulter les différentes brochures de l'INRS ainsi que son site, mais aussi celui de l'Afnor, ou encore solliciter les conseils de différents acteurs de la prévention comme les Carsat/Cramif/CGSS, l'OPPBTP, ainsi que certains syndicats professionnels et fédérations, qui peuvent également aider à décrypter ces textes. C'est ce qu'a fait Romain Serra, pour ses appareils de protection respiratoire. « *J'avais du mal à voir si les modèles de demi-masques filtrants que nous avions étaient bien adaptés à notre besoin,* raconte-t-il, *à savoir quelles normes prendre en compte, laquelle s'appliquait à notre activité… Nous sommes une petite structure et n'avons pas de personne dédiée à ces questions. J'ai donc fait appel à la Cramif pour me conseiller et un agent a pu me guider. Nous travaillons actuellement ensemble pour trouver un modèle de gants qui respecte à la fois les normes et nous permette de manipuler facilement des pièces très fines.* » ■ **C. R. et C. S.**

## LE CAS DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

La norme NF EN ISO 27065:2017 définit des exigences de performance pour des vêtements de protection destinés à la manipulation de produits phytopharmaceutiques (PPP) sous forme liquide. Cette norme a fait l'objet de réserves de la part de l'INRS. « *L'analyse de cette norme révèle que la résistance au passage des produits chimiques de vêtements qui répondraient uniquement à ses exigences est d'un niveau faible*, commente Annabelle Guilleux, experte d'assistance-conseil à l'INRS. *La classe la plus basse qui est ici définie ne permettrait pas d'atteindre le niveau minimum de protection requis pour un vêtement certifié pour la protection contre les produits chimiques. Nous souhaitons insister sur l'application de la démarche de prévention des risques chimiques aux PPP, qui donne la priorité aux mesures de suppression ou de substitution des produits chimiques dangereux. À défaut, viennent les mesures de réduction du risque en privilégiant les mesures de protection collective.* »

# Une conseillère enquêtrice C2P

*Bérénice Bourriquen-Forest, conseillère enquêtrice compte professionnel de prévention (C2P) à la Carsat Pays de la Loire, œuvre au quotidien pour faire connaître ce dispositif conçu pour réduire les effets de l'exposition à certains risques professionnels sur la santé des salariés. Lors de ses échanges avec les entreprises, elle les incite aussi à se questionner pour améliorer leurs actions en prévention.*




© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026

Bérénice Bourriquen-Forest participe à une conférence devant un parterre issu du monde de l'entreprise afin de faire la promotion du C2P et expliquer son fonctionnement.

Le dispositif C2P, qui a pourtant plus d'une dizaine d'années, est encore mal connu à la fois des employeurs et des salariés concernés à qui il ouvre un certain nombre de possibilités d'aménagements de carrière.

**16 mars, 14 h** Le rendez-vous est fixé au Quarante, tiers-lieu culturel de Laval, en Mayenne, dans le cadre d'une conférence « Travailler sans s'user – comprendre, prévenir et agir face à l'usure professionnelle », organisée à l'occasion de la semaine « Laval emploi » proposée par l'agglomération. « *Le compte professionnel de prévention (C2P) prend en compte six facteurs : les activités exercées en milieu hyperbare, les températures extrêmes, le bruit, le travail de nuit, le travail en équipes successives alternantes et le travail répétitif* », expose Bérénice Bourriquen-Forest, conseillère enquêtrice C2P à la Carsat Pays de la Loire. Environ 90 personnes, majoritairement issues du monde de l'entreprise, sont venues assister aux échanges auxquels participent des représentants de la Carsat, de l'Aract, du Service de santé au travail en Mayenne ou encore de l'Agefiph. Bérénice n'a qu'une dizaine de minutes pour présenter le dispositif C2P géré par l'Assurance maladie-risques professionnels. L'exposition à ces facteurs de risques professionnels est comptabilisée dans le C2P uniquement quand ils sont au-dessus de seuils réglementaires. « *Pour chaque facteur, des critères d'intensité et de durée d'exposition, qui sont cumulatifs, doivent être pris en compte,* poursuit-elle. *On mesure l'exposition après application des mesures de protection collective et individuelle par l'employeur.* » Elle rappelle que ce dernier a obligation d'évaluer l'exposition de chacun à ces facteurs et de déclarer chaque salarié exposé *via* la Déclaration sociale nominative.

**16 h** Après la conférence, les visiteurs peuvent se rendre sur les stands prévus pour répondre aux questions des participants. « *Le dispositif C2P, en vigueur depuis le 1er janvier 2015, n'est pas suffisamment connu des employeurs. Or il permet à un salarié exposé à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels dépassant le seuil fixé de cumuler des points tout au long de sa carrière* », précise Bérénice. Du côté des salariés, il s'agit de savoir ce qu'ils peuvent faire des points cumulés. Plusieurs options sont possibles. Ce compte permet de financer des formations professionnelles pour accéder à un poste moins exposé aux facteurs de risque, ou un projet de reconversion professionnelle, mais aussi d'obtenir un passage à




© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026




© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026

Quand Bérénice Bourriquen-Forest intervient en entreprise, c'est le plus souvent à la demande d'un salarié ou dans le cadre d'un contrôle spontané. Exceptionnellement à l'initiative de l'entreprise, comme ce jour-là chez Luissier Bordeau Chesnel.

temps partiel sans réduction de salaire ou la validation de trimestres pour un départ anticipé à la retraite, jusqu'à deux ans avant l'âge légal. Sur son stand, la conseillère enquêtrice distribue deux types de flyers, l'un présentant les obligations de l'employeur, l'autre destiné aux salariés, avec des précisions sur les modalités d'utilisation des points.

## 12 mai, 9h

Ce matin, Bérénice a rendez-vous chez Luissier Bordeau Chesnel, leader français du marché de la rillette et filiale du groupe Savencia, à Yvré-l'Evêque, à côté du Mans, un site qui emploie 135 salariés. « *La plupart du temps, j'interviens en entreprise à la suite de la réclamation d'un salarié ou dans le cadre d'un contrôle spontané* », explique-t-elle. Ces contrôles sont établis à partir de listes transmises aux conseillers enquêteurs par la Caisse nationale de l'assurance maladie. C'est notamment le cas quand un accident du travail est survenu pendant la nuit alors que l'entreprise n'a pas déclaré de travail de nuit. Ou encore lorsque le cumul des facteurs déclarés par l'employeur n'est pas cohérent : activités exercées en milieu hyperbare et travail répétitif, par exemple. Aujourd'hui, c'est différent. Son intervention a été demandée par l'entreprise. « *Des questions nous étaient posées en CSSCT quant aux critères de pénibilité*, explique Élodie Lecoq, la responsable sécurité de Luissier Bordeau Chesnel. *Pour certains postes que nous avions identifiés, tels que les désosseurs, il était important de comprendre la différence entre un emploi dit pénible au sens de la réglementation et un emploi avec des contraintes, mais non considéré comme ouvrant droit à des points dans le C2P.* » Autre interrogation : l'évaluation de l'exposition au travail de nuit et au travail en équipes successives alternantes, les nuits réalisées au titre du travail en équipes successives alternantes ne pouvant être prises en compte au titre du travail de nuit. L'établissement s'est donc rapproché de la contrôleuse de sécurité de la Carsat, qui l'a mis en relation avec Bérénice Bourriquen-Forest. « *La présentation du dispositif en CSE nécessite 45 minutes à 1 heure,* reprend cette dernière. *Elle est suivie d'une séance de questions/réponses. Au fil des échanges, on* >>>



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026

>>>



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026

*aborde aussi l'objectif premier, qui reste de sortir les salariés d'une exposition à des facteurs de risques, avec la mise en place de mesures de protection collective et individuelle.* »

**10 h 45** Accompagnée par Élodie Lecoq et Louis-Henri Demellier, responsable des ressources humaines, Bérénice s'équipe pour aller observer l'activité des désosseurs. « *Nos 18 salariés désosseurs polyvalents découpent en moyenne 630 coches par semaine. Une activité physique pour laquelle nous ne faisons pas appel à des tâcherons, comme on peut souvent le voir* », précise Bruno Pinto, le directeur d'usine. « *Au niveau de la découpe, nous observons bien des situations de travail qui correspondent à un cadre de cadence contrainte* », constate la conseillère enquêtrice. « *Savoir évaluer l'exposition aux facteurs de pénibilité est important en termes de déclaration, mais ce n'est pas parce qu'un facteur de risque n'est pas pris en compte par le C2P qu'il ne faut rien faire. Nous travaillons toujours sur l'amélioration continue* », insiste Élodie Lecoq. À ce sujet, une réflexion est en cours, avec le médecin du travail, sur l'approvisionnement des pots de rillettes, pour lequel des interventions manuelles contraignantes sont nécessaires. « *Il est important, enfin, de communiquer auprès du personnel. La compréhension du dispositif C2P est également essentielle en matière de maintien dans l'emploi, pour accompagner nos futurs retraités dans leur fin de carrière. Certains ont fait leur vie professionnelle dans l'entreprise* », explique Louis-Henri Demellier.

**13 h 20** Bérénice reprend la route, direction son bureau à Nantes, où des dossiers l'attendent. Une quinzaine de conseillers enquêteurs C2P interviennent sur le territoire. « *Nous avons une action mutualisée avec la Carsat Centre Val de Loire, ce qui m'amène à me déplacer sur un périmètre géographique étendu* », explique-t-elle. Mais les visites de terrain ne constituent qu'une petite partie de l'activité. Au bureau, le traitement des dossiers prend du temps. Les réclamations de salariés arrivent en nombre et nécessitent de demander des éléments aux deux parties. Des échanges sont programmés par visioconférence. Certains dossiers peuvent être examinés sur pièces. « *Quand je me déplace en entreprise, c'est pour recueillir des éléments factuels. Lorsqu'un salarié nous indique souffrir du bruit, je peux m'équiper d'un sonomètre, éventuellement me faire accompagner par un technicien préventeur de la Carsat pour faire des mesures* », indique-t-elle.

Lors de ses visites en entreprise, Bérénice amène régulièrement ses interlocuteurs à s'interroger sur leurs pratiques en matière de prévention des risques professionnels.

**16 h** Bérénice évoque avec Anne Rey, ingénieure-conseil, un rapport d'enquête tout juste finalisé. « *Établi à la suite d'une réclamation d'un salarié, il va pouvoir être soumis à l'appréciation des administrateurs de la Commission réclamation compte professionnel de prévention (CRC2P), qui émettront un avis* », nous explique-t-elle. S'il est déterminé que le salarié est bien exposé au facteur bruit, par exemple, il pourra se voir crédité de points sur son compte pénibilité. « *Je suis souvent sollicitée lorsqu'il y a eu un dysfonctionnement,* admet-elle. *Néanmoins, toutes les réclamations ne vont pas jusqu'à la rédaction d'un rapport. Ce qui est intéressant est aussi de pouvoir amener l'entreprise à se réinterroger sur ce qu'elle met en œuvre en matière de prévention des risques professionnels.* » Sur ce sujet, le fait que son activité soit hébergée au sein du service prévention de la Carsat, ce qui n'a pas toujours été le cas, est aussi, de son point de vue, très facilitant. ■

*En savoir plus : www.compteprofessionnelprevention.fr/home.html*

Grégory Brasseur



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026



# BLABLABLABLABLABLA

# BLA

## AU TRAVAIL
## LE BRUIT, ON EN PARLE ?

Stress, irritabilité, fatigue…
Le bruit paraît anodin,
mais ses effets ne le sont pas.

**Plus d'informations sur :**

www.bruitautravail.fr



Conception : Agence **bastille** - Visuels générés avec l'intelligence artificielle



**AU PRINTEMPS 2026,** l'aéroport international de Bâle-Mulhouse a mené à bien la réfection de sa piste principale. Un chantier hors norme au délai très contraint et mobilisant jusqu'à 1 000 travailleurs quotidiennement. Pour gérer cette coactivité intense, la prévention s'est appuyée sur trois piliers : une planification rigoureuse, une organisation en circuit fermé et une mécanisation quasi totale des tâches.




TRAVAUX AÉROPORTUAIRES

# 36 jours chrono pour rénover les pistes




1

**1. DES PELLES** de 100 tonnes, sur chenilles, arrachent les plaques de béton qui recouvrent la piste principale de l'aéroport de Bâle-Mulhouse depuis les années 1990. Elles sont ensuite chargées dans les tombereaux, stationnés en file indienne.

**2. DES ASPIRATRICES** excavatrices extraient les gravats en bordure. La circulation des piétons sur la zone traitée est réglementée : seuls sont autorisés les opérateurs en lien avec l'engin et ceux balayant les derniers excédents de revêtement.




2

**TRENTE-SIX JOURS,** pas un de plus : le temps alloué, en ce printemps 2026, à la réfection de la piste principale de l'Aéroport international de Bâle-Mulhouse (Haut-Rhin), appelé aussi l'EuroAirport, et du « Taxiway Bravo », la voie de circulation attenante, est plus que réduit. Objectif ? « *La piste, qui mesure 3900 mètres, doit être rénovée sur un tronçon de 1500 mètres, côté sud. Cela consiste à démolir le revêtement sur une bande centrale de 24 mètres de large, puis à la recouvrir de 15000 m³ de béton neuf. Parallèlement, l'enrobé du Taxiway doit être renouvelé sur 2100 mètres* », détaille Marc Morlet, le responsable infrastructures aéronautiques de l'EuroAirport, qui assure la maîtrise d'ouvrage.

Le mode opératoire a été déterminé trois ans en amont. Plusieurs scénarios étaient possibles. « *Les travaux auraient pu s'effectuer progressivement de nuit, en utilisant du béton à prise rapide, ce qui aurait certes perturbé l'activité commerciale, mais aurait permis de la poursuivre,* confie Marc Morlet. *Vu l'ampleur du chantier, cela aurait nécessité, en fonction du matériau choisi, 210 ou 420 nuits de travaux, réparties sur trois ou sept ans.* »

Résultat : des travailleurs exposés aux risques liés au travail de nuit et à une pression temporelle quotidienne pour rouvrir les pistes à l'heure pour le trafic aérien. Le scénario retenu a donc été la fermeture totale de la piste pendant 36 jours, avec deux équipes travaillant en 2x8, de 6h à 22h. La durée effective des travaux étant estimée à 19 jours, cela laissait une marge confortable, en cas d'intempéries ou d'imprévus, et évitait le travail de nuit proprement dit.

## Anticiper les risques

Terrassement, mise en place des bases vie, création de voiries temporaires… La préparation du chan-

■ **Par Corinne Soulay**
**Photos : Patrick Delapierre**



**3. UN HOMME TRAFIC** régule les entrées et sorties de la zone de déchargement des tombereaux. Une présence nécessaire pour limiter les risques de heurts, d'autant que le carrefour est situé à proximité du parking de la base vie.




**4. L'EMPLACEMENT** de la zone de dépôt des matériaux collectés a été pensé en amont : elle a été aménagée dans un endroit à part, derrière la centrale à béton, pour l'heure à l'arrêt, afin d'éviter au maximum les croisements de flux.

tier a débuté en septembre 2024. L'occasion d'intégrer la prévention des risques professionnels en amont. « *Dès l'appel d'offres, nous avons imposé aux candidats d'inclure des responsables qualité, sécurité, environnement (QSE) dans leurs équipes, présents à toutes les étapes de préparation, puis en permanence sur le chantier* », souligne Marc Morlet. En parallèle, la fréquence des réunions de la commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT), menées par le coordonnateur sécurité et protection de la santé (SPS), a été augmentée pour suivre l'avancée des travaux, et la Carsat Alsace-Moselle a été étroitement associée. Pour la rénovation de la piste, le marché a été attribué au groupement Walo Bertschinger AG (Suisse) et TRBA (Belgique/France), et pour le Taxiway, au groupement Trabet/Karp Kneip (France/Luxembourg). Afin de limiter le risque routier lié au transport de matériaux sur les deux chantiers, qui aurait représenté plus de 80 semi-remorques par jour sur le réseau public en pic d'activité, l'organisation a été pensée en circuit fermé : les centrales à béton et d'enrobé ont été installées dans l'emprise du chantier, sur des terrains limitrophes à l'aéroport.
Cette phase préliminaire a aussi permis de mener les diagnostics réglementaires (amiante…) et d'harmoniser les compétences. « *Les équipes belges et suisses ont notamment été formées pour obtenir l'AIPR (autorisation d'intervention à proximité des réseaux), cette obligation différant d'un pays à l'autre* », remarque Arnaud Lang, responsable maintenance à l'EuroAirport. « *Tous les travailleurs ont également reçu une formation sur les règles de sécurité du site, en particulier le respect du plan de circulation, complétée par un livret d'accueil en cinq langues* », indique Anne Barban, responsable QSE chez Walo. Une mesure indispensable pour gérer >>>




**5. DES CHARGEUSES** se relaient pour alimenter en granulats, sable ou gravier les convoyeurs de la centrale à béton. Celle-ci a été installée dans l'emprise du chantier, afin de limiter le risque routier lié au transport des matériaux sur le réseau public.




**6. DEUX ÉQUIPES** en 2x8 se succèdent de 6h à 22h. Chaque prise de poste débute par un brief des responsables HSE. Le but : rappeler les modes opératoires mis en œuvre dans la journée et les mesures de prévention associées.

le flux de personnel, qui atteindra, au maximum, près de 500 compagnons sur la piste et autant, en même temps, sur le Taxiway.
En cette mi-avril, seules les personnes présentant une pastille bleue sur leur badge – attestant de cette formation – sont donc autorisées à entrer sur le chantier. La prise de poste débute par un brief quotidien des responsables QSE, dans la base vie, afin de rappeler les modes opératoires mis en œuvre dans la journée et les mesures de prévention associées. Puis, cap sur la piste, *via* une voie de service, sur laquelle la vitesse est limitée à 30 km/h.
L'arrivée sur cette longue langue de béton, avec le Jura alsacien en ligne de mire, est impressionnante. Tout au bout, le travail de décapage bat son plein. Des pelles de 100 tonnes arrachent méthodiquement d'immenses plaques de béton, avant de les laisser tomber, dans un fracas métallique, dans les imposantes remorques des tombereaux, stationnés en file indienne. Des aspiratrices excavatrices complètent le travail en bordure. Pour limiter les déplacements à pied autour des engins, des zones de pause sécurisées par des barrières, équipées de sanitaires et d'espaces fumeurs, ont été aménagées en bord de piste.

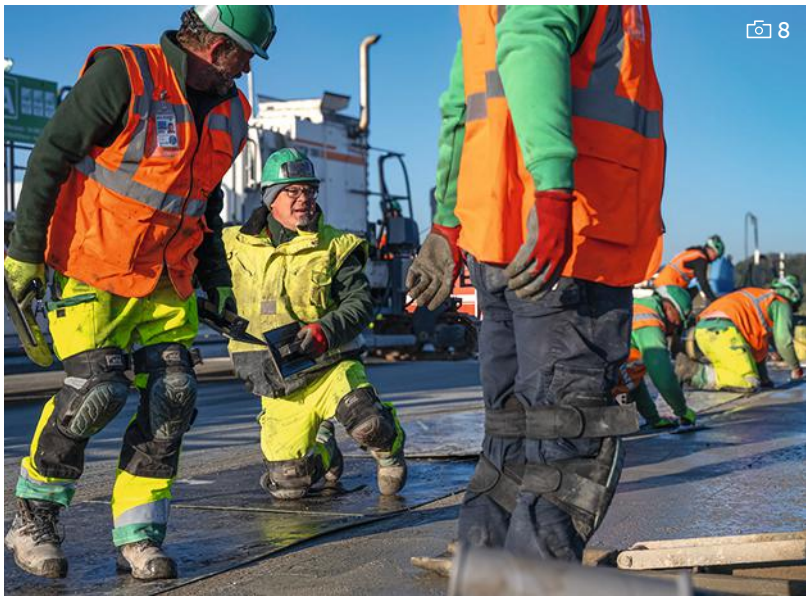
Pendant que les engins s'activent, un avion crève le ciel et semble se diriger droit sur le chantier… avant de bifurquer à 90 degrés. Si la piste principale est fermée le temps des travaux, une seconde, plus modeste, continue d'être exploitée, accueillant chaque jour 12 vols de fret express et 28 vols passagers.

## Des ateliers cloisonnés

À quelques centaines de mètres, le chantier du Taxiway ressemble davantage à un chantier autoroutier, où cohabitent raboteuses pour déconstruire les enrobés, niveleuses et compacteurs à billes. Il est organisé en ateliers à distance les uns




**7. TROIS FINISSEURS** de 12 m de large permettent d'appliquer une couche de 38 cm de béton. La machine de tête quadrille le revêtement de goujons métalliques, destinés à assurer le transfert de charges entre les dalles et prévenir les fissures de dilatation thermique.



**8. CERTAINES FINITIONS,** comme le talochage des bordures, doivent encore se faire manuellement. Pour réduire la durée d'exposition des travailleurs aux postures contraignantes, les opérateurs tournent régulièrement à ce poste.



**9. EN BOUT DE PISTE,** où les finisseurs de 12 m ne peuvent pas accéder, les compagnons utilisent des engins de travaux routiers plus classiques.

des autres, pour limiter les risques liés à la coactivité, chacun encadré par un chef de chantier et un conducteur de travaux. Le seul piéton autorisé sur la zone de travaux est l'homme trafic, chef d'orchestre de la circulation des engins. Ici, la quasi-totalité des tâches est mécanisée. En particulier, l'engin utilisé pour mesurer la pression du compactage, afin de valider la portance de la voie destinée à supporter des aéronefs de plus de 40 tonnes, a été conçu sur mesure.

« *Auparavant, l'opérateur devait manipuler un vérin lourd sous le camion pour réaliser la mesure. Désormais, tout est piloté depuis le poste de conduite,* précise Carine Krauth, chargée de la sécurité chez Trabet. *En outre, nos niveleuses et bulldozers sont guidés par GPS, ce qui restreint au strict minimum le personnel à pied autour des machines.* »

Pour l'heure, les chantiers n'ont pas pris de retard. Rendez-vous dans une semaine pour le début des opérations de pose de revêtement…

Il est 20 h ce mercredi 22 avril au pied de la centrale à béton. Tandis que le soleil se couche sur les champs de colza alentour, les projecteurs s'allument pour sécuriser la zone où s'élèvent dix silos à ciment. Des chargeuses se relaient pour alimenter en granulats, sable ou gravier les convoyeurs qui les acheminent en hauteur, dans des cases de stockage. L'installation est protégée par un grillage et le convoyeur bâché pour limiter les chutes de matériaux. « *Le risque est bien maîtrisé : un câble métallique court tout le long du convoyeur et stoppe tout au moindre contact* », explique un technicien.

Une fois les « ingrédients » malaxés et le béton prêt à l'emploi, un camion se positionne sous la trémie pour le chargement. Le bâchage de la benne, nécessaire pour préserver la qualité du matériau le temps du trajet, se fait automatiquement. Autour, un véhicule >>>



10

**10. SUR LE TAXIWAY,** la voie qui mène à la piste, la coactivité est intense : se croisent des raboteuses pour décaper l'enrobé, des tracteurs qui remorquent les débris, des niveleuses et des compacteurs à billes.

**11. LA PRESSION** du compactage de cette voie, destinée à supporter des aéronefs de plus de 40 tonnes, est vérifiée automatiquement grâce à un engin conçu sur mesure.



11

asperge le sol d'eau pour limiter la mise en suspension de poussières de silice. En cette fin de journée, Cécile Weiss, la responsable QSE de TRBA, est satisfaite : aucun incident majeur n'est à déplorer depuis le début du chantier. « *Entre nos visites de terrain et celles du responsable sécurité de l'Apave missionné par le groupement Walo Bertschinger AG/TRBA, les remontées sont efficaces,* assure-t-elle. *Nous organisons des causeries quotidiennes sur des sujets de santé et sécurité : port des EPI, vitesse des véhicules… La dernière concernait les FOD* (Foreign Object Debris)*, les objets, du type bouteilles en plastique, oubliés sur les chantiers, qui constituent un danger car ils peuvent être aspirés par les réacteurs des avions.* »

Le lendemain, à 6 h, trois imposants finisseurs sur chenilles de 12 m de large ont investi la piste. Lentement, les mastodontes progressent, transformant les tas de béton frais, déversés par les camions, en une couche uniforme de 38 cm. La machine de tête quadrille également le revêtement de goujons métalliques, destinés à assurer le transfert de charges entre les dalles et prévenir les fissures de dilatation thermique. Cependant, malgré une mécanisation intense, certaines finitions, comme le talochage des bordures, doivent encore se faire manuellement. Pour limiter les postures contraignantes, les opérateurs tournent régulièrement et passent au maximum une demi-journée à ce poste.

Petit à petit, la température, qui avoisinait 2 °C à l'aube, augmente, jusqu'à atteindre 21 °C. « *Le seul paramètre que nous ne pouvions pas maîtriser, c'était la météo, en particulier la pluie qui aurait suspendu le chantier car elle aurait altéré la qualité du béton. Nous avons de la chance!* », se réjouit Arnaud Lang.

Côté Taxiway, l'anticipation a éga-



12


13

**12. LA CENTRALE** d'enrobés, nécessaires au revêtement du Taxiway, accueille 300 passages de camions par jour. Son accès est réglementé et la circulation s'effectue à sens unique, pour supprimer les risques liés aux croisements des poids lourds.

**13. LA MISE** en œuvre de l'enrobé se fait au finisseur : le matériau chauffé à environ 150 °C est déposé, réparti et précompacté grâce à une table vibrante.

lement porté ses fruits. Malgré les 300 passages de camions par jour, la circulation au niveau de la centrale d'enrobés est fluide. « *La zone est cloisonnée, son accès réglementé et la circulation s'effectue à sens unique, pour supprimer les risques liés aux croisements des poids lourds* », explique Carine Krauth. Avant le chargement, les camions stationnent sur une zone dédiée afin de procéder au graissage automatique de la remorque, à l'aide d'un système de lubrification intégré, pour empêcher le bitume de coller aux parois.

Sur le chantier, la mise en œuvre de l'enrobé se poursuit, au rythme des rotations des semi-remorques. L'un après l'autre, ceux-ci déversent, en marche arrière, 30 tonnes d'enrobés dans la trémie d'alimentation du finisseur. L'enrobé chaud est alors convoyé à l'arrière de la machine, puis déposé au sol, réparti et précompacté grâce à une table vibrante. Les compacteurs terminent ensuite le travail. Pour optimiser les flux d'engins, des citernes d'eau mobiles sont installées au plus près de la zone de travail, afin de ravitailler les compacteurs dont les rouleaux en acier doivent être arrosés en continu. « *Nous avons anticipé le moindre aléa, y compris les pannes matérielles, en installant un atelier de mécanique et des engins de dépannage sur site* », complète Cédric Fournier, responsable transport et logistique chez Trabet.

« *Ce qui est intéressant sur ce chantier d'envergure, c'est que les bonnes pratiques d'anticipation, d'organisation des flux et de choix des modes opératoires sont transposables par des structures plus petites sur des chantiers routiers classiques* », souligne Christophe Guidat, contrôleur de sécurité à la Carsat Alsace-Moselle. Grâce à cette organisation au cordeau, la nouvelle piste sera bientôt parée pour les trente prochaines années. ■

*Pour la construction d'une résidence étudiante à Angers, l'entreprise ERB a fait le choix de poser des murs en briques préfabriqués. Un procédé qui limite les manutentions, réduit l'exposition aux chutes de hauteur et permet un meilleur respect des délais. Mais derrière l'innovation technique se cache une réflexion plus large, pour intégrer les besoins en amont, optimiser les choix et améliorer l'organisation et la sécurité du chantier.*

**FICHE D'IDENTITÉ**

- **NOM :** ERB
- **LIEU :** Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire)
- **MÉTIERS :** maçonnerie générale, gros œuvre, entreprise générale en conception/réalisation, innovation et recherche de nouveaux procédés.
- **EFFECTIF :** 60 salariés + une vingtaine d'intérimaires.
- **LE CHANTIER :** construction d'une résidence étudiante Eseo à Angers. L'opération doit durer 15 mois dont 5 mois de gros œuvre. Livraison à la rentrée 2027.

CONSTRUCTION

# L'innovation au service des réalités du chantier




© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026

Le choix de faire appel à des murs préfabriqués répond à des considérations techniques et organisationelles, ainsi qu'à des questions de conditions de travail.

**LE CROCHET** de la grue s'immobilise quelques instants au-dessus d'un mur en briques préfabriqué. Lentement, la pièce quitte le sol et s'élève au-dessus de la future résidence étudiante que construit ERB pour Angers Loire Habitat, à proximité de l'école d'ingénieurs Eseo, au sein de la capitale historique de l'Anjou. Entreprise générale sur le chantier, la société, établie à Chalonnes-sur-Loire, dans le Maine-et-Loire, est également intervenue en conception-réalisation. Au niveau du plancher, les compagnons dirigent la manœuvre, jusqu'à ce que le mur trouve sa place.

Quelques minutes plus tôt, ils ont préparé la zone et installé les protections collectives, mâts et grilles pour sécuriser la partie supérieure. Des cales en plastique, destinées à être noyées dans le mortier, ont été positionnées pour que l'élément préfabriqué se stabilise immédiatement à la bonne hauteur. Puis, à peine le mur posé, le contreventement par tirants-poussants est mis en place pour assurer sa stabilité. « *Dans la matinée, on pose les murs et la sécurité en partie supérieure. Puis on libère l'espace et l'entreprise en charge de la pose du plancher du dessus interviendra dès demain* », commente Stéphane Lafournald, intérimaire chez ERB.

Ces murs sont conçus hors site, dans une usine de Saint-Etienne, et livrés prêts à être montés. « *On supprime les manutentions et on maîtrise mieux le risque de chute de hauteur. Il faut juste prévoir une zone de stockage à proximité* », précise Jean-Baptiste Bouchez, responsable projet chez ERB. Habituellement, la réalisation d'un mur maçonné suppose d'acheminer

À lire sur le même sujet

## L'essentiel

**> L'INNOVATION avec la pose de murs préfabriqués a été retenue au regard de son impact sur l'organisation du chantier, sa performance globale et l'amélioration des conditions de travail.**

**> INTERVENANT en conception-réalisation et comme entreprise générale, ERB déploie une organisation lean et une démarche de planification collaborative, qui permettent de fiabiliser les différentes phases du chantier.**

plusieurs palettes de matériaux, donc davantage d'espace occupé, de déplacements, de port de charges… Le fabricant de murs a également développé des dispositifs pour en faciliter la pose.

## Une solution technique adaptée au contexte

« *Un système d'élingage intégré permet de ne plus travailler en hauteur pour accrocher ou décrocher les élingues. Une fois le mur en place, on retire une goupille en partie basse pour libérer les élingues qui sont remontées par la grue. Elles sont récupérées et ne constituent plus un déchet de chantier* », indique Matthieu Noël, le chef de chantier. Autre particularité : les zones du mur destinées à recevoir les tirants-poussants sont renforcées par une brique pleine. Cette disposition garantit sa stabilité durant la phase provisoire et élimine une grande partie des risques d'écrasement.

À première vue, le recours aux murs préfabriqués présente un surcoût par rapport au travail en maçonnerie traditionnelle. Mais pour ERB, l'équation ne se résume pas au seul prix d'achat des éléments. « *Le temps de pose est considérablement réduit et une production en propre est toujours mieux maîtrisée qu'avec des solutions de sous-traitance. On limite les coûts indirects liés à la durée du chantier : location de matériel, eau, électricité…* », explique Jean-Baptiste Bouchez. Un atout précieux, surtout quand les plannings sont serrés. « *Dans notre démarche d'innovation, nous cherchons à assembler des solutions industrielles adaptées au contexte* », poursuit le responsable projet.

Ici, le choix technique s'est inscrit dans une réflexion engagée bien en amont du premier coup de pelle. Il a été analysé au regard de son impact sur l'organisation du chantier et les conditions de travail. « *L'entreprise nous a sollicités il y a quelques années pour être accompagnée dans une démarche lean dans ses ateliers. Nous l'avons encouragée à étendre l'approche aux chantiers dans leur globalité* », évoque Jérôme Chouteau, contrôleur de sécurité à la Carsat Pays de la Loire. *Nous en voyons le parfait exemple.* » Dès les phases du projet, chaque choix de conception a été interrogé au regard de ses conséquences sur la réalisation et la simplification des travaux.

Une réflexion qui porte autant sur les solutions constructives que sur l'organisation : prévision des flux et choix d'itinéraires adaptés pour les livraisons dans un environnement urbain contraint, identification des besoins en zones tampons, aménagements provisoires à prévoir, etc. Au sous-sol, un mur a par exemple été laissé ouvert pendant toute la phase chantier pour permettre l'acheminement de matériaux. « *Il est plus facile de modifier un trait sur un plan que de changer l'organisation une fois le chantier lancé* », soutient Jean-Baptiste Bouchez. L'anticipation fait gagner en efficacité et permet d'éviter des situations génératrices de risques.

## Faire parler le chantier avant qu'il n'existe

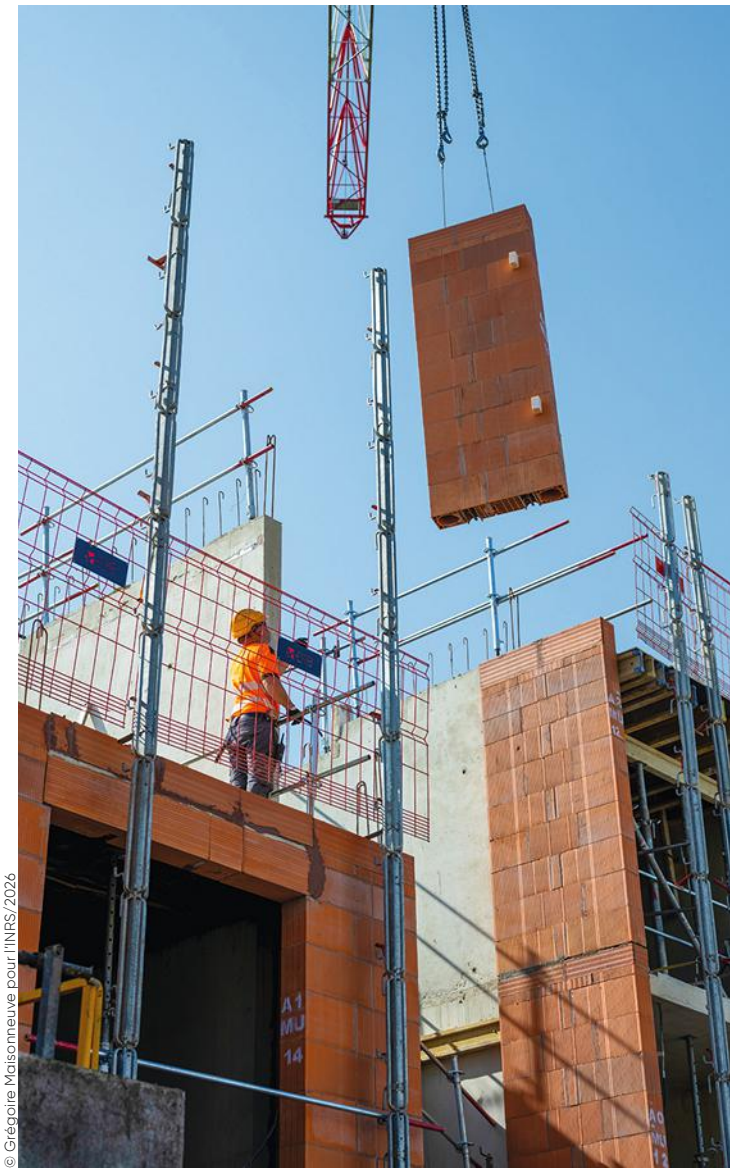
Et cette logique se poursuit avec la tenue d'ateliers de planification collaborative. Le plus récent était consacré à l'enveloppe du bâtiment. « *Nous avons réuni les sept entreprises concernées pour confronter les points de vue. Cela a permis d'identifier des situations de coactivité, des incompatibilités et de faire évoluer le planning et le phasage des opérations* », décrit Jean-Baptiste Bouchez. « *Quand ça ne fonctionne pas, c'est souvent qu'on ne se parle pas assez, qu'on reste sur un fonctionnement pyramidal, alors qu'il faudrait des organisations circulaires* », complète Jérôme Chouteau. Ces ateliers permettent également aux chefs d'équipe de se connaître avant de se côtoyer sur le chantier. Si, plus tard, un problème surgit, cela facilite les échanges. La méthode va d'ailleurs être reconduite pour les corps d'état secondaires.

L'approche permet aussi de répondre à un contexte de plus en plus exigeant, marqué par la raréfaction de la main-d'œuvre qualifiée, des impératifs environnementaux, des délais de livraison toujours plus courts. Comme les murs préfabriqués d'aujourd'hui, ERB choisira les procédés de demain pour leur caractère innovant comme pour leur capacité à répondre aux contraintes propres à une opération donnée, dans un souci de performance globale. Au final, le chantier angevin illustre une évolution qui dépasse le seul recours à une nouvelle technique constructive. La prévention s'est invitée dans la conception du projet, dans les choix techniques, l'organisation des flux et la manière dont les entreprises construisent ensemble les plannings. ■

Grégory Brasseur

**LE CHIFFRE**

**605 m²** de murs préfabriqués, soit 235 murs de 1,8 m² à 10,5 m² sont installés. Le bâtiment, sur 6 niveaux, comprendra également 678 m² de façades ossature bois. Il sera constitué de 120 studios de 18 m² environ.



Le mur préfabriqué a été conçu pour permettre de ne plus travailler en hauteur, même au moment du décrochage. Le dispositif d'installation élimine également une grande partie des risques d'écrasement.

© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2026

*Pour accueillir les nouveaux embauchés, Setforge Hot Formers, à Hagondange, en Moselle, mise sur la réalité augmentée. Une approche immersive pour sensibiliser aux principaux risques de l'activité, en particulier les collisions engin-piéton et ceux liés aux machines.*

NOUVEAUX ARRIVANTS

# Une vision augmentée pour mieux savoir

**CE MATIN-LÀ,** les ateliers de Setforge Hot Formers, entreprise spécialisée dans la production de composants forgés et laminés à chaud pour l'industrie automobile, en Moselle, reçoivent de la visite. Un curieux duo déambule au milieu des machines, s'arrête près des trois grosses presses horizontales, dont la cadence peut atteindre jusqu'à 100 coups par minute, repart, longe le laminoir circulaire dédié à la fabrication de couronnes de large diamètre, dépasse la ligne d'usinage, s'arrête à nouveau…

Ce qui rend ce binôme insolite, c'est l'attitude inhabituelle de l'un des deux hommes. Lunettes high tech vissées sur la tête, qui lui donnent un air de personnage de film de science-fiction, il s'immobilise à intervalles réguliers, semblant fixer un point à l'horizon, puis tend ses mains et se met à pianoter dans le vide sur des touches imaginaires… À ses côtés, son accompagnateur ne semble pas décontenancé. Pas plus que les opérateurs des machines alentour ou les caristes qui vont et viennent, transportant des caisses de pignons encore chauds. Ils ont l'habitude : depuis deux ans, c'est ainsi que se déroule l'accueil des nouveaux embauchés, à l'aide de la réalité augmentée.

## Préserver les savoir-faire

« *Au départ, nous avons acquis ces lunettes pour un autre usage,* explique Vincent Thinus, le directeur de l'entreprise. *Il y a six ans, une vague de départs à la retraite de nos salariés expérimentés nous a conduits à chercher un moyen d'immortaliser leurs gestes métier, dans l'idée de pouvoir transmettre ce savoir-faire aux générations suivantes d'opérateurs.* » Le directeur a alors l'occasion de tester ces lunettes de réalité mixte, qui superpose au monde réel la réalité augmentée, en intégrant des hologrammes (texte, photo, vidéo…) dans le champ de vision de l'utilisateur. « *J'en avais essayé quelques années auparavant, mais c'étaient les débuts de la technologie et cela donnait la nausée. Là, c'est beaucoup plus confortable* », assure Vincent Thinus. Des vidéos détaillant les procédures sont ensuite réalisées, puis intégrées à l'appareil.

En pratique, l'opérateur en formation se place devant une machine, visionne le film à travers les lunettes

18 000 tonnes d'acier sont transformées chaque année par Setforge Hot Formers pour produire 12 millions de pièces.

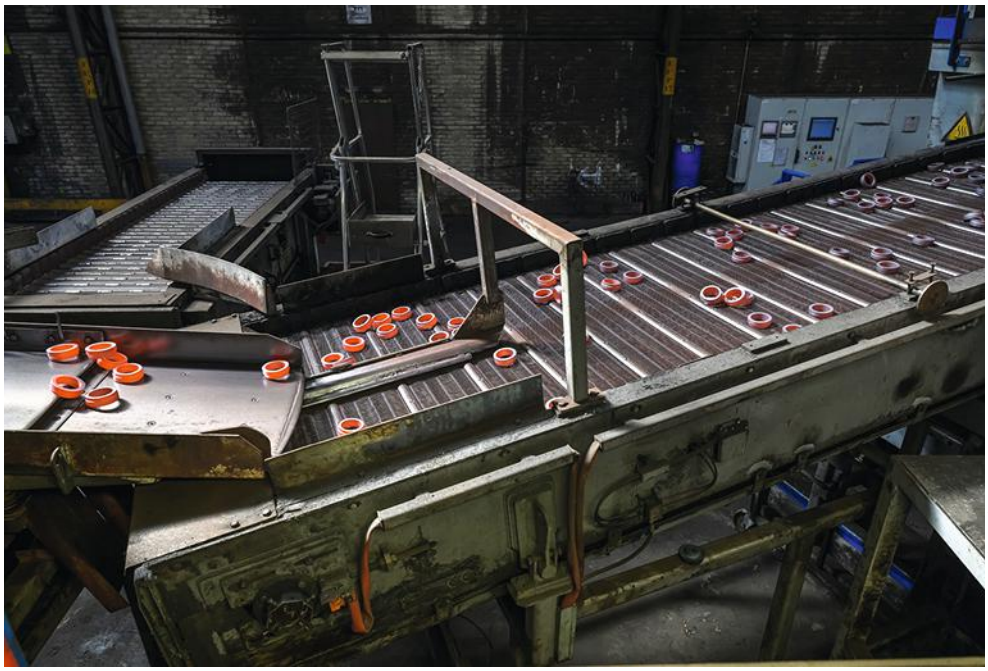
FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Setforge Hot Formers
- **LIEU :** Hagondange (Moselle)
- **ACTIVITÉ :** fabrication de pièces forgées ou laminées à chaud pour l'automobile
- **NOMBRE DE SALARIÉS :** environ 100
- **CHIFFRE D'AFFAIRES :** 35 millions d'euros

## *L'essentiel*

> **ACQUISES** **au départ pour immortaliser les gestes métier de salariés expérimentés et favoriser la transmission de ce savoir-faire, des lunettes de réalité augmentée sont aujourd'hui utilisées pour l'accueil des nouveaux.**

> **SETFORGE HOT FORMERS** **a reçu, en mars dernier, le prix du concours de sécurité de la Carsat Alsace-Moselle, qui récompense des actions remarquables en santé et sécurité au travail.**



© Gaël Kerbaol/INRS/2026

et, les deux mains libres, peut reproduire les gestes en direct. Un dispositif qui a immédiatement inspiré Claude Maqua, le responsable sécurité, environnement et énergie, à son arrivée en 2023 : « *Jusqu'alors, l'accueil des nouveaux reposait sur des supports papier ou des diaporamas. Et même s'il y avait des vidéos pour dynamiser la présentation, leur attention retombait vite.* » Désormais, tout se fait sur le « terrain », dans l'atelier. Accompagné du préventeur, le nouvel embauché suit un parcours jalonné de six QR codes correspondant à autant de modules de sensibilisation : présentation de l'entreprise et des risques, circulation, environnement, énergies et produits chimiques, équipements de protection individuelle (EPI).

Au fil de sa progression, le salarié se familiarise avec son futur environnement de travail, emprunte le cheminement piéton matérialisé par un marquage au sol ou des barrières physiques, découvre les différents postes… Lorsqu'il scanne les QR codes à l'aide des lunettes, des fenêtres textuelles apparaissent alors dans son champ de vision. Une consigne vocale de sa part ou un clic virtuel, et le module démarre. À travers des vidéos ou photos projetées devant ses yeux, l'opérateur assiste à des scènes tournées dans l'entreprise, puis doit répondre à un QCM. « *Cette situation est-elle dangereuse ?* », « *Quelles protections manquent dans cette situation de travail ?* »… Si sa réponse est fausse, la question lui est reposée. Le module terminé, Claude Maqua revient sur les points essentiels pour ancrer les acquis.

## À intégrer avec précaution

Par le biais de ce parcours, le salarié est sensibilisé aux risques principaux, en particulier ceux liés aux manutentions, le risque machine et, surtout, les collisions engin-piéton. « *Dans notre document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), il apparaît comme un risque majeur,* souligne Vincent Thinus. *Tous les nouveaux arrivants suivent le module sur la circulation, mais les caristes bénéficient d'un module complémentaire. Les accidents sont rares, mais leurs conséquences peuvent être graves.* » Le QR code correspondant à cette thématique est justement placé à un endroit stratégique de l'atelier, un carrefour très fréquenté. « *Outre les règles de circulation, pour limiter le risque de collision, nous avons bridé les chariots à 11 km/h. Ils sont équipés d'avertisseurs de recul et d'une lumière bleue projetée au sol, pour délimiter la zone de risque pour les piétons* », précise le directeur.

Après 1 h 30, le parcours s'achève. L'expérience a plu à Daniel Lebrun, adjoint de Claude Maqua, plus de 20 ans d'expérience dans la profession, mais nouveau chez Setforge Hot Formers : « *Je viens d'une entreprise où tout se faisait en salle. Là, c'est moins statique, on est stimulé en permanence, on est plus attentif. Et, pour les jeunes, c'est sûrement plus attractif.* » « *C'est la première fois que je vois ce type de dispositif innovant pour l'accueil des nouveaux embauchés dans l'industrie,* remarque Julien Allias, contrôleur de sécurité à la Carsat Alsace-Moselle. *L'entreprise est d'ailleurs lauréate du concours sécurité de la Caisse, qui récompense chaque année les actions remarquables en matière d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail.* »

La mise en place d'un tel dispositif exige néanmoins quelques précautions : l'apprenant, vêtu d'un gilet haute visibilité, pour être facilement identifié, n'est jamais seul. « *Comme il est concentré sur ce qu'il voit dans les lunettes, il peut être distrait et effectuer un faux mouvement, il a donc besoin d'être accompagné* », rappelle Claude Maqua. Les personnes qui ne supportent pas l'équipement peuvent suivre le parcours sur tablette.

Pour compléter cet accueil, un système de tutorat permet d'accompagner les nouveaux dans leurs premiers pas dans l'entreprise. En outre, au sein de l'atelier, des panneaux géants rappellent les messages de prévention, et des documents affichés sur chaque machine, les bonnes pratiques pour les utiliser en sécurité… dans la réalité. ■

Corinne Soulay




© Gaël Kerbaol/INRS/2026

L'accueil dure 1 h 30. Stimulé régulièrement par les vidéos et les QCM projetés dans les lunettes, le nouvel embauché est plus attentif qu'en salle.

**LE CHIFFRE**

**3 500 euros,** c'est le prix d'une paire de lunettes de réalité mixte, auquel il faut ajouter entre 2 000 et 4 000 euros de licences de logiciel annuelles.

**Retrouvez le reportage en diaporama sonore**

PAPIER À CIGARETTES

# Feuille à feuille, des pages se tournent en matière de conditions de travail

*Un milliard de carnets de papiers à rouler les cigarettes sortent chaque année de l'usine Republic Technologies de Perpignan. Partout, des bobines de papier, qui deviennent des bobinettes avant d'être pliées et découpées pour être transformées en carnets… Un process qui nécessite de nombreuses manutentions auxquelles s'est attelée cette entreprise qui ne cesse de progresser en matière de prévention des risques professionnels.*



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2026

Partout, des aides à la manutention permettent de limiter le port de charges et de faciliter les déplacements de bobines.

**IL A ÉTÉ UNE SOURCE** d'inspiration pour de nombreux artistes, qu'ils soient chanteurs ou illustrateurs… et, pour les initiés, les noms OCB, JOB ou Zig-Zag l'évoquent immédiatement : le papier à rouler les cigarettes… Fabriqué à Perpignan pour les marques en question par l'entreprise Republic Technologies France, ce produit *a priori* simple nécessite un véritable savoir-faire et de nombreuses manutentions. C'est Jean Bardou qui invente, en 1838 à Perpignan, le premier carnet de feuilles à rouler et c'est ainsi que naît JOB, le O étant un losange intercalé entre les deux initiales du fondateur. En 1884, les frères Braunstein créent en Belgique le premier appareil à enchevêtrer et donnent naissance à la marque Zig-Zag, puis, en 1918, c'est OCB qui voit le jour en Bretagne.

Après plusieurs changements de propriétaires, le site de Perpignan, d'où sortent les carnets des trois leaders sur le marché, est racheté en 2000 par Republic group, détenu par Don Levin, un distributeur de la marque JOB de Chicago qui a fait fortune dans ce secteur. « *Pour faire face à l'augmentation des ventes, un deuxième site, près de l'aéroport de Perpignan, a vu le jour en 2011,* explique le directeur général industriel, Jean-Pierre Clément. *Au départ, il était orienté logistique. Désormais, on y fabrique aussi des liquides pour cigarette électronique*

## FICHE D'IDENTITÉ

- **NOM :** Republic Technologies
- **LIEU :** Perpignan (Pyrénées-Orientales)
- **ACTIVITÉ :** fabrication de carnets de papiers à rouler les cigarettes (sur un autre site : fabrication d'accessoires pour fumeurs, d'e-liquides et de produits de nettoyage optiques)
- **PRODUCTION :** 1 milliard de carnets par an
- **EFFECTIF :** 400 personnes

## *L'essentiel*

**> LE SITE DE PRODUCTION carnets de papiers à rouler les cigarettes de Republic Technologies a été ciblé par le programme TMS Pros en 2020 de l'Assurance maladie-risques professionnels.**

**>L'ENTREPRISE poursuit, depuis, son travail en faveur des conditions de travail de façon autonome, dans un process d'amélioration continue, en s'appuyant sur l'ensemble des services concernés et les utilisateurs finaux.**



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2026

*et des produits de nettoyage pour verres optiques, dans lesquels nous nous sommes diversifiés.* »
Le site historique de Perpignan est très vaste, avec ses 15 000 m² d'ateliers, et emploie environ 400 personnes. La matière première, le papier, arrive sous forme de bobines. « *Fabriqué en France,* tient à préciser le directeur. *Nous proposons 40 sortes de papiers, qui peuvent être à base de bois, lin, chanvre, ou même bambou ou riz.* »
Certains sont des mélanges et les plus fins n'excèdent pas 10 g/m², tandis que les volumineuses bobines de papier reçues dépassent les 400 kg. Le papier étant « vivant », fragile, l'hygrométrie et la température du site sont constamment régulées. Mais ce n'est pas là que se pose la question des risques professionnels auxquels seraient exposés les salariés.
« *Les premiers contacts ont eu lieu en 2020, car l'entreprise était ciblée TMS Pros*[1]*,* explique Dominique Giunta, contrôleur de sécurité à la Carsat Languedoc-Roussillon. *Les échanges ont été constructifs. La direction s'est impliquée, des postes ont été identifiés, des groupes projets créés… Ce qui est remarquable, c'est la façon dont l'entreprise a conduit sa démarche, notamment en favorisant les interactions entre les différents acteurs et services de l'entreprise (service prévention, méthodes, R&D, maintenance, opérateurs…). À chaque fois, cela débouche sur des prototypes qui sont testés par les opérateurs, modifiés après leurs remarques, puis déployés s'ils s'avèrent satisfaisants.* » Aujourd'hui, l'entreprise n'est plus ciblée TMS Pros : « *Mais elle poursuit sur sa lancée, dans une politique d'amélioration continue* », commente le contrôleur de sécurité.

Pour alimenter l'enchevêtreuse, le service méthodes, les formateurs et les opérateurs ont travaillé ensemble pour aboutir à ce prototype : un chariot sur lequel on dépose une palette de bobinettes qui peut pivoter sur elle-même afin que les bobinettes soient correctement positionnées devant l'enchevêtreuse.

## Réduire les manutentions

Un peu partout, des aides à la manutention ont été installées. Des palans et un pont roulant servent à déplacer les bobines de matière première, pour les placer sur l'une des machines à filigraner. « *Il s'agit, par simple pression mécanique, d'imprimer en filigrane la marque du papier. Cette étape permet aussi de renforcer la transparence et la finesse du papier* », explique Arnaud Bulot, responsable d'atelier. Le papier passe sur un cylindre et est réenroulé sur une autre bobine. « *Nous avons souhaité doubler la longueur de nos bobines,* souligne le directeur général. *Cela signifie moins de déchets, moins de débrochages et moins de chargements de machines… donc moins de manutentions.* »
Une fois les papiers filigranés, ils passent au gommage qui consiste à apposer un filet de colle de gomme arabique naturelle de 5 mm. Pour ce faire, le gommeur doit manipuler des bobines à l'aide d'un chariot ou d'un dispositif entrepointe. Une fois encollées, les bobines sont découpées en bobinettes ayant la largeur finale voulue, soit 36 à 77 mm. L'opérateur doit ensuite repositionner une à une les bobinettes sur de nouveaux supports. « *Ce poste a été analysé,* explique Stéphane Joffre, le responsable hygiène, santé et sécurité (HSS). *Les sollicitations physiques de l'opérateur étaient nombreuses : port de charge, flexion du dos, élévation des épaules, nombre de tâches à réaliser.* »
Pendant plusieurs mois, un important travail a été réalisé pour rechercher des solutions, les tester, les modifier et les déployer le cas échéant. Le tout s'accompagnant de formation, car même si les opérateurs sont associés aux choix finaux, « *on a parfois du mal à faire accepter le changement,* selon Alexandre Bénéjean, à la tête d'une unité de production, *les habitudes étant parfois très ancrées* ». Ce travail a débouché sur le stockage vertical des bobinettes et leur déplacement à l'aide d'une ventouse, ainsi qu'un chariot à hauteur variable, et, pour limiter les gestes répétitifs, les étiquettes sont apposées au démarrage. « *De plus, le poste a été réorganisé, afin que le conducteur n'alimente plus quatre machines, mais deux à trois* », insiste Stéphane Joffre. « *Cela nous a permis d'améliorer la qualité des produits et des* >>>

### REPÈRES

**LES QUATRE GRANDES ÉTAPES de fabrication d'un carnet de papier à cigarettes :**

**> le filigranage (le fait d'imprimer en filigrane une marque),**

**> le gommage (l'apposition de la colle),**

**> l'enchevêtrage (le pliage),**

**> et l'encartage (la réalisation du carnet).**



© Vincent Nguyen pour l'INRS/2026

L'atelier maintenance permet de réaliser ou de modifier certains équipements pour qu'ils soient parfaitement adaptés aux besoins des opérateurs.

*conditions de travail. Et d'être ainsi gagnant-gagnant* », précise Magali Goll, adjointe du DRH du site.

## Des prototypes testés et améliorés

L'étape suivante est très particulière : il s'agit de l'enchevêtrage ou comment faire en sorte qu'à partir de bobinettes positionnées un peu comme sur un métier à tisser, le papier soit assemblé en zig-zag pour que lorsque l'on prend une feuille d'un carnet, une autre sorte aussitôt. Des bobines sur deux niveaux alimentent l'enchevêtreuse qui plie, assemble et coupe le papier, tout en insérant des repères de couleurs différentes pour constituer les paquets. Chaque bobinette pèse de 9 à 12 kg et l'opérateur pouvait précédemment en manipuler jusqu'à 60 par jour.

Des solutions ont été proposées, comme le déplacement des bobinettes avec une ventouse à air comprimé. « *Un demi-succès*, reconnaît Stéphane Joffre, *car elle fait perdre du temps.* » « *Pour qu'un nouvel outil ou équipement soit accepté et utilisé par les opérateurs, il faut, en plus des exigences de prévention, qu'il réponde à l'ensemble des contraintes du poste, y compris les exigences de production* », précise Dominique Giunta. La ventouse est toujours là, au cas où, mais le service méthodes, les formateurs et les opérateurs se sont de nouveau penchés sur le sujet pour aboutir à un nouveau prototype : un chariot sur lequel on dépose une palette de bobinettes qui peut pivoter sur elle-même afin que les bobinettes soient correctement positionnées devant l'enchevêtreuse. Puis, grâce à une rampe, l'opérateur les fait rouler jusqu'à leur emplacement final.

« *Ah j'en ai testé, des prototypes*, se remémore Karine Vives, opératrice à ce poste. *J'ai donné et je me suis même fait mal ! Mais là, c'est super, c'est bien pratique, ça fait du bien au dos et aux cervicales… et même aux genoux.* » « *Le chariot a été conçu spécialement pour pouvoir mettre les palettes dessus* », précise Arnaud Bulot. Pour compléter le dispositif, un siège permet à l'opérateur – ici l'opératrice – d'intervenir sur les bobinettes en place sans trop de contraintes posturales. « *On peut s'asseoir comme on veut*, remarque Karine Vives. *Moi je m'assois face au dossier… et je me déplace grâce au rail existant, autour des bobinettes. On a ajouté un plancher. C'est encore perfectible, mais c'est déjà très bien.* » Les derniers ajustements devraient être réalisés avant de déployer le dispositif sur les autres enchevêtreuses du site.

**LE CHIFFRE**

**15 à 20 actions sont menées chaque année dans le cadre du programme annuel de prévention élaboré en CSSCT.**

**Retrouvez le reportage en diaporama sonore**

On se dirige ensuite vers un autre type d'enchevêtreuse, façonnant du papier à cigarette destiné au marché anglais, car les Anglais veulent du papier avec deux coins coupés. Le papier est plus épais et doit être poinçonné. Là encore, une solution pour approvisionner la machine a été trouvée, avec l'aide des opérateurs. « *Pour chaque sujet identifié, la réflexion s'articule autour de l'analyse précise de la situation de travail, l'écoute des salariés et le test de solutions avant déploiement* », apprécie le contrôleur de sécurité. Cela peut prendre plusieurs années pour certains projets.

## Réduire le port de charges

À la sortie de l'enchevêtrement, un robot se charge d'empiler les chargeurs, ces longues boîtes comprenant les papiers pliés prêts à être encartés. Cela permet de supprimer une bonne partie du port de charges et des postures contraignantes. Le dernier poste avant l'expédition a été récemment automatisé. « *L'opérateur pouvait porter jusqu'à 2,5 tonnes par jour*, explique le responsable HSS devant la ligne entièrement robotisée. *C'est maintenant le robot qui s'en charge. On a gagné en productivité, tout en réduisant le port de charge.* »

L'entreprise atteint une certaine maturité et une autonomie dans sa démarche de prévention des risques professionnels. Dominique Giunta réagit aux chiffres avancés par l'entreprise montrant une nette baisse de la sinistralité ces dernières années : « *Les bénéfices vont au-delà de la réduction des accidents : les salariés travaillent dans de meilleures conditions, le dialogue est renforcé et l'entreprise gagne en efficacité. Cela montre bien que la prévention devient un facteur de performance, de qualité et d'attractivité.* »

Certes, il reste des pistes de progrès, comme la réduction du bruit dans les ateliers, ou encore l'optimisation de l'utilisation du matériel existant, mais chacun souligne l'importance du chemin parcouru et la volonté partagée d'aller encore plus loin. ■

*1. Démarche de l'Assurance maladie-risques professionnels d'accompagnement les entreprises ciblées ,visant à réduire l'impact des TMS.*

Delphine Vaudoux

LES RENDEZ-VOUS
TRAVAIL & SÉCURITÉ



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2023

# Protections respiratoires
## Choix et utilisation

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

**lundi 14 décembre 2026** à 14 heures

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

Je m'inscris

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

rdvts-apr.inrs.fr

# Le rôle du CSE dans les entreprises de 11 à 49 salariés en matière de prévention des accidents du travail

**LA PRÉVENTION** des accidents du travail relève de la responsabilité de l'employeur et implique l'intervention de plusieurs acteurs de l'entreprise, parmi lesquels figure le comité social et économique (CSE). Le CSE est composé de l'employeur, de la délégation du personnel au CSE (représentants élus) et des représentants syndicaux.

Le CSE, en tant qu'instance unique de représentation du personnel, joue un rôle essentiel au sein de l'entreprise au regard des nombreuses prérogatives qui lui sont confiées par le Code du travail, notamment en matière de santé, de sécurité et d'amélioration des conditions de travail.

L'étendue de ces prérogatives varie toutefois selon l'effectif de l'entreprise. Dans les entreprises de 11 à 49 salariés, le CSE ne dispose pas de la personnalité civile et ses missions ainsi que les moyens qui lui sont attribués sont plus limités que dans les entreprises de 50 salariés et plus. Pour autant, en matière de santé et de sécurité au travail, il se voit reconnaître des attributions spécifiques qui lui permettent de contribuer à la prévention des accidents du travail. Son rôle s'articule autour de trois axes : la contribution à la prévention des accidents du travail ; l'exercice du droit d'alerte en présence d'une situation de danger grave et imminent ; et l'enquête menée à la suite d'un accident afin d'en prévenir la récurrence.

## Contribuer à la prévention des accidents du travail et maladies professionnelles

### Promouvoir la santé et la sécurité au travail

En des termes généraux, le Code du travail prévoit que la délégation du personnel au CSE « *contribue à promouvoir la santé, la sécurité et l'amélioration des conditions de travail dans l'entreprise* »[1]. Cette disposition, destinée aux entreprises de 11 à 49 salariés, confère au CSE un rôle actif en matière de santé et de sécurité au travail, aux côtés de l'employeur.

Les termes de « contribution à la promotion » sont relativement vagues mais laissent aux élus du CSE une marge de manœuvre importante pour définir les contours de leurs interventions. En pratique, cette contribution peut prendre des formes variées : diffusion d'informations sur les bonnes pratiques de sécurité auprès des salariés, dialogue avec la direction pour favoriser une culture de prévention, etc.

D'autres missions du CSE qui contribuent également à la prévention des accidents du travail sont précisées de manière plus explicite :

### Participer à l'évaluation des risques et consultation sur le document unique

Le Code du travail indique que le CSE, quelle que soit la taille de l'entreprise, fait partie des acteurs qui « *apportent leur contribution à l'évaluation des risques professionnels dans l'entreprise* »[2]. La participation du CSE permet de porter la parole des salariés et de faire part à l'employeur d'informations essentielles concernant la réalité du travail à prendre en compte dans le cadre de cette évaluation.

L'employeur doit donc obligatoirement associer le CSE à sa démarche d'évaluation des risques professionnels, selon des modalités de travail à déterminer conjointement.

Cette évaluation va permettre à la fois :

- d'identifier les risques professionnels dans l'entreprise et donc de connaître les risques potentiels d'accident du travail ;
- de faire des préconisations sur la base des informations recueillies et des constats réalisés.

Le Code du travail prévoit que la démarche d'évaluation est formalisée dans un « document unique d'évaluation des risques professionnels »[3] (DUERP). Avant la diffusion du DUERP (ou de sa version mise à jour), l'employeur doit obligatoirement recueillir l'avis du CSE. Cette consultation permet aux élus du CSE de :

- vérifier que l'employeur a retranscrit convenablement l'évaluation des risques ;
- s'approprier le document pour l'utiliser comme outil de travail.

***Exemple :*** à la lecture du DUERP, les élus constatent que le risque lié aux interventions de maintenance en hauteur est décrit de manière très générale. Ils demandent que l'analyse soit complétée afin de distinguer les différentes situations de travail (utilisation d'une échelle, d'une plate-forme individuelle roulante ou d'une nacelle), ce qui permettra de définir des mesures de prévention plus adaptées.

Au regard des risques identifiés dans l'entreprise, l'employeur devra également définir des actions de prévention et de protection appropriées. La liste de ces actions est annexée au DUERP.

■ **Nicolas Hospital, pôle information juridique, INRS**

Les membres de la délégation du personnel au CSE peuvent proposer des actions de prévention destinées à réduire ou supprimer les risques identifiés. Toutefois, il appartient uniquement à l'employeur de décider des mesures à mettre en œuvre et d'en assurer l'exécution, dans le cadre de son obligation de sécurité.

### Porter les réclamations individuelles ou collectives

Le Code du travail prévoit que « *la délégation du personnel au CSE a pour mission de présenter à l'employeur les réclamations individuelles ou collectives relatives aux salaires, à l'application du Code du travail et des autres dispositions légales concernant notamment la protection sociale, ainsi que des conventions et accords applicables dans l'entreprise* ».[4]
Les réclamations ont pour objet d'obtenir une réponse ou une prise de position de l'employeur sur une difficulté rencontrée par un ou plusieurs salariés. Elles se distinguent des revendications syndicales qui visent non pas à faire respecter un droit existant, mais à obtenir de nouveaux droits ou des améliorations des conditions de travail.
Le Code du travail ne prévoit aucune procédure particulière pour recueillir ces réclamations. Elles peuvent être transmises par les salariés aux membres du CSE lors d'un échange informel, par courrier électronique, à l'occasion de permanences organisées dans le local du CSE ou par tout autre moyen.
Cette mission présente un intérêt particulier en matière de santé et de sécurité au travail. Les réclamations portées à la connaissance des élus peuvent révéler l'existence de dysfonctionnements, de situations dangereuses susceptibles d'être à l'origine d'un accident du travail. Elles permettent donc au CSE d'alerter l'employeur et de contribuer à la prévention des risques professionnels.

***Exemple :*** plusieurs salariés signalent aux élus du CSE que les allées d'un atelier sont régulièrement encombrées par des palettes, ce qui augmente le risque de chute de plain-pied ou de collision avec un chariot élévateur. La délégation du personnel peut porter cette situation à la connaissance de l'employeur et proposer des mesures de prévention, comme la réorganisation des zones de stockage ou l'amélioration des cheminements.

### Saisine de l'inspection du travail quand l'employeur ne respecte pas ses obligations

Les membres de la délégation du personnel au CSE peuvent également saisir l'inspection du travail de toutes plaintes et observations[5]. Une saisine peut prendre plusieurs formes :
• un simple signalement de situation ;
• la transmission d'un compte rendu ;
• une demande de contrôle ou d'enquête.
Cette démarche peut, en cas d'inaction de l'employeur, conduire l'inspection du travail à intervenir dans l'entreprise afin de procéder aux vérifications nécessaires ou de rappeler à l'employeur ses obligations.

NOTES

*1. L. 2312-5 du Code du travail*
*2. L. 4121-3 du Code du travail*
*3. Article L. 4121-3-1 du Code du travail*
*4. Article L. 2312-5 alinéa 1er du Code du travail*
*5. Article L. 2312-5 alinéa 5 du Code du travail*

Les membres de la délégation du personnel au CSE jouent ainsi un rôle d'intermédiaire entre les salariés et l'inspection du travail. Le statut protecteur dont ils bénéficient leur permet d'exercer cette mission en toute sécurité.

## Alerter en cas de situation susceptible de provoquer un accident du travail ou une maladie professionnelle

### Droit d'alerte en cas de danger grave et imminent

Les membres de la délégation du personnel au CSE qui constatent, notamment par l'intermédiaire d'un travailleur, l'existence d'un danger grave et imminent, peuvent exercer un droit d'alerte.
Le danger doit présenter deux caractéristiques cumulatives :
• un caractère grave, c'est-à-dire susceptible de produire un accident ou une maladie entraînant la mort ou susceptible d'entraîner une incapacité permanente ou temporaire prolongée ;
• un caractère imminent, c'est-à-dire susceptible de se réaliser brutalement dans un délai proche, même si ses conséquences sur le salarié victime peuvent se manifester beaucoup plus tard.

***Exemple :*** à la suite de la panne d'une nacelle, des salariés sont amenés à réaliser une intervention en toiture à l'aide d'une échelle, sans dispositif de protection contre les chutes. Cette modification des conditions de travail peut constituer une situation de danger grave et imminent justifiant l'exercice du droit d'alerte.

Le danger grave et imminent doit être distingué du risque habituel du poste ou inhérent à l'exercice normal de travail. Un risque habituel correspond à un risque lié à la nature de l'activité, connu, appréhendé, évalué et pour lequel des mesures de prévention sont en place (par exemple un salarié utilisant quotidiennement une machine équipée de dispositifs de protection reste exposé à des risques professionnels inhérents à son activité, mais ces derniers ne caractérisent pas pour autant un danger grave et imminent). Le seul fait qu'un travail soit reconnu pénible ou dangereux ne suffit pas, à lui seul, à justifier le déclenchement du droit d'alerte.
Le danger grave et imminent implique une situation inhabituelle, présentant une menace sérieuse et immédiate pour la vie ou la santé, ou une défectuosité permettant de penser raisonnablement qu'il existe un tel danger. Il n'est pas impératif de prouver la réalité du danger. Il suffit que celui qui alerte ait pu raisonnablement croire à son existence au moment où il a exercé son droit.
Le constat peut se faire soit directement par le représentant du personnel au CSE, soit par l'intermédiaire d'un travailleur. Un seul représentant suffit pour constater et déclencher le droit d'alerte.
Le représentant du personnel au CSE qui constate qu'il existe un danger grave et imminent doit en aler- >>>

ter immédiatement l'employeur et consigner son avis par écrit dans un registre spécial, en indiquant :
- les postes de travail concernés par le danger constaté ;
- la nature et la cause de ce danger ;
- le nom des travailleurs exposés.

### Droit d'alerte en cas d'atteinte aux droits des personnes

Un droit d'alerte peut également être exercé si un membre de la délégation du personnel au CSE constate qu'il existe une atteinte aux droits des personnes. Il s'agit d'une situation différente du danger grave et imminent mais qui peut être également à l'origine d'un accident du travail. Cette atteinte peut résulter notamment de faits de harcèlement sexuel ou moral.
Comme pour le droit d'alerte en cas de danger grave et imminent, le constat peut se faire soit directement par le représentant du personnel au CSE, soit par l'intermédiaire d'un travailleur. Un seul représentant suffit pour constater et déclencher le droit d'alerte.
Lors du constat, l'élu doit s'appuyer sur des éléments objectifs (faits matériels, documents, témoignages concordants), en veillant à écarter toute interprétation personnelle ou jugement de valeur.
Contrairement au droit d'alerte, en cas de danger grave et imminent, il n'existe pas de formalisme concernant l'information de l'employeur à la suite d'une alerte en cas d'atteinte aux droits des personnes. En pratique, il est fortement recommandé d'informer l'employeur par écrit.
Cette information doit rappeler que l'élu agit dans le cadre de l'exercice du droit d'alerte.
Quel que soit le droit d'alerte, une enquête devra systématiquement être déclenchée par l'employeur. Cette enquête doit permettre de faire cesser le danger ou l'atteinte avant qu'il n'en résulte un dommage.

## Enquêter après un accident du travail pour en prévenir de nouveaux

### Organisation de l'enquête

Le Code du travail permet au CSE de réaliser des enquêtes lorsqu'un salarié est victime d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle[6].
Afin de lui permettre d'exercer cette mission, l'employeur informe le CSE de tout accident ou incident survenu dans l'entreprise ou l'établissement, quelle qu'en soit la gravité.
Il revient au CSE de décider si l'événement doit ou non donner lieu à une enquête. La nature et l'importance des événements qui se sont produits doivent guider la réflexion et la décision des membres du comité. En pratique, une enquête devrait systématiquement avoir lieu en cas d'accident du travail ou de maladie professionnelle grave (à l'origine d'un décès ou d'une invalidité lourde).
La décision de déclencher une enquête est votée en réunion du CSE à la majorité des membres présents. Bien qu'il n'y ait pas de délai légal pour décider de réaliser une enquête, celle-ci doit toutefois être lancée le plus rapidement possible afin que le CSE puisse :

NOTES

*6. Article L. 2312-5 alinéa 2 du Code du travail*

- identifier rapidement les éléments qui ont conduit à l'accident ;
- faire émerger des solutions afin d'éviter la survenue d'accidents similaires.

Les enquêtes du CSE en matière d'accidents du travail ou de maladies professionnelles ou à caractère professionnel, sont réalisées par une délégation comprenant au moins :
- l'employeur ou un représentant désigné par lui ;
- un représentant du personnel siégeant à ce comité.

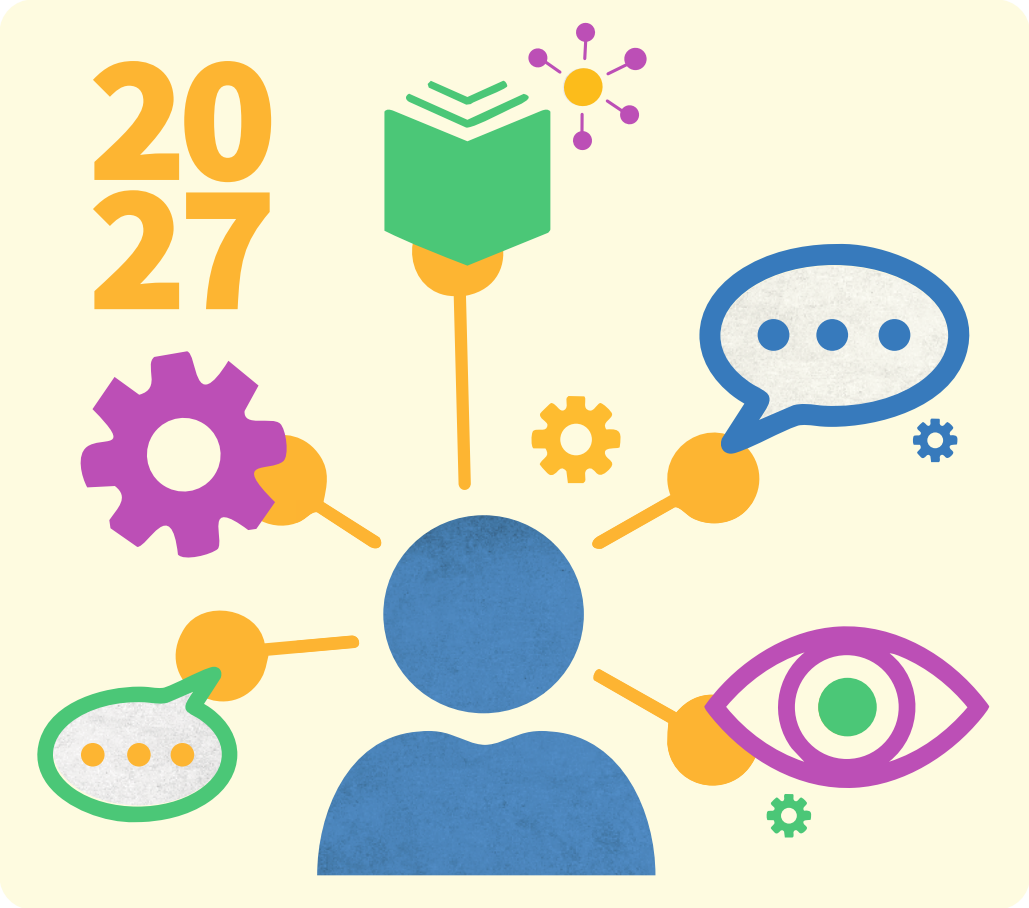
La délégation d'enquête peut également se faire accompagner par un préventeur institutionnel (Carsat/Cramif/CGSS) ou assister par le médecin du travail (ou par un membre de l'équipe pluridisciplinaire à qui le médecin a donné délégation).

### Pendant l'enquête

La délégation chargée de réaliser l'enquête peut :
- se déplacer librement dans l'ensemble des locaux de l'entreprise, mais également à l'extérieur de l'entreprise si nécessaire pour observer le lieu de l'accident, comprendre le contexte ;
- rencontrer et entendre les personnes nécessaires dans le cadre de leur mission : salariés (victime, témoin…), responsable d'une entreprise voisine dont l'activité crée des nuisances (bruit, pollution, vibrations…) aux salariés de l'entreprise. Il conviendra de s'assurer que ces déplacements et rencontres n'apportent pas de gêne importante à l'accomplissement du travail des salariés ;
- consulter les documents appropriés : déclaration d'accident du travail, document unique d'évaluation des risques, plan de prévention en cas d'intervention d'une entreprise extérieure, liste des postes à risques, fiche d'entreprise du médecin du travail, etc. L'accès aux documents concernés doit être justifié par la nécessité de l'enquête et proportionné aux objectifs poursuivis ;
- pour les besoins de l'enquête, prendre des photos (sous réserve de ne pas porter atteinte au droit à l'image) pour permettre de documenter la scène de l'accident, ou bien prendre des mesures (thermomètre pour mesurer la température d'une pièce, chronomètre pour évaluer la durée de certaines phases de travail) afin de comprendre les conditions dans lesquelles l'accident s'est produit.

### Issue de l'enquête

À l'issue de l'enquête, la délégation d'enquête analyse les faits recueillis. Le Code du travail n'impose aucune méthodologie particulière.Il est important de réaliser l'enquête sur la base de facteurs objectifs (des faits) plutôt que sur des opinions à charge ou à décharge. Parmi la délégation d'enquête, il peut donc être utile de désigner une personne en charge de s'assurer de l'objectivité des éléments recueillis.
Ces enquêtes doivent permettre d'identifier les différents facteurs objectifs qui ont conduit à la survenance de l'accident, afin d'aboutir à des propositions d'actions de prévention visant à éviter qu'un tel événement ne se réproduise, et à réduire ou à supprimer le risque identifié. L'approche ne vise pas à qualifier juridiquement la situation et à établir des responsabilités, mais s'inscrit dans un objectif de prévention. ■




# Formations 2027

Santé et sécurité au travail

**Préventeurs, formateurs, consultez le catalogue Formations 2027 – Santé et sécurité au travail**

Pour en savoir plus :
www.inrs.fr/services/formation

DROIT EN PRATIQUE
QUESTIONS-RÉPONSES

**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.*

# Sensibiliser en CFA

***J'interviens dans un CFA du BTP. Sur quels documents ou outils puis-je m'appuyer pour sensibiliser les apprentis à la prévention des risques professionnels ?***


© Claude Almodovar pour l'INRS/2019

**RÉPONSE** **DANS UN CFA DU BTP**, les enseignements de prévention santé environnement (PSE), en CAP et bac professionnel, vont permettre de donner aux apprentis les premières bases. Les outils TutoPrév' dédiés au secteur du BTP, développés par l'INRS, peuvent être utilisés pour les faire réfléchir aux questions de santé et de sécurité au travail, avec différents usages selon les volets (pédagogie, accueil, interactif). TutoPrév' pédagogie s'adresse tout particulièrement aux formateurs de CFA, avec des rappels méthodologiques, des fiches décrivant les principales situations à risques (chutes de hauteur, manutentions, machines, produits chimiques…), les solutions de prévention existantes dans le secteur du BTP.

En complément, TutoPrév' accueil permet de faire travailler les apprentis sur une « chasse aux risques » à partir de planches illustrées sur lesquelles sont représentés des situations de travail et des risques caractéristiques de leurs métiers. Le document se décline dans plusieurs environnements de travail : terrassement, gros œuvre et second œuvre. Enfin, une version interactive propose des mises en situation et des quiz. À partir de propositions de mesures de prévention, l'apprenti sélectionne celles qu'il estime les plus adaptées à une situation donnée.

Pour une première sensibilisation, les affiches, brochures et vidéos de l'INRS constituent également de précieux supports pour introduire les enseignements (retrouvez-les sur www.inrs.fr). Les vidéos des lauréats du concours vidéo « Santé et sécurité au travail : de l'école au travail, à vous de filmer ! », destiné aux jeunes en formation professionnelle, peuvent aussi être utilisées comme point de départ pour lancer la discussion sur les environnements à risques et les mesures de prévention à mettre en œuvre. De nombreuses vidéos primées ont été conçues par des apprentis en CFA du BTP et témoignent du regard que portent les jeunes en apprentissage sur la prévention.

Des outils sont également développés par l'OPPBTP, qui propose sur le site www.preventionbtp.fr un espace formation initiale donnant accès à des ressources par métier, des études de cas, référentiels, jeux, vidéos, quiz, kits d'animations interactives et modules à distance. L'organisme a par exemple développé une application mobile ludique et éducative appelée Petocask, qui propose des mini-jeux et permet de créer sa petite entreprise… tout en intégrant des notions de sécurité sur les chantiers. L'OPPBTP propose aussi une bibliothèque de zooms chantiers (une centaine de cas réels), à laquelle les formateurs ont accès en créant un espace enseignant sur le site, et qui peuvent être utilisés comme supports pour apprendre à ana-lyser une situation de travail. Enfin, le challenge 100 minutes pour la vie, organisé chaque année, permet aux apprenants du BTP de se mobiliser par le jeu et de renforcer l'ancrage des bonnes pratiques en prévention et en sécurité. ■

## En savoir plus

- *« ENSEIGNEMENT professionnel »*, dossier web INRS
- *TUTOPRÉV' pédagogie - BTP*, brochure INRS, ED 4459
- *TUTOPRÉV' accueil - BTP*, brochure INRS, ED 4455

***À consulter sur www.inrs.fr***

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

## UN ACTEUR DU DISPOSITIF DE PRÉVENTION EN FRANCE

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

## MEMBRES ACTIFS DE L'ASSOCIATION

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

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

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

### ADMINISTRATEURS TITULAIRES

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

### ADMINISTRATEURS SUPPLÉANTS

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

**Retrouvez toutes les information sur www.inrs.fr**




Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles · 65 bd Richard-Lenoir 75011 Paris · www.inrs.fr · Design graphique : Sophie Otrage · © INRS 2022 AD 873

**Un EPI efficace est un EPI adapté et bien utilisé.**

POUR EN SAVOIR PLUS :
**www.inrs.fr/epi**

© INRS – EI 4081