

RÉFÉRENCES EN SANTÉ AU TRAVAIL

> Revue trimestrielle de l'INRS

FICHE DE RADIOPROTECTION

→ Procédures interventionnelles
radioguidées

PRÉVENIR LA DÉSINSERTION PROFESSIONNELLE DES SALARIÉS DE 45-55 ANS

→ Exemple d'un dispositif
d'actions dans un SPSTI

« PÉNIBILITÉ » ET TRAÇABILITÉ DES EXPOSITIONS

→ Le point sur les documents
créés, maintenus ou supprimés

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

STÉPHANE PIMBERT

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédacteur en chef : FRANK RIVIÈRE

Rédactrice en chef adjointe : ANNE DELÉPINE

Rédactrice : EMMANUELLE PERIS

Secrétaire générale de la rédaction : ANNE SCHALLER

Chargée d'études bibliographiques et de veille : ANNIE BJAOUI

Correctrice et assistante de gestion : CYNDIE JACQUIN-BRISBART

Chargée de la rubrique Allergologie professionnelle :
NADIA NIKOLOVA-PAVAGEAU

Chargée de la rubrique Radioprotection professionnelle :
ANNE BOURDIEU

Chargée de la rubrique Risques psychosociaux :
VALÉRIE LANGEVIN

Relecteurs et conseillers médicaux : AGNÈS AUBLET-CUVELIER,
MARIE-CÉCILE BAYEUX-DUNGLAS, STÉPHANE MALARD

COMITÉ SCIENTIFIQUE

CHRISTINE DAVID, *département Expertise et conseil technique, INRS*

MARIA GONZALEZ, *Service de pathologie professionnelle et de médecine du travail, hôpital civil de Strasbourg*

GUY HÉDELIN, *département Épidémiologie en entreprise, INRS*

PATRICK LAINE, *département Expertise et conseil technique, INRS*

FAHIMA LEKHCHINE, *département Information et communication, INRS*

GÉRARD MOUTCHE, *département Formation, INRS*

SOPHIE NDAW, *département Toxicologie et biométrie, INRS*

SYLVIE ODE, *Groupement des infirmier(e)s du travail, Paris*

CHRISTOPHE PARIS, *Centre de consultation de pathologie professionnelle et de médecine
environnementale, Centre hospitalier de Rennes*

AUDREY SERIEYS, *Association française des intervenants en prévention des risques professionnels de services
interentreprises de santé au travail, Les Sables-d'Olonne*

JEAN THEUREL, *département Homme au travail, INRS*

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO

Laureline COATES, ÉRIC DURAND-BILAUD, LAETITIA ELIE, FLORENCE GHEZZI-TOURNADE, VALÉRIE LANGEVIN,
ÉTIENNE LECOMTE ET NATHALIE FLORCZAK

Abonnez-vous en ligne

La revue trimestrielle
*Références en Santé au
Travail* est diffusée aux
acteurs des services de
prévention et de santé
au travail. L'abonnement
est gratuit.

+ D'INFOS
www.inrs.fr/rst

ACTUALITÉS

RÉF. PAGE

- INFOS À RETENIR**
- AC 188 P. 5 Enjeux du réchauffement climatique en santé au travail
- AC 189 P. 7 Traçabilité de l'exposition des travailleurs à certains agents chimiques CMR: les nouvelles dispositions
- AC 190 P. 7 Radioprotection: nouvelles modalités de formation et d'agrément
- P. 15 **PRODUCTIONS DE L'INRS**
Affiches, autocollants, brochures, dépliants, documents en ligne...
- P. 19 **PARTICIPEZ À LA RECHERCHE**
Étude sur la conception et l'aménagement des bureaux ouverts (*open-space*)
- P. 20 Usages numériques avec les machines industrielles et pratiques de cybersécurité
- P. 21 Exposition professionnelle aux mycotoxines évaluée par métrologie et biométrie et biomarqueurs d'effets sur la santé

RÉF. PAGE

- TF 320 P. 23 **VU DU TERRAIN**
Repérage et actions de prévention de la désinsertion professionnelle auprès de salariés de 45-55 ans: un exemple de dispositif dans un SPSTI
- TM 82 P. 33 **PRATIQUES ET MÉTIERS**
Les enjeux de l'arrivée de nouveaux acteurs sur le terrain de la prévention des risques professionnels. Retours d'un atelier de recherche
- TD 317 P. 39 **SUIVI POUR VOUS**
Santé au travail des femmes: prévenir et agir! Comité régional d'orientation des conditions de travail Grand Est. Strasbourg, 8 mars 2024
- TD 318 P. 47 Psychopathologie professionnelle: de la prévention à la gestion. 29^e journée recherche de l'IIMTPIF. Paris, 21 mars 2024
- TD 319 P. 55 EVREST, d'un secteur à l'autre. 24^e journée nationale d'échanges de l'observatoire EVREST. Paris, 22 mars 2024
- TD 320 P. 65 37^e Congrès national de médecine et de santé au travail. Montpellier, 4-7 juin 2024
- TP 56 P. 73 **MISE AU POINT**
«Pénibilité» et traçabilité des expositions: fiches, attestations... Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés

CONNAISSANCES ET RÉFÉRENCES

OUTILS REPÈRES

RÉF. PAGE

VOS QUESTIONS/ NOS RÉPONSES

QR 183 83 Incendie de batteries au lithium : quel suivi médical pour les salariés ?

QR 184 86 Oxygène: un sauveteur secouriste du travail peut-il l'administrer ?

RADIOPROTECTION: SECTEUR MÉDICAL

FR 19 P. 89 Procédures interventionnelles radioguidées

À VOTRE SERVICE

PAGE

AGENDA

P. 105 Novembre 2024 à juin 2025

À LIRE, À VOIR

P. 106 *Marge.s de manœuvre: des concepts à la transformation du travail*

FORMATIONS

P. 107 Conduire une démarche de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS)

P. 109 Mettre en place une surveillance biologique de l'exposition aux agents chimiques

RÉFÉRENCES EN SANTÉ AU TRAVAIL

www.inrs.fr/rst

ABONNEZ-VOUS
GRATUITEMENT
À LA REVUE

EN UN CLIC

www.inrs.fr/rst

Chaque mois, la rubrique «Juridique» est à retrouver sur:

www.inrs.fr/header/actualites-juridiques.html

ABONNEZ-VOUS
AU SOMMAIRE
ÉLECTRONIQUE DE LA
REVUE

RUBRIQUE EN PRATIQUE

www.inrs.fr/rst

Sommaire

1

ACTUALITÉS

P. 5 **INFOS À RETENIR**

P. 15 **PRODUCTIONS DE L'INRS**

P. 19 **PARTICIPEZ À LA RECHERCHE**

Enjeux du réchauffement climatique en santé au travail

AUTEURS :

J. Clerté, M. Malenfer, Mission Veille et prospective, INRS

Le 34^e congrès de la Commission internationale de la santé au travail/*International commission on occupational health (CIST/ICOH)* s'est déroulé à Marrakech du 28 avril au 3 mai 2024. Il s'agit du principal événement international rassemblant les acteurs de la santé au travail dans l'objectif d'encourager le progrès scientifique, la connaissance et le développement de cette discipline et des sujets qui s'y rapportent.

Le programme, élaboré par les 38 comités scientifiques de la Commission, a proposé 42 sessions plénières et semi-plénières ainsi que près de 80 sessions spéciales aux plus de 2 000 participants présents. Parmi toutes ces sessions, cinq portaient exclusivement sur la question de l'impact du changement climatique sur la santé des travailleurs tandis que le sujet a aussi fait l'objet d'interventions dans les sessions plénières de la part d'institution telles que l'Organisation internationale du travail (OIT) et l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (EU-OSHA). Ces interventions ont abordé la question selon différents angles et ont permis d'apporter un état des lieux des connaissances sur ces enjeux qui sont déjà d'actualité dans certaines régions du monde et donnent à voir les problématiques de santé qui pourraient émerger dans les prochaines années sous nos latitudes. Cet article propose une synthèse des différents travaux cités en référence lors de ces sessions mais également lors de sessions plénières ou symposium du congrès qui ne portaient pas directement sur le sujet.

Catégorisation des risques pour la santé et la sécurité au travail liés au changement climatique

Dans une première session spéciale qu'il modérait, Olivier Lo, directeur des services de santé au travail de International SOS (société d'assistance aux salariés d'entreprises françaises à l'étranger), a mentionné plusieurs travaux catégorisant les impacts du réchauffement climatique sur la santé, et plus particulièrement celle des travailleurs. Le premier document notable est un rapport du *World Economic Forum (WEF)* paru en janvier 2024 en partenariat avec le cabinet Oliver Wyman [1]. Pour chacun des phénomènes extrêmes résultant du réchauffement climatique (feux de forêt, sécheresse, canicule, inondations, montée du niveau de la mer, tempêtes tropicales), ce rapport détaille les conséquences environnementales qui en découlent et leurs effets secondaires potentiels sur la santé humaine. Les risques majeurs pour la santé identifiés ici sont au nombre de sept :

- les maladies respiratoires;
- les maladies cardiovasculaires;
- les maladies infectieuses;
- la malnutrition;
- les maladies liées à la chaleur;
- les accidents mortels et les blessures;
- les problèmes de santé mentale. Ces derniers se retrouvent de façon transverse comme conséquences des différentes manifestations du réchauffement climatique.

Un autre article publié dans *Nature Climate Change* en 2022, consacré plus spécifiquement aux risques biologiques induits par le réchauffement, objective le fait que plus de la moitié des maladies infectieuses (qu'elles soient d'origine bactérienne, virale ou parasitaire) verront leurs vecteurs de transmission favorisés par le changement climatique [2].

Pour se concentrer sur la question de la santé au travail, Olivier Lo s'est ensuite appuyé sur les travaux de P.A. Schulte (ancien chercheur du *National Institute for Occupational Safety and Health* – NIOSH, désormais consultant) et al. qui ont été cités à plusieurs reprises lors de la conférence. Il s'agit d'une série de trois articles parus en 2009, 2016 et 2023 qui ont eu pour objet de catégoriser les risques professionnels engendrés ou accentués par le changement climatique. La première publication de Schulte et Chun [3] a établi, sur la base d'une revue de la littérature, un cadre de 7 catégories de danger, qui a été enrichi lors des deux publications suivantes :

- l'augmentation de la chaleur ambiante ;
- la pollution de l'air ;
- l'exposition aux rayonnements ultraviolets (UV) ;
- les phénomènes climatiques extrêmes ;
- les maladies vectorielles et l'expansion des habitats ;
- les transitions industrielles et l'émergence de nouvelles industries ;
- les changements dans le bâti.

Un deuxième article paru en 2016 [4] a permis de mettre à jour et de détailler les catégories identifiées lors de la première publication. Il souligne également que le travail à l'extérieur est davantage exposé aux risques liés à la pollution de l'air, aux maladies infectieuses, aux risques liés à la chaleur et aux UV ainsi qu'aux risques liés aux épisodes météorologiques extrêmes ; tandis que les ouvriers de l'industrie et du bâtiment sont davantage concernés par les évolutions des modes de production liées aux stratégies d'atténuation ou d'adaptation. On notera ici que certains de ces travailleurs, tels que ceux du bâtiment, sont concernés par ces deux types d'exposition. Les risques pour la santé mentale sont, quant à eux, considérés comme des risques transversaux rejoignant ainsi les conclusions du rapport du WEF [1].

La 34^e conférence de l'ICOH a également été l'occasion pour l'OIT de présenter son dernier rapport intitulé « *Assurer la sécurité et la santé au travail à l'heure du changement climatique* » [5]. Ce rapport, paru en début d'année, identifie six impacts principaux du changement climatique sur la santé au travail. Ils sont en partie similaires aux catégories de Schulte et al. (chaleurs, UV, pollution de l'air sur le lieu de travail, phénomènes météorologiques extrêmes, maladies à transmission vectorielle) à l'exception des risques

liés aux évolutions des modes de productions industrielles et du bâti, qui ne sont pas pris en compte. L'OIT envisage par contre un risque lié à l'exposition aux produits agro-chimiques, du fait d'un recours accru à ces produits lié aux baisses de rendement de l'agriculture dues au réchauffement climatique. Pour chacun de ces éléments, l'OIT détaille les activités et le nombre de travailleurs exposés, les principaux effets pour la santé et l'impact sanitaire en nombre de morts ou d'incapacités (par an ou pour une période donnée) ainsi que des exemples de réponses législatives et de mesures de prévention déjà existantes dans certains pays.

Pistes de mesures et priorités à mettre en œuvre pour limiter les risques professionnels

Dans leur deuxième article paru en 2016, Schulte et al. [4] identifient les actions prioritaires à mener pour une meilleure caractérisation et compréhension des effets du changement climatique sur la santé des travailleurs. Ils distinguent quatre dimensions stratégiques à prendre en considération :

- la recherche, qui doit permettre d'identifier les travailleurs les plus vulnérables, les indicateurs d'exposition à prendre en considération et les interactions entre climat, risques et autres facteurs. Elle doit également étudier l'efficacité des stratégies d'atténuation et des mesures de prévention ;
- les activités de veille doivent pour leur part permettre de déterminer les risques selon le type d'accidents, d'activités ou d'environnements de travail ; d'améliorer la gestion des événements sentinelles¹ et les systèmes d'alerte ou les systèmes de suivi ;
- dans le champ de l'évaluation des risques, de nouveaux modèles doivent être développés pour pouvoir évaluer la vulnérabilité des systèmes de santé ainsi que les impacts sur la santé des travailleurs ;
- enfin, la gestion des risques et l'évolution de la réglementation constituent la dernière catégorie.

Dans la dernière étude parue en 2023 [6], Schulte souligne l'importance d'étudier de façon plus approfondie des questions transversales considérées comme essentielles : les implications pour la santé mentale, les conséquences économiques, les questions d'équité ainsi que l'impact potentiel de la géo ingénierie sur les travailleurs.

Pour sa part, l'OIT propose, pour les six items qu'il a retenus, des recommandations issues d'un recueil de

1. Selon la Haute Autorité de santé (HAS), un événement sentinelle se définit comme un événement indésirable qui est habituellement inattendu et qui occasionne le décès du patient ou des conséquences physiques ou psychiques graves.

directives pratiques [7] de son secrétariat permanent (le Bureau International du Travail – BIT). Ces recommandations s’articulent toujours autour des points suivants : évaluation, prévention et contrôle, surveillance de la santé, formation et information.

L’EU-OSHA s’est concentrée sur la question des lignes directrices à adopter concernant les températures élevées au travail [8]. Celles-ci sont détaillées dans un rapport paru en 2023 mentionné au cours du symposium ‘*State of OSH in Europe and tools*’ que l’EU-OSHA organisait durant ce Congrès de l’ICOH. L’Agence distingue les pistes d’actions de prévention directes du stress thermique – au nombre de sept - et des recommandations plus indirectes. Les sept pistes d’actions envisagées par l’EU-OSHA sont les suivantes :

- la législation, notamment par le biais des directives 92/57 (chantiers temporaires ou mobiles) et 92/57 (lieux de travail) qui réglementent en particulier la température dans les locaux de travail ;
- l’évaluation des risques auxquels les employeurs doivent procéder lorsqu’un risque de stress thermique existe. Au-delà de la température, tous les facteurs susceptibles d’aggraver l’exposition des travailleurs au stress thermique doivent être analysés (taux d’humidité, nature des tâches...);
- les mesures de contrôle du stress thermique, qui peuvent porter à la fois sur les modes de production, les équipements de travail, ou l’environnement de travail, mais aussi sur l’organisation du travail et les équipements de protection individuelle (EPI) ainsi que les vêtements ;
- les mesures concernant l’usage spécifique de certains EPI qui peuvent s’avérer difficiles à porter en situation de forte chaleur et dont le recours et l’utilisation doivent être évalués selon les situations de travail ;
- les mesures concernant l’hydratation, qui exigent de la part de l’employeur la mise à disposition d’eau froide et potable sur le lieu de travail et l’interdiction de la consommation d’alcool ;
- les mesures spécifiques concernant la protection des travailleurs vulnérables, qui doivent être identifiés au moment de l’évaluation des risques. Cette vulnérabilité peut être liée au manque d’expérience, à des spécificités d’âge ou de genre ou à des situations médicales spécifiques.

Au regard des publications majeures que le congrès a permis de recenser, il apparaît que cinq risques principaux font consensus concernant le réchauffement climatique, à savoir : (1) les risques liés à la chaleur, (2) à la pollution de l’air, (3) aux UV, (4) aux phénomènes climatiques extrêmes (5) ainsi qu’aux maladies à transmission vectorielle. Par ailleurs trois autres risques liés aux transformations des modes de production

engendrées par les stratégies d’atténuation et d’adaptation ont été identifiés, à savoir (6) ceux liés aux transitions industrielles ; (7) aux changements dans le bâti et (8) à une intensification de l’usage des produits agro-chimiques. Un neuvième risque fait également consensus et est considéré par l’ensemble des travaux comme un risque partagé par tous les travailleurs : il s’agit des risques psychosociaux qui peuvent prendre différentes formes (anxiété, stress post-traumatique, addiction...). Concernant la prévention, les travaux des différents instituts et organisations s’avèrent complémentaires. On peut ainsi retenir les axes plus stratégiques développés par Schulte en matière d’étude et recherche, les orientations réglementaires et politiques proposées par l’OIT et les pistes d’actions de prévention détaillées par l’EU-OSHA.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] World economic forum - Quantifying the impact of climate change on human health. Insight report. January 2024. 49 p. (https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2024/jan/quantifying_the_impact_of_climate_change_on_human_health.pdf).
- [2] MORA C, MCKENZIE T, GAW IM, DEAN JM ET AL. - Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nature Climate Change*. 2022 ; 12 : 869-75 (<https://doi.org/10.1038/s41558-022-01426-1>).
- [3] SCHULTE PA, CHUN HK - Climate change and occupational safety and health : establishing a preliminary framework. *J occup Environ Hyg*. 2009 ; 6(9) : 542-54.
- [4] SCHULTE PA, BHATTACHARYA A, BUTLER CR, CHUN HK ET AL. - Advancing the framework for considering the effects of climate change on worker safety and health. *J occup Environ Hyg*. 2016 ; 13(11) : 847-65.
- [5] OIT - Assurer la sécurité et la santé au travail à l’heure du changement climatique. Rapport. International labour organisation. Genève. 2024 : 131 p. (<https://www.ilo.org/fr/publications/assurer-la-securite-et-la-sante-au-travail-lheure-du-changement-climatique>).
- [6] SCHULTE PA, JACKLITSCH BL, BHATTACHARYA A, CHUN H ET AL. - Updated assessment of occupational safety and health hazards of climate change. *J occup Environ Hyg*. 2023 ; 20(5-6) : 183-206 (<https://doi.org/10.1080/015459624.2023.2205468>).
- [7] OIT - Recueils de directives pratiques du BIT et documents d’orientation (<https://www.ilo.org/fr/receuil-de-directive-pratiques-du-bit-et-documents-dorientation>).
- [8] EU-OSHA - Températures élevées au travail - Lignes directrices pour les lieux de travail. 2023. 24 p. (<https://osha.europa.eu/fr/publications/heat-work-guidance-workplaces>).

Abonnez-vous à HYGIÈNE & SÉCURITÉ DU TRAVAIL

LA REVUE TRIMESTRIELLE
TECHNIQUE DE L'INRS

Des articles
d'analyse et de synthèse

Des actualités
juridiques et normatives

Des outils
pratiques et des méthodes

Pour vous aider
à mettre en œuvre
la prévention des risques
professionnels
en entreprise



Pour vous
abonner
hst.fr

ATTENTION! Ne pas laisser ces produits en contact avec la peau, les vêtements ou les chaussures.

Traçabilité de l'exposition des travailleurs à certains agents chimiques CMR: les nouvelles dispositions

AUTEURS:

A. Maison, D. Le Roy, F. Marc, S. Miraval, département Expertise et conseil technique, INRS

De nouvelles règles de traçabilité des expositions des travailleurs à certains agents chimiques cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) ont été introduites dans le Code du travail par le décret n° 2024-307 du 4 avril 2024 [1]. Ce texte a été pris conformément à la directive européenne 2004/37/CE « cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction » telle que modifiée en 2022 [2].

S'il existe aujourd'hui différents dispositifs en matière de traçabilité des expositions aux agents chimiques dangereux (comme la fiche d'exposition à l'amiante), la réglementation a largement évolué ces dernières années, conduisant à la mise en place puis à la suppression de plusieurs documents : fiche et attestation d'exposition aux agents chimiques dangereux, fiche « pénibilité »... L'article « "Pénibilité" et traçabilité des expositions : fiches, attestations. Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés » publié dans ce même numéro de la revue [3] retrace cet historique et fait le point sur la situation actuelle.

L'employeur doit, depuis juillet 2024, établir, en tenant compte de son évaluation des risques, une liste nominative et actualisée des travailleurs susceptibles d'être exposés à certains agents chimiques CMR.

La liste mentionne, pour chacun des travailleurs, les substances concernées et, si elles sont connues, des données relatives à son exposition.

Les agents chimiques CMR concernés

Sont plus exactement visées :

■ Les substances classées CMR de catégorie 1A ou 1B répondant aux règles de classification du règlement CLP [4].

Parmi ces substances, on peut distinguer :

- celles pour lesquelles il existe une classification CMR harmonisée au niveau européen. Cette classification officielle, et d'application obligatoire par les fournisseurs, figure dans la liste des classifications et des étiquetages harmonisés de l'annexe VI du règlement CLP [4];
- celles pour lesquelles la classification CMR n'est pas harmonisée et n'est donc pas encore intégrée dans l'annexe VI du règlement CLP. Dans ce cas, la classification CMR est le résultat de l'évaluation des dangers réalisée par le fournisseur : elle a été définie en se basant sur les informations pertinentes disponibles sur les dangers qu'il a pu identifier et qui répondent aux critères de classification CMR décrits dans le règlement CLP.

Il peut s'agir de substances pures ou de substances présentes dans des mélanges, que ces mélanges soient classés CMR 1A/1B ou non. Elles sont produites, utilisées ou libérées dans le cadre de l'activité professionnelle.

■ Les substances figurant dans l'arrêté du 26 octobre 2020 modifié [5]

Cet arrêté liste les procédés considérés comme cancérogènes impliquant des agents chimiques :

- fabrication d'auramine;
- travaux exposant aux hydrocarbures polycycliques aromatiques présents dans la suie, le goudron, la poix, la fumée ou les poussières de la houille;
- travaux exposant aux poussières, fumées ou brouillards produits lors du grillage et de l'électroraffinage des mattes de nickel;
- procédé à l'acide fort dans la fabrication d'alcool isopropylique;
- travaux exposant aux poussières de bois inhalables;

- travaux exposant au formaldéhyde;
- travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail;
- travaux entraînant une exposition cutanée à des huiles minérales qui ont été auparavant utilisées dans des moteurs à combustion interne pour lubrifier et refroidir les pièces mobiles du moteur;
- travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs Diesel.

Remarque : Les nouvelles dispositions réglementaires relatives à l'établissement de la liste des travailleurs susceptibles d'être exposés à des agents chimiques CMR ont été intégrées dans la section du Code du travail relative aux mesures particulières de prévention des risques applicables aux agents chimiques CMR. **Les agents chimiques CMR de catégorie 2 n'entrent pas dans son champ d'application et sont soumis aux dispositions relatives aux agents chimiques dangereux. Ils ne sont donc pas visés par ce nouveau dispositif de traçabilité.**

Repérage de certaines des substances concernées

La fiche de données de sécurité (FDS) est un document utile pour le repérage des substances, notamment celles classées CMR 1A et 1B. Il est à noter toutefois que ces substances n'y sont pas systématiquement mentionnées, les règles en la matière étant définies par le règlement REACH [6].

Par exemple, dans la FDS d'une substance classée CMR 1A ou 1B, est notamment renseignée de façon obligatoire l'identité du principal composant ainsi que celle des autres constituants (impuretés, additifs...) classés CMR 1A ou 1B dès lors que ces derniers contribuent à la classification de la substance.

Par ailleurs, dans le cas d'un mélange, la mention ou non de substances classées CMR 1A ou 1B dépend de plusieurs paramètres : mélange classé dangereux ou non, nature des dangers et pourcentage de ces substances, existence de valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) pour ces substances...

Ces règles sont détaillées dans la brochure INRS ED 6483 relative à la fiche de données de sécurité [7].

Les informations relatives à l'exposition des travailleurs

La liste des travailleurs susceptibles d'être exposés à certains agents chimiques CMR comprend des informations relatives à la nature de leur exposition (description de la tâche de travail, voies d'exposition...), à sa durée et à son degré.

La description du degré d'exposition peut s'appuyer :

- sur des résultats d'évaluation quantitative, par exemple, mesures des expositions réalisées;
- sur une évaluation qualitative, par exemple résultats de l'évaluation des risques transcrite dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) ou résultats d'évaluation obtenus via l'utilisation d'outils tels que le logiciel Seirich (**encadré 1 pages suivantes**).

L'établissement et la communication de la liste

Pour l'élaboration de cette liste, aucune trame réglementaire n'est prévue. Elle doit avoir été établie en date du 5 juillet 2024, sans effet rétroactif concernant les expositions.

Cette liste nominative et ses actualisations sont communiquées aux services de prévention et de santé au travail (SPST) ou aux services de santé au travail en agriculture (SSTA) qui doivent la conserver au moins quarante ans après la cessation de l'exposition. Afin de contribuer au suivi médical des travailleurs, les informations qu'elle renferme alimentent leur dossier médical en santé au travail.

L'ensemble des informations figurant sur la liste est, par ailleurs, tenu à disposition des travailleurs et des membres du Comité social et économique (CSE) dans une version anonymisée. Les travailleurs directement concernés ont, quant à eux, accès aux informations qui leur sont propres. Les conditions de communication des informations concernant un travailleur temporaire sont précisées dans la réglementation [3].

Des informations complémentaires

Une note d'accompagnement mise en ligne par le Ministère en charge du travail sur le site travail-emploi.gouv.fr (<https://travail-emploi.gouv.fr/actualites/l-actualite-du-ministere/article/agents-cancerogenes-mutagenes-ou-toxiques-pour-la-reproduction-cmr-tracabilite>) apporte des précisions sur ces nouvelles dispositions réglementaires, notamment sur les documents sur lesquels peut s'appuyer l'employeur pour répondre à ses obligations. Il est notamment fait référence au soutien que peuvent apporter les SPST et SSTA au travers des informations disponibles dans la fiche d'entreprise.

Encadré 1: UTILISATEURS DE SEIRICH: COMMENT ACCÉDER AUX INFORMATIONS DE TRAÇABILITÉ DES EXPOSITIONS À CERTAINS AGENTS CHIMIQUES CMR?

Seirich est un logiciel développé par l'INRS, qui permet aux entreprises de s'informer et d'évaluer leurs risques chimiques liés aux produits¹ utilisés ou émis. C'est un outil qui comprend 3 niveaux d'utilisation (numérotés de 1 à 3) afin de s'adapter aux connaissances des utilisateurs sur les risques chimiques. Certaines informations résultant de l'évaluation des risques réalisée avec Seirich, fonction du niveau d'utilisation retenu par l'entreprise, peuvent être exploitées par l'employeur pour établir la liste des travailleurs susceptibles d'être exposés à certains agents CMR. Seirich retrace des expositions collectives (par zone, par groupe de travailleurs...) mais ne permet pas de collecter des informations concernant les expositions individuelles. Pour obtenir des données d'exposition personnalisées, il est alors nécessaire de relier les données issues du logiciel à un fichier d'informations individuelles (fichier RH par exemple).

Pour les utilisateurs du niveau 1

Les fonctionnalités simplifiées du logiciel au niveau 1 ne prévoient pas la saisie des données de composition des produits. Les substances présentes dans les mélanges ne sont donc pas renseignées. Par ailleurs, les produits et les agents chimiques émis ne sont pas, à ce

niveau d'utilisation, rattachés à des zones ou tâches de travail (absence de cartographie de l'entreprise). Les produits étiquetés CMR, et notamment ceux classés CMR 1A et 1B, ainsi que les agents chimiques émis identifiés comme CMR, générés à l'échelle de l'entreprise, sont accessibles dans le menu « *Traçabilité et exploitation des données* », onglet « *Produits CMR* ». Pour chacun d'entre eux, un niveau de risque potentiel « *santé* » évalué par le logiciel est associé. Ces données, qu'il est possible de filtrer par date d'utilisation ou d'émission des produits et par catégorie CMR (C1A, M1B...), sont exportables au format Excel. Le niveau de risque potentiel peut être complété par des données connues de l'employeur sur la nature et la durée de l'exposition.

Pour les utilisateurs des niveaux 2 et 3 (figure 1)

Cas 1 : l'utilisateur a renseigné des éléments de composition des produits (saisie des substances listées dans la rubrique 3 de la FDS).

Les produits (classés eux-mêmes CMR ou non) contenant au moins une substance CMR sont présentés dans le 2^e tableau « *Produits étiquetés contenant des substances CMR* », dans l'onglet « *Produits CMR* » du menu « *Traçabilité et exploitation des données* ».

1. Dans le logiciel, un « produit » peut être une substance pure ou un mélange de substances

Figure 1 : Exemple d'écran de l'onglet « *Produits CMR* » dans le menu « *Traçabilité et exploitation des données* » (cas de l'utilisation de Seirich aux niveaux 2 et 3)

Menu « *Traçabilité et exploitation des données* »

Onglet « *Produits CMR* »

Santé	Incendie	Environnement	Produit	Fournisseur	Cat. CMR	Zone
🔴	🔴	🟢	Produit CMR	-	C1B	Poste de travail
🔴	🔴	🟢	Produit CMR	-	C1B	Poste de travail - Tâche 1

1^{er} tableau

Santé	Incendie	Environnement	Produit	Substance	Cat. CMR	Zone
🔴	🟢	🟢	Produit non CMR contenant une substance CMR	FORMALDEHYDE	C1B, H2	Poste de travail
🔴	🟢	🟢	Produit non CMR contenant une substance CMR	FORMALDEHYDE	C1B, H2	Poste de travail - Tâche 1
🔴	🔴	🟢	Produit CMR	BENZENE	C3A, H3B	Poste de travail
🔴	🔴	🟢	Produit CMR	BENZENE	C3A, H3B	Poste de travail - Tâche 1

2^e tableau

Santé	Incendie	Environnement	Agent chimique émis ou produit hors CLP			Zone
🔴	🟡	🟡	Fumées de soudage laser à CO2 (aciers inoxydables ou galvanisés, métaux contenant Be ou Cd)			Poste de travail
🔴	🟡	🟡	Fumées de soudage laser à CO2 (aciers inoxydables ou galvanisés, métaux contenant Be ou Cd)			Poste de travail - Tâche 2

3^e tableau

L'identité des substances CMR y est précisée. Les agents chimiques émis identifiés comme CMR sont accessibles dans le 3^e tableau « *Agents chimiques émis et produits hors CLP CMR* » sur le même écran (voir remarques 1 et 2).

Cas 2 : l'utilisateur n'a renseigné aucun élément de composition des produits (pas de saisie des substances listées dans la rubrique 3 de la FDS).

Seuls les produits classés CMR ainsi que les agents chimiques émis identifiés comme CMR sont accessibles via l'onglet « *Produits CMR* » du menu « *Traçabilité et exploitation des données* ». Ils sont listés respectivement dans le 1^{er} tableau « *Produits étiquetés CMR* » (l'identité des substances CMR n'est pas disponible) et dans le 3^e tableau « *Agents chimiques émis et produits hors CLP CMR* » (voir remarques 1 et 2).

Pour ces deux cas, les données de l'onglet « *Produits CMR* », qu'il est possible de filtrer par date d'utilisation ou d'émission des produits, par zone et par catégorie CMR, sont exportables au format Excel. Dans la version 4.0.0 du logiciel mise en ligne en septembre 2024, ce fichier donne accès, pour chaque produit et chaque agent chimique émis, à l'ensemble des informations disponibles dans Seirich en lien avec la traçabilité de l'exposition des travailleurs :

- la liste des substances CMR contenues dans le produit (si les éléments de composition de la rubrique 3 de la FDS ont été saisis par l'utilisateur) ;
- les risques résiduels par inhalation et par contact cutané/oculaire ;

- les paramètres de mise en œuvre du produit ou de l'agent chimique émis au poste de travail et à la tâche (type de procédé, type de captage, nature des EPI...) ;
- les paramètres d'exposition (période de réalisation de l'activité, temps d'exposition par inhalation, scénario d'exposition cutané...).

Remarque 1 : Certains libellés des agents chimiques émis proposés par Seirich ne spécifient pas le nom de la (ou des) substance(s) CMR émise(s). Pour plus d'informations, il est possible de consulter les documents de référence indiqués dans les fiches des agents chimiques émis accessibles via le menu « *Gestion des produits et des agents chimiques émis* ».

Remarque 2 : Seirich permet également d'évaluer les risques liés à des produits chimiques non concernés par l'étiquetage CLP mais présentant des dangers (produits pharmaceutiques...). Ils sont dénommés « produits hors CLP ». Ceux d'entre eux présentant un danger CMR sont alors listés dans le dernier tableau de l'onglet « *Produits CMR* » du menu « *Traçabilité et exploitation des données* ».

Pour en savoir plus le logiciel et sur la méthode d'évaluation :

- www.inrs.fr/publications/outils/seirich.html.
- Démarche d'évaluation des risques chimiques. Méthode développée pour le logiciel Seirich ; ED 6485 ; INRS ; 2024.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Décret n° 2024-307 du 4 avril 2024 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques et complétant la traçabilité de l'exposition des travailleurs aux agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000049366748>).

[2] Directive 2004/37/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes ou à des substances reprotoxiques au travail (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/37/2024-04-08>).

[3] FÉLICIE N - « Pénibilité » et traçabilité des expositions : fiches, attestations. Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés. Mise au point TP 56. *Réf Santé Trav.* 2024 ; 179 : 73-81.

[4] Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (<https://data.europa.eu/eli/reg/2008/1272/2023-12-01>).

[5] Arrêté du 26 octobre 2020 modifié fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérigènes au sens du Code du travail (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000042483502>).

[6] Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 modifié concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) (<https://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/2024-06-06>).

[7] MARDIROSSIAN A, LE ROY D - La fiche de données de sécurité. Démarche de prévention. Édition INRS ED 6483. Paris : INRS ; 2022 : 72 p.

Radioprotection: nouvelles modalités de formation et d'agrément

AUTEUR:

A. Bourdieu, département Études et assistance médicales, INRS

En application de l'article R. 4451-85 du Code du travail (CT), médecins du travail (MT), collaborateurs médecins, internes en médecine du travail et infirmiers de santé au travail (IDEST) doivent suivre une formation spécifique préalable en radioprotection, obligatoire pour pouvoir assurer le suivi individuel renforcé (SIR) des travailleurs exposés aux risques liés aux rayonnements ionisants (RI). Cette obligation entre en vigueur au 1^{er} janvier 2026. Un professionnel médical pourra néanmoins assurer un SIR s'il a débuté la formation spécifique ou un module, à la condition d'être supervisé par un MT formé assurant ce SIR depuis au moins un an (articles 4 et 24 de l'arrêté du 6 août 2024). L'arrêté du 6 août 2024 relatif à la formation des médecins du travail et des autres professionnels de santé au travail assurant le SIR d'un travailleur exposé aux rayonnements ionisants et aux conditions de délivrance de l'agrément complémentaire des services de santé au travail (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000050093306>) apporte des précisions. Ce nouveau texte, applicable depuis le 15 août 2024, abroge les dispositions relatives aux exigences de formation des MT chargés de la surveillance des travailleurs des entreprises extérieures intervenant dans les installations nucléaires de base (INB) prévues par un arrêté du 28 mai 1997.

L'arrêté du 4 août instaure une « formation spécifique » d'une durée minimale de 14,5 heures pour les IDEST et de 28 heures pour les professionnels médicaux. Ce socle comporte une partie théorique, une partie pratique et des mises en situation. Les annexes I et II en précisent le contenu. Des « modules complémentaires », détaillés à l'annexe III, sont destinés aux professionnels médicaux quand les travailleurs suivis présentent un risque d'exposition interne, au radon, peuvent être amenés à

intervenir en situation d'urgence radiologique ou à être exposés aux neutrons. Les IDEST doivent les suivre si le MT leur délègue des missions en lien avec ces modules. Dans le cas contraire, ils n'y sont pas tenus (article 2). À noter que les professionnels médicaux assurant le SIR de travailleurs intervenant en INB sont tenus de suivre la formation spécifique ainsi que les quatre modules complémentaires (article 3). Réalisés en présentiel, formation spécifique et modules doivent être validés sur une année. Ils donnent lieu à une évaluation (épreuves écrites et orales) qui conditionne l'obtention d'une attestation de réussite, valable 5 ans.

La mise à jour des connaissances peut se faire selon deux modalités, toutes deux sanctionnées par une évaluation conditionnant l'obtention d'une attestation de formation (article 9):

- une « formation de renouvellement » en présentiel tous les 5 ans, dont la durée équivaut au minimum à la moitié de la formation spécifique et des modules complémentaires le cas échéant, et dont l'organisation est précisée à l'article 10 (évolutions réglementaires, descriptif d'activités rédigé servant de base au partage d'expériences, mises en situation, utilisation de SISERI et d'outils de calcul de doses);
- une « formation continue annuelle » de 7 heures minimum, traitant de contenus des annexes I à III. Le professionnel de santé doit avoir suivi au moins 5 sessions sur l'intervalle de 5 ans, dont 2 possiblement à distance.

À défaut de mise à jour des connaissances dans le délai de validité de l'attestation, le professionnel de santé, médical ou infirmier, doit suivre un enseignement répondant aux critères appliqués aux premières formations et définis à l'article 2.

L'arrêté ouvre la possibilité d'intégrer aux formations initiales universitaires médicales et infirmières, un

enseignement optionnel satisfaisant aux modalités de la formation spécifique (article 6). Il liste les équivalences reconnues en termes de formation et de mise à jour des connaissances (article 7, annexes V et VI). Par dérogation aux critères de qualification exigés pour les organismes formateurs (articles 11 à 14), son article 15 prévoit des dispositions spécifiques pour les services de santé au travail qui souhaitent assurer eux-mêmes les formations au sein de leur entreprise. Néanmoins, les professionnels ainsi formés ne peuvent assurer de SIR que dans l'entreprise concernée. Des dispositions particulières sont prévues pour les médecins et infirmiers diplômés de l'Union européenne qui auraient préalablement obtenu une attestation d'équivalence auprès du directeur régional de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (article 8).

En application de l'article R. 4451-86 du CT, les services de prévention et de santé au travail autonomes et inter-entreprises ainsi que les services de santé au travail

en agriculture doivent avoir un agrément complémentaire spécifique à la radioprotection pour pouvoir assurer le SIR des travailleurs exposés aux RI. L'arrêté du 6 août 2024 en fixe les conditions d'obtention. Ainsi, les effectifs de travailleurs suivis par un MT à temps plein ne doivent pas excéder 900 si le MT ne suit que des travailleurs classés en catégorie A ou faisant l'objet d'examen complémentaires réguliers en dosimétrie interne. Ce chiffre passe à 3 000 s'il ne suit que des travailleurs exposés faisant l'objet de suivis autres que ceux mentionnés précédemment. Lorsque le MT est assisté d'autres professionnels de santé également formés à la radioprotection, et en fonction de son équipe pluridisciplinaire et des moyens matériels dont il dispose, les effectifs maximaux peuvent être portés à 1 500 et 3 800 respectivement. Les dispositions concernant l'agrément complémentaire s'appliquent au 1^{er} juillet 2026.

Affiches, autocollants, brochures, dépliants et documents en ligne...



Lavez-vous les mains

Pour vous protéger et protéger les autres

Une bonne hygiène des mains est indispensable : 1 nouvelle affiche et 2 autocollants sont disponibles pour penser à se laver les mains et le faire correctement en 6 étapes.

Réf. AD 907, AK 908 et AK 909.



Outil d'évaluation des risques professionnels - Production audiovisuelle

Élaboré par l'INRS et l'Assurance Maladie risques professionnels, cet outil permet aux entreprises du secteur de la production audiovisuelle de réaliser leur évaluation des risques et d'éditer un plan d'action. Pour chaque risque identifié, une liste de mesures de prévention est proposée. Il est également possible d'ajouter des risques ou des mesures en fonction de la situation de chaque entreprise.

Outil 130, logiciel en ligne.

Production audiovisuelle

Santé au travail : passez à l'action!

Ce dépliant de sensibilisation présente les principaux risques dans le secteur des métiers de la production audiovisuelle ainsi que les chiffres-clés en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles dans cette activité. Il rappelle également les principales situations à l'origine d'accidents du travail, ainsi que les solutions de prévention incontournables pour passer à l'action.

Réf. ED 6533, dépliant 3 volets.



Mycotoxines en milieu de travail

Cette fiche fait le point des connaissances sur les effets sur la santé des mycotoxines et les mesures de prévention possibles pour limiter l'exposition des travailleurs susceptibles d'être exposés.

<p>Qu'est-ce qu'une mycotoxine ?</p> <p>Les mycotoxines sont des substances synthétisées par certaines moisissures qui contaminent les matières riches en cellulose et les végétaux. Celles-ci sont les plus préoccupantes en santé humaine car produites par les moisissures de genre <i>Aspergillus</i>, <i>Penicillium</i> et <i>Fusarium</i>.</p> <p>Toutes les moisissures ne synthétisent pas des mycotoxines et, à l'inverse, il existe des moisissures capables de synthétiser des mycotoxines. Par ailleurs, une espèce de moisissures peut synthétiser différentes mycotoxines et une espèce peut être associée par des espèces de moisissures différentes.</p> <p>Des conditions particulières (une certaine température, une humidité élevée...) sont nécessaires à la survie et à la production par les moisissures.</p>	<p>Pourquoi s'intéresser aux mycotoxines en milieu de travail ?</p> <p>La rage pour la santé, représentée par les mycotoxines en milieu de travail, est un enjeu. On a fait beaucoup de prévention en milieu professionnel sans que des mycotoxines soient au dispositif présent en santé publique et ce n'est pas le cas par voie alimentaire.</p> <p>La présence de mycotoxines dans les environnements de travail a été étudiée dans plusieurs études. Les risques liés à une exposition à certaines mycotoxines par voie respiratoire et digestive ont été documentés chez des agriculteurs, des maîtres de moulins, des nettoyeurs professionnels.</p> <p>De plus certaines mycotoxines sont classées cancérigènes par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Malgré l'absence de réglementation, pour l'instant, entre les expositions en milieu professionnel et au niveau de la santé, il paraît nécessaire de mettre en place des mesures de prévention pour réduire l'exposition des travailleurs.</p>	<p>Quelles sont les mycotoxines qui posent le plus de problèmes ?</p> <p>Environ 100 mycotoxines sont connues. Seules une trentaine d'entre elles ont fait l'objet de recherches dans le milieu professionnel. Parmi les plus préoccupantes, certaines ont été plus particulièrement étudiées comme les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les aflatoxines (en particulier l'aflatoxine B1) ; - les trichothécènes A ou DOTA ; - les zéaranolés (en particulier le zéaranol) ou les toxines T2 et T2C ; - les fumonisines ; - les solanés ; - les patulines. <p>Certaines mycotoxines ont fait l'objet d'études épidémiologiques, cliniques, génétiques, immunologiques, allergiques, animales.</p>
--	---	--

Mycotoxines en milieu de travail

Cette fiche fait le point des connaissances sur les effets sur la santé des mycotoxines et les mesures de prévention possibles pour limiter l'exposition des travailleurs susceptibles d'être exposés.

Réf. ED 4411, fiche de 6 p.



Les agents biologiques

Être exposé à des agents biologiques sur le lieu de travail peut être source de risques lorsque ces agents sont pathogènes. Certains salariés connaissent les agents biologiques, les utilisant de façon délibérée (laboratoire de recherche biologique, industrie de biotechnologie...); d'autres y sont potentiellement exposés sans vraiment les connaître (assainissement, déchets, milieux de soins...).

Dans les deux cas, l'évaluation et la prévention des risques biologiques passent par une meilleure connaissance de ces agents biologiques pathogènes et des dangers qu'ils représentent. Ce document décrit donc les différents agents biologiques (virus, bactéries, champignons, protozoaires, helminthes), leur mode de vie, leur intérêt industriel et leur pouvoir pathogène possible.

Réf. ED 117, fiche de 4 p.



Maladie de Lyme et travail

La maladie de Lyme est causée par une bactérie qui se transmet par la piqûre d'une tique infectée. Tous les travailleurs pratiquant des métiers comportant des tâches extérieures, par exemple les bûcherons, sylviculteurs, gardes forestiers, gardes-chasse, gardes-pêche, jardiniers, paysagistes, éleveurs, présentent un risque de contact avec des tiques.

Ce dépliant décrit les signes de la maladie, les situations à risques, les façons de prévenir ce risque.

Réf. ED 6304, dépliant 3 volets.



Élimination des DASRI et pièces anatomiques humaines

Démarche de prévention

De nombreux secteurs professionnels se trouvent confrontés à la gestion de déchets à risque infectieux. Cette brochure explicite les différents textes réglementaires relatifs à l'élimination des déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI), des déchets assimilés aux DASRI et des pièces anatomiques. Sont décrites les différentes mesures concernant l'emballage, l'entreposage, le transport, le prétraitement, l'incinération et la traçabilité des filières. Le respect de toutes ces mesures permet de limiter les risques biologiques encourus par les personnels intervenant tout le long de la filière d'élimination des déchets infectieux.

Réf. ED 6535, 32 p.



Risques psychosociaux.

9 conseils pour agir au quotidien

Ce guide donne aux managers (chefs d'entreprise, encadrement intermédiaire, DRH) des clés de compréhension pour agir en prévention des risques psychosociaux (RPS). Il tord le cou aux idées reçues de ces publics sur les RPS pour les interpeller et leur permettre d'avoir une autre perception et fournit 9 conseils pour agir au quotidien : évaluez la charge de travail, donnez de l'autonomie à vos salariés, soutenez vos collaborateurs, témoignez de la reconnaissance, donnez du sens au travail, agissez face aux agressions externes, communiquez sur les changements, facilitez la conciliation travail et vie privée et bannissez toute forme de violence.

Réf. ED 6250, 36 p.



Travailler en contact avec le public

Quelles actions contre les violences ?

Vous êtes chef d'entreprise, directeur des ressources humaines, préventeur en entreprise, membre de Comité social et économique (CSE), médecin ou infirmier du travail, et êtes confronté à une montée des agressions ou des incivilités au sein de votre entreprise. Quels sont les facteurs de risque ? Quelles sont les incidences des violences sur les salariés ? Comment agir ? Ce guide donne des repères pour mieux comprendre les violences externes, leurs conséquences sur la santé des salariés et sur l'entreprise. Il détaille les différents facteurs de risque et donne des pistes de prévention pour y remédier.

Réf. ED 6201, 32 p.



Les abattoirs

Repérage des risques et bonnes pratiques de prévention

L'objectif de ce guide est d'accompagner les professionnels du secteur de l'abattage dans une démarche d'évaluation et de prévention des risques professionnels en les aidant à repérer ces risques tout au long du processus d'abattage (de l'amenée des animaux au ressuage), et à prendre des mesures de prévention adaptées. Il traite des risques encourus

par les opérateurs de production, de maintenance et de nettoyage sur site, mais aussi par les personnels annexes, tels que les agents vétérinaires, des abattoirs mixtes ou spécialisés en porcs ou en bovins. Dans un premier temps les risques liés aux activités de l'abattage sont identifiés suivant le processus d'abattage. Pour chaque situation de travail, les bonnes pratiques en matière de prévention sont proposées. Ensuite sont traités les principaux risques communs à plusieurs situations de travail.

Réf. ED 6525, 44 p.



Conduire est un acte de travail

Ce dépliant explique brièvement en quoi la conduite fait partie intégrante du travail de nombreux salariés et comment le risque routier peut et doit être pris en compte par l'entreprise.

Réf. ED 6351, dépliant 3 volets.



Atelier bois : pensez votre futur établissement avec Mavimplant

Un outil en ligne de conception en 3D (outil 57)

Mavimplant, outil de création en 3D des locaux de travail, permet de concevoir ou de réaménager tout type d'espace dédié à la transformation du bois : menuiserie, agencement et charpente en phase de fabrication. Libre d'accès sur mavimplant.inrs.fr, cette nouvelle application contribue à la prévention des risques professionnels présents dans ce secteur d'activité, comme les risques liés aux machines, les risques de chute, les risques chimiques, les risques d'incendie/explosion, les nuisances sonores et les troubles musculosquelettiques (TMS).

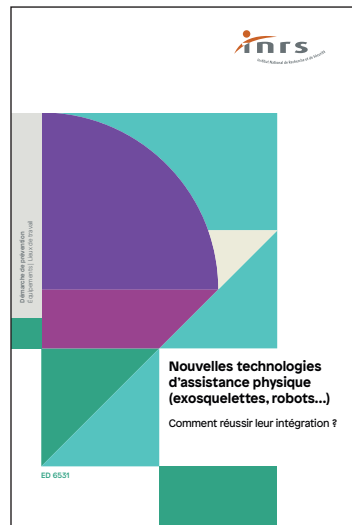


Installations de contrôle des bagages/colis par rayonnements X

Fiche pratique radioprotection

Cette courte fiche synthétise les informations relatives aux risques liés aux installations de contrôle par rayonnement X et aux principales obligations réglementaires et présente les mesures de prévention et les bonnes pratiques à mettre en œuvre.

Réf. ED 4443, fiche de 2 p.



Nouvelles technologies d'assistance physique (exosquelettes, robots...)

Comment réussir leur intégration ?

Ce document propose des repères méthodologiques aux entreprises qui cherchent à intégrer de nouvelles technologies d'assistance physique (exosquelettes, robots et autres). Il a pour objectif d'aider les entreprises à :

- statuer, en lien avec la prévention des risques professionnels, sur la nécessité ou non de recourir à ces technologies ;
- anticiper les risques potentiels posés par ces nouvelles technologies ;
- donner des clés pour réussir leur intégration.

Réf. ED 6531, 16 p.



Vêtement de protection contre les risques chimiques

Aide au choix

Le vêtement de protection contre le risque chimique est un équipement de protection individuelle souvent nécessaire en dépit des mesures de protection collective. Les fiches de données de sécurité des produits chimiques mentionnent souvent le recours au port d'un vêtement de protection sans autre précision cependant.

Cette fiche a pour objet d'informer sur la démarche de sélection et d'utilisation d'un tel vêtement, afin de permettre le choix le plus pertinent possible en rapport avec les risques identifiés.

Réf. ED 127, fiche de 4 p.

Étude sur la conception et l'aménagement des bureaux ouverts (*open-space*)



Même si des progrès ont été réalisés cette dernière décennie sur la question du bien-être dans les bureaux ouverts, des enquêtes récentes montrent que l'insatisfaction des salariés à l'égard de leur environnement de travail persiste. L'INRS conduit une étude visant à évaluer, en situation réelle, la perception qu'ont les salariés de leur environnement physique de travail (bruit, lumière, température...). Il s'agira, pour l'équipe en charge de cette étude, de faire des relevés des paramètres physiques de l'espace de travail et d'interroger les salariés sur leur perception de cet environnement (gêne, fatigue).

Objectifs de l'étude

- Collecter des données de terrain permettant d'établir un lien entre les paramètres d'ambiance physique des bureaux ouverts et le ressenti des salariés;
- Proposer des recommandations sur la conception et l'aménagement des *open-space*.

Méthodologie

- Trois étapes sont prévues :
 - mesures acoustiques du local à vide (en l'absence des salariés) sur une durée de 2 à 3 h. Ces mesures peuvent être effectuées le matin ou le soir selon la préférence de l'entreprise;
 - mesures de l'ambiance physique (bruit ambiant, luminosité, température, hygrométrie) pendant une journée de travail normale;
 - déploiement d'un questionnaire d'une durée de 10 min environ.
- L'intervention sera réalisée de façon à ne pas perturber l'activité de l'entreprise. Les données recueillies, dont le seul but est de faire progresser les connaissances sur l'aménagement des bureaux ouverts, seront anonymisées avant traitement.

- Les résultats des mesures, le détail de leur analyse, ainsi que des conseils de prévention adaptés à chaque situation évaluée, pourront être communiqués aux entreprises *via* un rapport de synthèse. Une réunion de restitution pourra également être organisée, si l'entreprise le souhaite.

Entreprises recherchées

- Toute entreprise quel que soit le secteur d'activité, disposant d'un ou plusieurs espace(s) de bureaux ouverts dans le(s)quel(s) travaillent plus de 5 collaborateurs. Ces espaces sont utilisés en poste fixe ou en mode *flex-office*. Ils accueillent des activités de tout type : centre d'appels, activité collaborative, administration, accueil du public...

Responsables d'étude à contacter :

Laurent Brocolini ou Lucas Lenne
 Tél. : 03 83 50 20 35
laurent.brocolini@inrs.fr ou lucas.lenne@inrs.fr
 Département Ingénierie des équipements de travail,
 INRS
 1, rue du Morvan, CS 60027,
 54519 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

Usages numériques avec les machines industrielles et pratiques de cybersécurité



En entreprise, de nombreuses machines (machines-outils, installation automatisée, lignes d'assemblage, presses, machines d'emballage...) peuvent être connectées, reliées à des réseaux informatiques internes ou externes. En cas d'acte malveillant, il existe un risque d'arrêt de production, de dommages matériels voire d'accident du travail.

L'INRS mène actuellement une étude pour aider les entreprises à prendre en compte le « risque cyber » en milieu industriel et son impact pour la santé et sécurité des travailleurs.

Objectifs de l'étude

- Recueillir des informations sur les usages du numérique avec ces machines, les pratiques en matière de cybersécurité et la perception sur le risque de cyberattaque et ses conséquences sur les machines et les travailleurs;
- Construire une méthode d'analyse de « risque cyber » pour les machines, à des fins de prévention des risques professionnels.

Méthodologie

● En fonction du profil professionnel du répondant (production et HSE, maintenance-travaux neufs ou informatique), un questionnaire au format électronique, adapté à chaque profil, est à renseigner. Le questionnaire est prévu pour être spécifique à une machine. Si plusieurs machines sont disponibles dans l'entreprise, un questionnaire pourra être rempli pour chaque machine. Les questionnaires seront anonymes (entreprise et répondant non identifiés) et les réponses, confidentielles. Le temps de remplissage d'un questionnaire est estimé à 15 minutes environ. Les résultats de l'étude pourront faire l'objet de la mise à disposition, pour les préventeurs, d'une démarche méthodologique pre-

nant en compte le « risque cyber » dans l'évaluation des risques professionnels liés à l'utilisation des machines industrielles.

L'accès au questionnaire se fait en ligne sur un site sécurisé:

<https://manager-enquetes.inrs.fr/SurveyServer/s/cpi-CyberSecuriteMachines/Machines.htm>

Les retours des questionnaires sont attendus pour le 31 octobre 2024 au plus tard.

Salariés recherchés

● Salariés travaillant dans toute entreprise, quelle que soit sa taille, utilisant des machines industrielles pouvant être connectées ou les concevant pour ses propres besoins: machines-outils, machines spéciales, installations automatisées, lignes d'assemblage... Ce peut être, par exemple, dans le secteur industriel ou manufacturier pour la production de biens d'équipements, dans le secteur du travail du bois, dans l'industrie agroalimentaire.

Responsable d'étude à contacter :

Pascal LAMY

Tél. : 03 83 50 98 25

pascal.lamy@inrs.fr

Département Ingénierie des équipements de travail, INRS

1, rue du Morvan, CS 60027,

54519 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex



Exposition professionnelle aux mycotoxines évaluée par métrologie et biométrie et biomarqueurs d'effets sur la santé

Les mycotoxines sont produites par des moisissures qui se développent sur les produits agricoles. Lors de l'ingestion de produits alimentaires en contenant, certaines sont responsables d'effets sanitaires néfastes. L'environnement de travail peut également représenter une source d'exposition par inhalation, contact cutané, voire par ingestion. Les expositions, les mécanismes d'action et les effets sur la santé des mycotoxines en milieu professionnel sont mal connus.

Objectifs de l'étude

- Évaluer les expositions atmosphériques à des mycotoxines, aux poussières, aux moisissures, aux bactéries et aux endotoxines lors d'une campagne d'évaluation en entreprise.
- Mesurer la concentration de différents biomarqueurs d'exposition aux mycotoxines dans l'urine, dans le sang et sur les mains.
- Établir s'il existe une relation entre l'exposition atmosphérique aux mycotoxines et les biomarqueurs d'exposition aux mycotoxines.
- Mesurer des biomarqueurs d'effets précoces (stress oxydant et inflammation) au niveau de l'appareil respiratoire et déterminer leurs relations avec l'exposition aux mycotoxines mesurée sur 2 jours.
- Recueillir la symptomatologie respiratoire et cutanée.
- Mesurer des marqueurs de génotoxicité (anomalies au niveau du noyau des cellules de la muqueuse buccale et dans les lymphocytes sanguins), des marqueurs d'inflammation, de dysfonction hépatique et de perturbation des hormones sexuelles (dans le sang) et de dysfonction rénale (dans l'urine), en fonction des paramètres d'exposition chronique aux mycotoxines.

Méthodologie

- Les campagnes de prélèvement, assurées par une équipe de l'INRS, se dérouleront sur les 3 premiers jours de la semaine de travail après deux jours de repos.
- Les travailleurs volontaires répondront à des questionnaires sur leurs activités professionnelles, leurs symptômes respiratoires et cutanés et leur mode vie.
- Des recueils d'urine et de condensat d'air exhalé seront effectués ainsi qu'un prélèvement unique de sang et de cellules buccales. Ces travailleurs volontaires seront équipés d'appareils individuels de mesures atmosphériques au cours des 2 premiers jours. Des prélèvements seront réalisés sur les mains des travailleurs.
- Les résultats des prélèvements atmosphériques, des biomarqueurs d'exposition et des prélèvements sur les mains seront restitués à chaque entreprise par groupe de travailleurs ayant des activités similaires et des conseils de prévention pourront être donnés.

Entreprises recherchées

- Entreprises utilisant des produits contenant potentiellement des mycotoxines : céréales, épices, fruits à coques, fruits et légumes (cueillette, stockage, déstockage), café, thé...
- Entreprises appartenant principalement aux secteurs de la nutrition animale, manutention portuaire, commerces de gros...

Responsables d'étude à contacter :

Valérie Demange. Tél. : 03 80 50 98 05

valerie.demange@inrs.fr

Eve Bourgkard. Tél. : 03 83 50 21 65

eve.bourgkard@inrs.fr

Département Epidémiologie en entreprises,

INRS, 1, rue du Morvan, CS 60027,

54519 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

2

CONNAISSANCES ET RÉFÉRENCES

P. 23 VU DU TERRAIN

P. 33 PRATIQUES & MÉTIERS

P. 39 SUIVI POUR VOUS

P. 73 MISE AU POINT

Repérage et actions de prévention de la désinsertion professionnelle auprès de salariés de 45-55 ans : un exemple de dispositif dans un SPSTI*

EN RÉSUMÉ

AUTEURS :

S. Guyot, département Homme au travail, INRS ; S. Volkoff, Centre de recherche sur l'expérience, l'âge et les populations au travail – Centre d'études de l'emploi et du travail (CREAPT-CEET) ; A. Bernard, S. Garcia, S. Leclercq, D. Rieu, C. Suau, Centre médical interentreprises de santé au travail (CMIST), Alès ; I. Bianzina, M. Jauvert Galy, Centre interinstitutionnel de bilan de compétences, Gard-Lozère-Hérault (CIBC-GLH).

Cet article rend compte d'une action menée par un service de prévention et de santé au travail en collaboration avec des chercheurs et des professionnels de l'accompagnement social et professionnel, auprès de salariés âgés de 45 à 55 ans. Une enquête statistique longitudinale, un suivi téléphonique périodique des salariés, des accompagnements individuels et collectifs par la cellule de prévention de la désinsertion professionnelle et par un centre de bilan de compétences font partie notamment du dispositif mis en place, dont sont retracés ici le contenu, les moyens, les résultats et perspectives à terme. Cette opération montre l'intérêt de « décloisonner » les approches pour considérer les désinsertions professionnelles dans leur globalité et leur complexité.

MOTS CLÉS

Maintien dans l'emploi / Désinsertion / Retour au travail / Satisfaction au travail / Bien-être au travail / Travailleur âgé / Travailleur vieillissant / Conditions de travail / Organisation du travail / Enquête

* Service de prévention et de santé au travail interentreprises

Dans un contexte marqué par la proportion élevée de quinquagénaires et sexagénaires dans la population française (effet différé du « baby-boom » des années 50 et 60), l'allongement de la durée de vie professionnelle suite aux réformes des retraites et la persistance ou l'accroissement de contraintes de travail susceptibles de mettre en difficulté les travailleurs « séniors » [1], les risques de désinsertion professionnelle, spécialement pour les salariés âgés, font l'objet d'une attention croissante. Cela s'est traduit dans les orientations des politiques publiques et notamment le Plan santé travail (PST) 4 [2], dans les recommandations de la Haute Autorité de santé [3, 4], mais aussi dans des synthèses de connaissances scientifiques mobilisables sur ce thème [5].

Guidés par les mêmes préoccupations, des services de prévention et de santé au travail (SPST) cherchent et expérimentent des moyens de repérage et des pistes d'action dans ces domaines. L'objet de cet article est de rendre compte des pratiques mises en œuvre par l'un d'eux, associant depuis 2019 les professionnels de ce service (direction, médecins, infirmiers, personnels administratifs), les intervenants d'un centre de bilan de compétences et des chercheurs de l'INRS et du Centre de recherche sur l'expérience, l'âge et les populations au travail (CREAPT). Une phase de cette initiative a fait l'objet d'un précédent article dans la revue, centré sur des premiers résultats quantitatifs [6]. Sont décrits ici l'ensemble des opérations menées, y compris les composantes postérieures aux

Repérage et actions de prévention de la désinsertion professionnelle auprès de salariés de 45-55 ans: un exemple de dispositif dans un SPSTI

éléments déjà présentés, et intégrant, cette fois, le volet d'accompagnement des salariés.

Entre 2019 et 2023, ce dispositif, ciblant les salariés suivis par le Centre médical interentreprises de santé au travail (CMIST) d'Alès et âgés initialement de 45 à 55 ans, a comporté :

- deux vagues d'enquête (dite « Vie Professionnelle et Santé » ou VPS) auprès des mêmes individus à trois ans de distance;
- des suivis téléphoniques périodiques dans l'intervalle;
- l'expérimentation d'un questionnaire « léger » inspiré de VPS mais limité à une dizaine d'items;
- et, tout au long de l'opération, des prises en charge personnalisées, en tant que de besoin, dans les consultations médicales, des interventions de la cellule de prévention de la désinsertion professionnelle (PDP), et/ou des accompagnements par le centre de bilan de compétences.

EXPLORATION STATISTIQUE DES « SIGNES PRÉCURSEURS » DE DÉINSERTION: L'ENQUÊTE VPS 45-55

L'enquête VPS des 45-55 ans a été menée auprès d'un échantillon de salariés de cette tranche d'âge, suivis par le CMIST, en deux vagues espacées de trois ans [6]. Portant sur différents aspects professionnels et de santé, elle visait à disposer de données quantitatives longitudinales afin de repérer l'éventuelle existence de signes précurseurs et prédictifs de désinsertion professionnelle. Le recueil des réponses, assuré par des médecins et infirmiers volontaires dans ce service, associé également à la préparation du questionnaire et aux réflexions

sur les enseignements à en tirer, s'est déroulé entre mars et juillet 2019, puis à la même période en 2022.

DÉROULEMENT ET MÉTHODE D'ENQUÊTE

En 2019, les salariés de 45 à 55 ans se sont vu proposer un auto-questionnaire (4 pages) à remplir en salle d'attente. Il était soumis à l'ensemble des salariés de cette tranche d'âge, quel que soit leur état de santé, dès lors qu'ils venaient en visite périodique ou en visite de reprise couplée à une visite périodique. Ont été intégrés aussi les salariés en visite d'embauche, s'ils étaient en poste depuis au moins trois mois. Une fois l'auto-questionnaire rempli, le salarié était reçu pour sa visite par le médecin ou l'infirmier, qui renseignait alors un volet médical complémentaire (2 pages). Les réponses rendues anonymes ont été saisies et analysées par l'INRS et le CREAT.

Au cours des cinq mois de collecte, le questionnaire a ainsi été proposé à 660 salariés. Soixante-six ont refusé, surtout pour des raisons de manque de temps. Ont donc été analysés 594 questionnaires. Cet échantillon est représentatif de la population des 45-55 ans suivie par le CMIST, en termes de répartition par sexe, âge (au sein de la tranche d'âge étudiée), catégorie socioprofessionnelle et secteur.

Ce questionnaire de 2019 abordait des questions relatives au parcours professionnel antérieur (emploi et conditions de travail), aux changements récents éventuels, aux contraintes dans le travail actuel – dont celles jugées « plus difficiles avec l'âge » –, aux appréciations sur ce travail, aux espoirs ou inquiétudes concernant l'avenir professionnel et à l'état de santé perçue actuel, ainsi qu'aux « gênes dans le travail » qui peuvent s'ensuivre. Le

volet complémentaire rassemblait diverses informations médicales relatives au salarié: pathologies, arrêts de travail, restrictions d'aptitude...

Le questionnaire 2022 a été rempli par ces mêmes salariés, plus précisément ceux avec qui le CMIST est resté en lien (*cf. Suivi téléphonique des salariés enquêtés pp. 27-28*) et qui ont accepté cette seconde passation. Celle-ci s'est réalisée dans les mêmes conditions que la première lorsqu'il a été possible de faire venir le salarié dans le service. Dans le cas contraire, l'enquête s'est faite par téléphone. Quelques médecins et infirmiers non impliqués dans la première vague ont renforcé le dispositif pour assurer le plus grand nombre possible de contacts. Ainsi, 469 salariés ont pu être réinterrogés; après ajustements techniques, 452 questionnaires ont été appariés avec ceux de 2019, soit 76 % de l'échantillon initial.

Ce deuxième questionnaire comportait beaucoup de questions communes avec le premier. Les principales différences concernaient le parcours professionnel – examiné à présent sur les trois années écoulées depuis la première enquête – et la situation actuelle avec une attention spécifique aux situations de non emploi, qui évidemment n'existaient pas dans l'échantillon en 2019, et qui constituaient une préoccupation centrale dans le dispositif d'enquête.

EXPLORATION À PARTIR DE TROIS « SIGNES PRÉCURSEURS » (CHOISIS A PRIORI)

Dans le questionnaire 2019, trois questions avaient été retenues *a priori*, par le comité de pilotage, comme possibles « signes précurseurs » de désinsertion professionnelle à venir.

La première proposait une auto-évaluation du bien-être au travail

et de l'adéquation entre ce travail et l'état de santé : «*Comment vous sentez-vous sur votre poste de travail ?*», avec une échelle de réponses de 0 (très mal) à 10 (très bien). Les réponses dominantes se situant à 8, les enquêtés ayant coché de 0 à 5 ont été regroupés pour les analyses, soit 1/6 de l'échantillon, proportion relativement stable selon le sexe, l'âge (dans la tranche considérée), la catégorie socio-professionnelle ou le secteur. Des croisements avec d'autres items de l'auto-questionnaire ont établi que ces réponses défavorables sont statistiquement corrélées avec un passé de travail monotone, un changement récent et mal vécu, un manque de moyens pour faire un travail de qualité, un manque de fierté et de reconnaissance au travail, ou encore des sensations d'inutilité ou de découragement. La deuxième question censément précurseuse relevait d'une auto-appréciation des compétences : «*Pensez-vous que pour faire correctement votre travail, certaines compétences vous manquent ?*», avec trois modalités de réponse : «oui», «non», «ne sait pas». La réponse «oui» a été donnée par 1/3 de l'échantillon, une proportion plus élevée chez les cadres ou les professions intermédiaires, ainsi que dans le secteur de la santé et de l'action sociale. Cette réponse est apparue statistiquement corrélée avec le manque de fierté dans le travail, le fait de se sentir dépassé par les changements ainsi que, du côté de la santé perçue, des sensations de découragement, de nervosité ou des troubles de la mémoire. La troisième question appelait un auto-pronostic sur l'avenir professionnel : «*Pensez-vous que dans trois ans, votre état de santé vous permettra d'effectuer votre travail actuel ?*»¹. Trois réponses étaient possibles : «non, sans doute pas» ; «non, ce n'est pas sûr» ; «oui, c'est

à peu près certain». Les réponses négatives ou incertaines étaient le fait de 29 % des salariés enquêtés, avec cette fois un net gradient social ; Elles étaient plus fréquentes chez les employés et surtout chez les ouvriers. Ici aussi, ces réponses négatives sont fortement corrélées avec plusieurs items de l'auto-questionnaire : les horaires décalés, le manque de reconnaissance ou de coopération, une difficile conciliation entre vie professionnelle et vie hors travail et, par ailleurs, la

1. Cette formulation est inspirée de la question n° 1 du WAI (Work Ability Index – instrument finlandais de mesure de la capacité de travail). Elle diffère de la question d'origine par la projection à 3 ans (et non 2 ans) ; ceci pour tenir compte des 3 ans écoulés entre la première et la seconde passation du questionnaire.

fatigue ou les troubles du sommeil. Un autre type de résultat a aussi attiré l'attention du comité de pilotage : ce pronostic péjoratif pour l'avenir professionnel à 3 ans au même poste a une fréquence qui croît, de façon quasiment régulière, avec le nombre de conditions de travail jugées plus difficiles avec l'âge (qui *a priori* pouvait varier de 0 à 13), comme avec le cumul des problèmes de santé perçus comme gênants dans le travail (qui pouvait varier de 0 à 6) (figures 1 et 2).

Figure 1 : Pourcentage de réponses (« sans doute pas » ou « pas sûr ») sur le pronostic relatif à l'avenir professionnel dans trois ans en fonction du nombre de contraintes de travail jugées plus difficiles avec l'âge

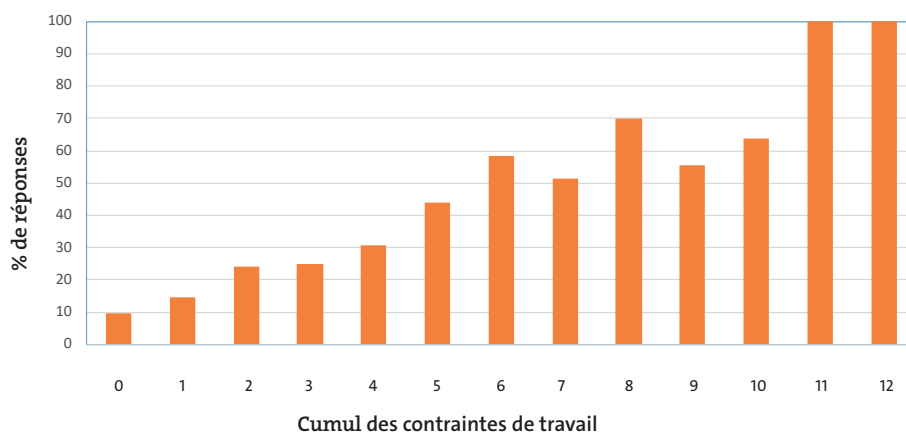
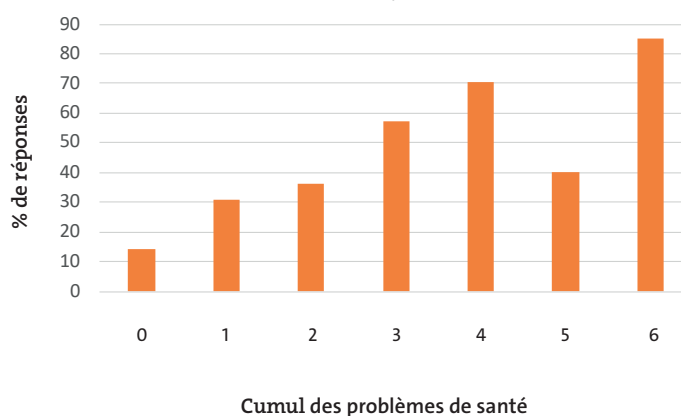


Figure 2 : Pourcentage de réponses (« sans doute pas » ou « pas sûr ») sur le pronostic relatif à l'avenir professionnel dans trois ans en fonction du nombre de problèmes de santé jugés gênant avec l'âge



Repérage et actions de prévention de la désinsertion professionnelle auprès de salariés de 45-55 ans : un exemple de dispositif dans un SPSTI

EXAMEN (A POSTERIORI) DU CARACTÈRE PRÉCURSEUR DES SIGNES

Un des principaux objectifs de la deuxième vague d'enquête a été de s'intéresser directement à ceux qui se trouvaient alors sans emploi (au nombre de 29, soit 6,4 % de l'échantillon à cette date), et se demander si cette situation présentait ou non des corrélations avec leurs réponses, en 2019, aux trois questions décrites ci-dessus. Autrement dit, il s'agissait d'apprécier *a posteriori* le caractère précurseur de ces dernières, sinon en termes de désinsertion durable, au moins en ce qui concerne une sortie de l'emploi.

Ce caractère précurseur ne s'est pas vérifié de façon probante pour la question sur les compétences manquantes : le taux de sans-emploi en 2022 chez les personnes ayant mentionné ce défaut de compétences en 2019 n'est que d'un point supérieur à celui constaté chez celles qui ont répondu par la négative : respectivement 7 % (11/151) et 6 % (15/242), et les répondants « je ne sais pas » sont en-deçà, 5 % (3/57). Pour une population de cette taille, aucun de ces écarts ne présente un degré probant de significativité. On ne peut cependant pas conclure à l'absence de lien entre des compétences manquantes et un risque de désinsertion : il est possible que ce manque joue un rôle après la perte d'emploi, dans les probabilités d'en retrouver un autre.

Pour les deux autres questions, en revanche, le caractère précurseur s'est bien confirmé. Pour la question « *Comment vous sentez-vous sur votre poste de travail?* », 5 % (17/361) des répondants ayant coché 6 ou plus étaient sans emploi trois ans plus tard, alors que ce pourcentage s'élève à 16 % (12/76) chez ceux ayant coché 5 ou moins. Quant à la question « *Pensez-vous que dans trois ans, votre état de santé vous*

permettra d'effectuer votre travail actuel? », les réponses sont ordonnées dans le sens attendu : 4 % (13/121) de ceux ayant répondu en 2019 « oui c'est à peu près certain » ne sont plus en emploi, 11 % (12/109) pour les « pas sûrs », et 22 % (3/14) pour les « sans doute pas ».

D'autres réponses à l'enquête 2019 ont pu également être repérées *a posteriori* comme liées à une perte d'emploi par la suite. C'est le cas, sans surprise, du statut d'emploi (contrat temporaire) ou du sentiment d'insécurité d'emploi. C'est aussi le cas des réponses négatives sur les coopérations dans le travail, en 2019 ; ce résultat peut ouvrir à diverses interprétations, non vérifiables avec cette enquête, et qui ne seront donc pas développées ici. Du côté de la santé, les variables les plus nettement liées à une perte d'emploi par la suite concernent l'absence longue pour maladie, la survenue récente d'un accident du travail ou la mention d'une fatigue gênante dans le travail.

De cet ensemble d'analyses statistiques, il peut être d'abord retenu que plusieurs questions peuvent faire office de signe précurseur d'une désinsertion (en tout cas, d'une perte d'emploi), et que les populations détectées par chacune d'elles ne sont pas négligeables numériquement. Ensuite, on remarque que ces diverses questions ne ciblent pas toutes les mêmes populations ; les questions de compétences manquantes sont plus marquées chez les cadres et les professions intermédiaires, tandis que celles sur le pronostic négatif envers l'avenir professionnel, plus présentes chez les ouvriers et employés. Par ailleurs, ces questions ne témoignent pas non plus des mêmes enjeux de travail et de santé ; cela ne plaide pas pour la mise en place d'un indicateur unique qui séparerait les populations à risque

de désinsertion professionnelle et les autres. Enfin, et dans le prolongement de ce qui précède, les indicateurs les plus probants sont eux-mêmes le reflet d'un cumul de difficultés de divers ordres, et cette accumulation même est porteuse de fragilisation du parcours professionnel.

EXPÉRIMENTATION D'UN QUESTIONNEMENT PLUS COURT

L'objectif de l'enquête VPS 45-55 était de produire les analyses statistiques dont les résultats essentiels sont décrits ci-dessus. Mais au niveau individuel sa passation a pu aussi jouer un rôle lors des consultations, en attirant l'attention sur des troubles de santé, des formes de mal-être au travail ou de difficultés professionnelles qui justifiaient un suivi spécifique – même si rien ne permet d'affirmer de façon sûre que ces problèmes n'auraient pas été détectés lors des consultations habituelles.

Il était en tout cas logique de se demander si le recours à une interrogation standardisée, étendue à l'ensemble des salariés de cette tranche d'âge, mais beaucoup plus légère que le questionnaire de l'enquête (donc beaucoup moins chronophage), pourrait soutenir les options prises par l'équipe médicale dans son activité de prévention de la désinsertion. Une expérimentation a été mise en œuvre en ce sens, en 2022 et 2023, avec l'implication de plusieurs médecins et infirmiers du CMIST, sur la base d'un mini-questionnaire en dix items, repris du questionnaire VPS avec parfois des modifications légères dans la formulation des questions.

Ce mini-questionnaire a été, dans l'ensemble, bien accueilli par les salariés auxquels il était proposé (et n'ayant pas participé à l'enquête VPS). Un rapide bilan statistique

des réponses a été réalisé au bout de 1 300 passations de ce type. Il a montré une bonne concordance dans les répartitions des réponses, au regard des résultats de VPS pour ces mêmes questions. Les écarts constatés, légers, étaient explicables, soit par les nuances de formulation que l'on a mentionnées, soit par le format du questionnaire : par exemple, quand un salarié a répondu dans VPS à une question assez détaillée sur sa santé et sur les gênes que cela entraîne dans son travail, cela peut l'inciter à douter de ses capacités à se maintenir à son poste dans les trois ans ; ce doute peut être moindre s'il a eu seulement à remplir un mini-questionnaire qui ne comporte pas cette investigation détaillée.

Au moment de la rédaction du présent article, le CMIST n'a pas pris de décision définitive sur un recours systématique à un tel questionnaire léger.

SUIVI TÉLÉPHONIQUE DES SALARIÉS ENQUÊTÉS

Au cours des trois années séparant les deux passations du questionnaire, un suivi téléphonique périodique a été réalisé auprès des salariés enquêtés par les équipes du CMIST, plus particulièrement par la chargée des relations extérieures impliquée dans l'opération. La collecte d'informations sur l'évolution de leur situation professionnelle et de leur santé en était le premier objectif, utile pour orienter au besoin les salariés vers un spécialiste de santé au travail, de l'action sociale, du handicap ou bien de l'accompagnement de projet professionnel. Le maintien d'un lien avec les enquêtés, grâce à trois entretiens téléphoniques, réduisait par ailleurs les risques d'un taux d'attrition élevé

(perte d'individus de l'échantillon) pour la seconde passation du questionnaire en 2022.

Sur toute la période de l'opération, 576 entretiens téléphoniques d'une durée moyenne de 15 minutes ont été réalisés. Ces entretiens suivaient une trame de questions autour des faits marquants professionnels et de santé, rencontrés depuis la passation du questionnaire. Les répondants étaient ainsi interrogés sur :

- les interruptions d'activité, leur nature (perte d'emploi, pré-retraite, retraite, arrêt maladie ou formation d'une durée égale ou supérieure à un mois) et, le cas échéant, leur lien avec la santé ou les conditions de travail ;

- les changements professionnels importants (employeur, profession, poste, conditions de travail...), en cherchant à déterminer si ceux-ci avaient été imposés ou souhaités, dus ou non à des problèmes de santé, avec des conséquences positives ou négatives sur le bien-être, sur l'intérêt au travail et sur l'évolution de compétences et de leur utilisation ;

- l'apparition d'éventuels problèmes de santé importants ;

- la persistance, l'atténuation ou l'aggravation de troubles de santé déjà existants au premier temps de la passation du questionnaire ;

- leur perception de l'évolution de leur état de santé et de son impact sur leur travail.

Les commentaires des répondants étaient scrupuleusement notés, permettant ainsi d'avoir des détails contextuels utiles au suivi. Ce dernier s'étant déroulé dans la période pandémique, une question supplémentaire interrogeait les salariés sur les conséquences de la Covid-19 sur leur vie professionnelle. Suivant le contenu des échanges et la situation des salariés, ceux-ci pouvaient se voir proposer d'être mis

en contact, s'ils le souhaitaient, avec un médecin ou un infirmier de santé au travail, ou bien avec un des partenaires du CMIST.

Les années suivantes, les enquêtés ont été rappelés pour répondre à ces mêmes questions au vu de l'évolution de leur situation. Les deuxième et troisième vagues d'appels téléphoniques ont été quelque peu décalées dans le temps en raison de la crise sanitaire. Ce sont en priorité les personnes qui, lors de la précédente interrogation, montraient des difficultés tangibles dans leur vie professionnelle ou bien dont la santé était particulièrement éprouvée, qui ont été appelées. Le nombre de personnes effectivement jointes en 2020 et 2021 a sensiblement diminué en raison de changements d'employeurs, de région ou de coordonnées téléphoniques. Les non-réponses aux sollicitations ont été également plus nombreuses. Par contre, la durée des appels téléphoniques s'est révélée plus longue, notamment en raison de la confiance instaurée dès les premiers contacts et du « *besoin de se livrer* » exprimé par nombre de répondants, notamment pendant la période anxiogène de la pandémie.

En plus d'avoir été particulièrement appréciée par les enquêtés, cette démarche de suivi a permis la mise en contact de plus de quarante salariés avec les personnels de santé du CMIST ou les intervenants partenaires. Ainsi, pendant les trois années de suivi, 7 personnes ont été orientées vers des médecins ou infirmiers du travail, 21 vers des psychologues du centre interprofessionnel de bilan de compétences de la région (CIBC), 10 vers une assistante sociale et 3 vers les services de Cap Emploi. Ces chiffres n'expriment cependant qu'une part des besoins d'orientation des salariés. Une partie substantielle

Repérage et actions de prévention de la désinsertion professionnelle auprès de salariés de 45-55 ans: un exemple de dispositif dans un SPSTI

des enquêtés a écarté la proposition d'une mise en relation aux motifs qu'ils «réussissaient encore à gérer la situation» ou qu'ils avaient des craintes que ces démarches ne soient connues de leur employeur. Pour certains de ceux qui ont accepté, ces rendez-vous étaient vus comme une ultime démarche après avoir épuisé leurs propres ressources et capacités d'action.

Le suivi des enquêtés a montré la grande diversité des situations rencontrées et de leur évolution entre le moment de la première interrogation et les suivantes. Alors que certains salariés ne connaissent pas de modifications sensibles de leur situation en matière d'emploi, de travail ou de santé (sans toutefois que celle-ci soit exempte de difficultés), d'autres ont vu leur situation évoluer en raison soit de l'apparition de troubles de santé ou bien de leur accentuation (qu'ils aient été ou non en lien avec leur travail), soit de changement dans leurs conditions de travail ou d'emploi, de l'enkystement de problèmes professionnels, ou encore d'incertitudes relatifs au maintien de leur emploi, soit encore d'un cumul de difficultés professionnelles et de santé. Lors

des interrogations suivantes, une multiplicité de cas a été répertoriée, allant de l'absence d'évolution à la fluctuation de cette évolution lors de la seconde et de la troisième interrogation ; pour certains des répondants connaissant des difficultés cumulées, leur situation a pu évoluer dans des sens divergents – positifs ou négatifs – sur les plans professionnels et de santé; d'autres encore ont été confrontés à de nouveaux problèmes sans rapport avec la situation antérieure.

L'encadré 1 synthétise deux cas relevant de la variété des situations rencontrées. Le premier tend vers l'amélioration du bien-être dans le travail après une orientation vers un des partenaires-réseau du CMIST. Le second, lui, aboutit à une procédure d'inaptitude malgré des aménagements de la situation du travail.

Les actions mobilisées par le SPST et ses partenaires ont été à l'origine de la plupart des évolutions positives de situation. Si toutes n'ont évidemment pas été gages de succès en termes de maintien dans l'emploi, elles ont contribué à engager des reconversions ou des changements professionnels favorisant la santé

physique ou psychologique des salariés. Au terme de cette expérience de suivi téléphonique, le bilan s'avère positif. Il a permis une détection précoce des situations les plus à risques, notamment en s'inscrivant au plus près des changements vécus par les salariés dans leur santé et leur vie professionnelle. Cela a rendu possible une orientation au plus tôt vers les acteurs de la santé au travail, de l'accompagnement social et professionnel pour la mise en œuvre d'une réponse la plus adaptée possible à leurs problématiques. C'est sur ces bénéfices que le CMIST souhaite capitaliser, notamment au travers des actions à venir de la cellule PDP.

ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT INDIVIDUEL ET COLLECTIF

CRÉATION DE LA CELLULE PDP AU SEIN DU CMIST

Créée suite à l'application de la loi du 2 août 2021 pour renforcer la prévention en santé au travail, la cellule PDP n'a commencé à prendre forme qu'à la fin du dispositif décrit ici. Elle s'est constituée autour de

↓ Encadré 1

> ÉVOLUTION DE SITUATION PROFESSIONNELLE ET DE SANTÉ ENTRE DEUX SUIVIS TÉLÉPHONIQUES

Mme A. est commerciale. Un an après la passation du questionnaire, lors du 1^{er} appel téléphonique, elle se dit particulièrement affectée par son transfert dans un autre poste après avoir travaillé 25 ans dans le même service. Elle vit cette évolution liée à un changement de direction comme une remise en cause de la qualité de son travail. Elle va « *au travail à reculons, la boule au ventre* ». Elle est sous traitement anxiolytique. À l'issue de l'entretien téléphonique avec le CMIST, elle demande à être mise en contact avec le Centre interinstitutionnel de bilan de compétences (CIBC). Lors du second appel téléphonique, son poste est inchangé. Toutefois, elle souligne que sa santé s'est améliorée et qu'elle a moins de problèmes dans son travail grâce aux rendez-vous avec le CIBC qui lui auraient « *permis de prendre du recul par rapport à [son] travail* ».

Mme I., préparatrice en pharmacie, est contactée à deux reprises à un an d'intervalle après la passation du questionnaire en 2019. Lors du premier appel, elle est en mi-temps thérapeutique à la suite d'une lombalgie et cervicalgie persistantes. Au moment du second appel, ses problèmes de santé sont toujours d'actualité; s'y sont également ajoutés des « *problèmes au niveau des hanches* ». Néanmoins, elle témoigne d'une amélioration de sa situation de travail grâce à des aménagements de son poste de travail et une modification de ses tâches. Le troisième appel trouve Mme I. dans une situation professionnelle et de santé qui a encore évolué. Les changements dans sa fiche de poste n'ont pas été réellement mis en place. Le sous-effectif chronique de l'entreprise lié à un important *turn-over* a accentué les activités de manutention auxquelles elle est soumise. Au vu de la dégradation de sa santé physique et psychologique, une procédure d'inaptitude a été engagée.

plusieurs objectifs : d'une part, optimiser la prise en charge des salariés dont les problèmes de santé peuvent avoir des conséquences sur la poursuite de leur travail, accompagner, coordonner et sécuriser leur parcours tout au long de leur prise en charge (maintien au poste, reclassement interne, aménagement du temps de travail ou du poste, formations...) et, d'autre part, proposer des actions collectives au niveau des entreprises. Elle est composée d'un médecin du travail, d'un infirmier du travail coordonnateur, d'une psychologue du travail, d'une assistante sociale et d'une assistante administrative (la personne chargée des relations extérieures qui avait été impliquée dans le suivi téléphonique à trois ans). Elle fonctionne en lien avec les partenaires locaux du service social de l'assurance maladie, de Cap Emploi et du CIBC. Si ses actions n'ont pas ciblé spécifiquement que les salariés de 45-55 ans intégrés dans l'enquête, la cellule PDP a tiré expérience du dispositif mis en place, notamment en matière de repérage anticipé des salariés en difficulté et de sécurisation de leur parcours dans le cadre de leur prise en charge. Elle a en outre pérennisé l'existence d'un suivi téléphonique réalisé par l'assistante administrative pour évaluer le parcours des salariés à la sortie de la cellule PDP. Le CMIST est actuellement en cours de réflexion sur la possibilité d'étendre le suivi téléphonique à d'autres salariés.

MISE EN PLACE D'UN « PROGRAMME D'ACTIVATION DES COMPÉTENCES » PAR LE CIBC

Partenaire historique du CMIST, le CIBC a conçu un programme adapté d'accompagnement des salariés de plus de 45 ans rencontrant des difficultés professionnelles.

Il était proposé aux salariés de cette tranche d'âge, adressés par le CMIST, qu'ils fassent partie ou non de l'enquête VPS.

L'accès à ce programme était précédé d'un diagnostic effectué par le CIBC avec le salarié pour repérer d'éventuels marqueurs « d'alerte », sur le plan professionnel (conditions de travail pénibles, difficultés dans les relations de travail ou dans l'exercice des missions, manque ou désajustement des compétences...), de la santé, ou encore personnel, familial et social.

Ce programme d'accompagnement était composé d'un volet individuel, avec des entretiens conduits par un référent psychologue. Leur but était double ; d'une part, permettre aux salariés de déterminer ce qu'ils souhaitaient faire évoluer dans leur situation professionnelle et par quels moyens, et d'autre part, « tenir conseil » et leur apporter un soutien actif pour la mise en œuvre de leurs objectifs professionnels grâce à la conception d'un parcours d'accompagnement sur-mesure. Outre des entretiens individuels réguliers, les salariés pouvaient participer à des activités collectives comme des journées thématiques (valorisation des atouts de l'expérience, exploration des compétences, mobilisation des coopérations professionnelles, projets de création d'activités...), des groupes d'expression autour du travail (reconstruction des représentations, engagement dans les étapes de transition professionnelle...) et des formations. Tenant compte des attentes et des besoins de chacun, les parcours proposés pouvaient être longs et continus (entre 6 et 20 mois), soit plus rapides et discontinus (encadré 2). Mais ils s'inscrivaient toujours dans la même logique : celle de proposer une approche globale intégrant tout à la fois les questions de santé, d'em-

↓ Encadré 2

> ILLUSTRATION DE L'ACCOMPAGNEMENT D'UNE SALARIÉE DANS LE CADRE DU PROGRAMME D'ACTIVATION DES COMPÉTENCES

Orientée par le CMIST vers le CIBC, Mme V., 48 ans, a suivi un parcours d'accompagnement discontinu d'un an. **Préparatrice de commandes**, elle se dit épuisée par l'intensification des rythmes de travail avec des cadences de plus en plus soutenues et par les horaires postés. « À mon âge, ce rythme ne me convient plus ». Les effets sur sa santé sont multiples : perte importante de poids, troubles du sommeil, état dépressif et anxieux. Elle exprime en outre un découragement et une démotivation qui ne sont pas sans lien avec ses doutes sur ses possibilités d'évolution professionnelle et ses capacités avec l'âge à reprendre une formation ; mais aussi, avec l'absence de reconnaissance professionnelle : « Je me sens parfois humiliée car je connais la boutique depuis que j'y travaille. C'est comme si mon expérience ne comptait pas, comme si à mon âge, j'étais encore une débutante ».

Mme V. va participer au programme par intermittence. Elle l'interrompt une première fois au bout de cinq semaines : « Je ne peux pas trop réfléchir à mon parcours et à des projets, mais vos appels me rassurent et m'encouragent ». Puis elle le reprend, par périodes, en se joignant à des groupes de parole et des ateliers collectifs sur l'élaboration de son projet professionnel en lien avec son parcours et sur la coopération au travail. Pendant les entretiens avec son référent, elle va définir précisément ses objectifs professionnels, à savoir : « ne pas revenir sur son poste de travail, s'engager dans une transition professionnelle en suivant une formation, demander une mobilité interne et une prise en compte de ses problèmes physiques ». À l'issue de cet accompagnement, auquel s'ajoutera une rencontre tripartite avec un représentant de son employeur, Mme V. consolide son projet. Elle obtient l'évolution professionnelle attendue par une mobilité interne. Par ailleurs, son poste de travail sera adapté en concertation avec son employeur.

ploi, de compétences et de mieux-être au travail.

À l'issue des trois années d'accompagnement, 219 personnes (sur les 306 adressées au total par le CMIST) ont suivi un parcours complet : 153 personnes étaient toujours en emploi, 31 suivaient une formation professionnelle, et 35 étaient sans emploi. De manière générale, ces chiffres soulignent l'intérêt de ce programme en matière de prévention des risques de décrochage professionnel ; ils plaident pour une orientation des salariés au plus tôt vers des outils de professionnalisation et de suivi des parcours professionnels.

Ces résultats ont nécessité un investissement conséquent, avec plus d'une quinzaine de spécialistes de

Repérage et actions de prévention de la désinsertion professionnelle auprès de salariés de 45-55 ans : un exemple de dispositif dans un SPSTI

l'accompagnement social et professionnel mobilisés au cours de l'enquête. « *Ne pas perdre le contact* », et proposer des points de rencontre réguliers avec les seniors en emploi ont été la clé de voûte de ce dispositif. Ces accompagnements ont permis à la fois de fournir des éléments d'analyse au CMIST afin de l'aider à mener des actions auprès des entreprises, et de soutenir « *la persévérance en emploi* » des salariés suivis.

DIVERSITÉ DES APPROCHES ET DES ACTIONS

Les opérations qui viennent d'être décrites se prêteraient mal à une lecture « linéaire » selon laquelle une question précise, déclinée en hypothèses bien définies, serait instruite à l'aide d'une étude ciblée, dont les conclusions désigneraient des actions qu'il n'y aurait plus qu'à mettre en œuvre, puis évaluer. En fait, il s'agit plutôt de démarches multiformes, inter-reliées, progressives, inscrites dans des perspectives à moyen voire long termes, où les explorations et les expérimentations s'alimentent entre elles. Ainsi, la rédaction des questionnaires a pris appui sur des enquêtes inter-professionnelles existantes, mais aussi sur les pratiques antérieures des équipes médicales du CMIST et du centre interinstitutionnel de bilan de compétences. Le suivi téléphonique a favorisé le recouvrement des échantillons aux deux dates d'enquête, mais aussi mis en lumière la variété des événements de travail ou de santé dans la période intermédiaire. L'usage du questionnaire plus court a tiré parti des résultats de l'enquête,

mais aussi testé la faisabilité d'un dispositif plus systématique (dans cette perspective, un questionnaire encore allégé est en cours d'élaboration). Tous ces recueils d'informations ont pu aboutir, quand c'était jugé nécessaire, à des décisions de prise en charge spécifique de personnes en difficultés. Les frontières entre dispositifs « de quantification », « de suivi », « d'accompagnement » étaient donc poreuses, comme l'est celle qui séparerait les approches « individuelles » et « collectives » de la prévention des désinsertions – et le CMIST réfléchit actuellement aux possibilités de prendre appui sur cette expérience acquise pour mobiliser davantage les employeurs en matière de PDP. Il est tentant de relever la convergence entre les formes de « décloisonnement » ainsi promues, et celles qui ont été défendues dans d'autres domaines de la santé au travail. On pense aux études monographiques concernant les accords et plans d'action sur les conditions de travail des « seniors » [7], où les auteurs plaidaient pour « *une approche systémique soucieuse de prendre les questions de maintien en emploi dans leur globalité temporelle et situationnelle* ». Un rapprochement avec l'ouvrage collectif coordonné par l'INRS et consacré aux évaluations des interventions en matière de TMS et de RPS peut également être proposé [8]. Les auteurs y soulignaient notamment les apports de démarches « constructivistes », respectueuses de la complexité des situations dans la vie professionnelle, et où l'un des buts des interventions est de « *générer les processus de confiance, d'adhésion, d'engagement et de décision qui permettront la construction de marges de manœuvre pour les acteurs* » – ce

qui s'accommoderait mal de planifications rigides comme de réorientations brusquées. Ce souci est pleinement justifié ici, s'agissant de possibles désinsertions professionnelles, compte tenu à la fois de leurs conséquences personnelles parfois catastrophiques, et du besoin de déplier largement les facettes de ces difficultés afin de développer les possibilités d'agir.

Remerciements

Les auteurs remercient vivement Bastien Adam (INRS) pour son assistance informatique sur la conception du questionnaire et la saisie des réponses.

POINTS À RETENIR

- Une enquête longitudinale, effectuée à trois ans d'intervalle, a été réalisée par un service de prévention et de santé au travail interentreprises (SPSTI) auprès d'une population de près de 600 salariés âgés de 45 à 55 ans afin d'identifier de possibles signes prédictifs de désinsertion professionnelle
- Les variables associées à une sortie de l'emploi trois ans plus tard se situent du côté de l'emploi, du bien-être au travail, de la santé et du pronostic de l'avenir professionnel en fonction de l'état de santé.
- La nature des variables corrélées à la sortie de l'emploi dépend du type d'emploi et des enjeux du travail.
- Le caractère contextuel des variables corrélées à la sortie de l'emploi ne plaide pas pour la construction d'un indicateur unique de désinsertion professionnelle.
- L'opération de suivi téléphonique a permis une détection précoce des changements de situation des salariés et une mise en contact rapide avec des professionnels spécialisés.
- Les résultats des actions d'accompagnement souscrivent à la nécessité d'une orientation au plus tôt des salariés vers des outils de professionnalisation et de suivi des parcours professionnels.
- L'ensemble du dispositif illustre l'importance de décloisonner les approches pour appréhender les désinsertions professionnelles dans leurs différentes facettes et en prévenir les risques.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | VOLKOFF S, DELGOULET C -** L'intensification du travail, et l'intensification des changements dans le travail : quels enjeux pour les travailleurs expérimentés ? *Psychol Trav Organ*. 2019 ; 25 (1) : 28-39.
- 2 |** 4^e Plan santé au travail (PST) 2021-2025. Ministère chargé du Travail, 2021 (<https://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/plans-gouvernementaux-sante-au-travail/article/plans-sante-au-travail-pst>).
- 3 |** Santé et maintien en emploi : prévention de la désinsertion professionnelle des travailleurs. Recommandation de bonne pratique. Haute Autorité de santé (HAS), 2019 (https://www.has-sante.fr/jcms/c_2903507/fr/sante-et-maintien-en-emploi-prevention-de-la-desinsertion-professionnelle-des-travailleurs).
- 4 |** Santé et maintien en emploi : prévention de la désinsertion professionnelle des travailleurs. Synthèse de la recommandation de bonne pratique, février 2019. Pratiques et métiers TM 50. *Réf Santé Trav*. 2019 ; 157 : 119-23.
- 5 | GUYOT S, PICHENÉ-HOUARD A, GILLES M -** Vieillesse, maintien en emploi et dans l'emploi, retour au travail : état des lieux et perspectives de prévention. Grand angle TC 170. *Réf Santé Trav*. 2020 ; 162 : 17-39.
- 6 | BERNARD A, BOSSI P, CABANAT F, GARCIA S ET AL. -** Les facteurs potentiels de « décrochage professionnel » : une étude statistique chez les 45-55 ans, en Gard-Lozère. Vu du terrain TF 286. *Réf Santé Trav*. 2021 ; 165 : 63-75.
- 7 | DELGOULET C, VOLKOFF S, CARON L, CASER F ET AL. -** Conditions de travail et maintien en emploi des séniors : enjeux d'un « décloisonnement » des approches et des pratiques : Quelques enseignements issus de monographies d'entreprises françaises. *Relat Ind*. 2014 ; 69 (4) : 687-708.
- 8 | CHOUANIÈRE D (Ed) -** Précis d'évaluation des interventions en santé au travail. Pour une approche interdisciplinaire appliquée aux RPS et TMS. Toulouse : Octarès Éditions ; 2019 : 680 p.

Préventeurs, formateurs, consultez le catalogue Formations 2025 – Santé et sécurité au travail sur www.inrs.fr



© INRS 2024 - EI 4110 - Éva Minem - AGENCIEBRIA.COM



Retrouvez toutes les informations sur
www.inrs.fr/services/formation



Les enjeux de l'arrivée de nouveaux acteurs sur le terrain de la prévention des risques professionnels

Retours d'un atelier de recherche

EN
RÉSUMÉ

AUTEURS:

J. Shettle, Information juridique, département Études, veille et assistance documentaires, et B. Delecroix, département Homme au travail, INRS.

La prévention des risques professionnels (RP) est au cœur de réformes récentes visant à la renforcer et à décroiser la santé publique et la santé au travail, dans l'objectif, notamment, de garantir le maintien dans l'emploi. De nouveaux acteurs émergent sur le terrain de la prévention des RP: les Organismes complémentaires d'assurance maladie (OCAM), dont les mutuelles. Un atelier, «L'employabilité sanitaire en questions et en action», organisé dans le cadre d'un projet de recherche, a permis de réfléchir à leur rôle dans la prise en compte de la santé au travail, l'environnement juridique dans lequel s'inscrivent les offres de ces organismes ainsi qu'au risque de confusion que les employeurs pourraient connaître par la présence simultanée des OCAM et des acteurs traditionnels de la santé et la sécurité au travail dans l'entreprise.

MOTS CLÉS

Organisation du travail / Conditions de travail / Risque psychosocial / RPS / Santé publique / Santé au travail / Bien-être au travail

En 2021, la santé au travail a fait l'objet d'une réforme substantielle [1], visant à renforcer la prévention au sein des entreprises et à décroiser la santé publique et santé au travail, dans l'objectif notamment de garantir le maintien dans l'emploi. Ces évolutions sont motivées par des enjeux sociaux majeurs (vieillesse des travailleurs et augmentation des maladies chroniques évolutives entre autres). Elles s'inscrivent dans une forme d'injonction à maintenir dans l'emploi tous les salariés, y compris ceux dont l'état de santé est dégradé. Cette logique est parfois désignée par l'expression «employabilité sanitaire». C'est cette logique qui est au cœur du projet de recherche ESQA («L'employabilité sanitaire en questions et en action») financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR). Il consiste à étudier les

stratégies et les programmes d'anticipation, de prévention et de préservation de la santé des salariés mis en place au sein des entreprises. Il s'agit de comprendre les «mises en action» de l'employabilité sanitaire, les représentations de la santé qu'elles véhiculent, les acteurs impliqués ainsi que les outils mobilisés, notamment en termes de dialogue social. Dans une perspective interdisciplinaire, faisant intervenir le droit, la sociologie, l'économie et la médecine du travail, l'ambition du projet est de constituer un corpus de connaissances de référence sur l'employabilité sanitaire en France (approche qualitative) ainsi qu'en Europe (approche statistique par exploitation de deux bases de données européennes). D'une manière plus fondamentale, le projet entend contribuer à la compréhension de la dynamique de l'employabilité sanitaire et aux transformations

Les enjeux de l'arrivée de nouveaux acteurs sur le terrain de la prévention des risques professionnels

Retours d'un atelier de recherche

qu'elle induit en matière de santé et de bien-être, de vieillissement au travail et en creux, des conditions de vie au travail. Il s'inscrit dans l'observation du rôle sociétal grandissant des entreprises.

ESQA est coordonné par Marion Del Sol, professeur de droit à l'Université de Rennes et membre du laboratoire IODE (UMR CNRS 6262) et Anne-Sophie Ginon, professeur de droit à l'Université Nice Côte d'Azur et membre du laboratoire GREDEG (UMR CNRS 731). Ce projet regroupe plusieurs partenaires académiques. De par son expertise dans le domaine de la prévention des risques professionnels, de la santé et la sécurité au travail, l'INRS a été sollicité en tant qu'expert. Dans ce cadre, il est convenu que l'INRS organise chaque année une journée d'ateliers-débats sur des thèmes préalablement définis intéressant communément l'institut et le conglomérat de chercheurs.

Le thème de la première journée, qui s'est déroulée le 6 novembre 2023, était la place des Organismes complémentaires d'assurance maladie (OCAM : mutuelles, institutions paritaires de prévoyance, sociétés d'assurance), leur rôle dans la prise en compte de la santé au travail, ainsi que l'environnement juridique dans lequel s'inscrivent les offres de ces organismes. En effet, de plus en plus, les entreprises souscrivent auprès des OCAM des prestations leur proposant des « actions de prévention » auprès des salariés. Les échanges autour de ces offres ont amené les chercheurs à s'interroger sur la façon dont les questions de « prévention », de « santé des travailleurs » et/ou encore de « santé au travail » sont comprises et appréhendées par des intervenants aussi divers que les OCAM, les préventeurs du réseau

↓ Encadré 1

> MISSIONS RESPECTIVES DES ACTEURS DU RÉSEAU PRÉVENTION ET DES ORGANISMES COMPLÉMENTAIRES D'ASSURANCE MALADIE (OCAM)

LE RÉSEAU PRÉVENTION (INRS, Organisme de prévention du bâtiment et des travaux publics – OPPBTP, Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail – ANACT, Caisse d'assurance retraite et de santé au travail – CARSAT...) est constitué de structures visant à promouvoir la santé et la sécurité au travail, prévenir les risques professionnels afin d'éviter les accidents et les maladies professionnelles. Le réseau intervient donc essentiellement en matière de santé au travail dans un registre préventif. Il est l'interlocuteur privilégié de la branche « Risques Professionnels » de la Sécurité sociale.

DES ORGANISMES COMPLÉMENTAIRES D'ASSURANCE MALADIE (OCAM) est l'activité d'assurance. À cet effet, ils proposent des contrats d'assurance qui couvrent, en tout ou partie, les frais de santé non pris en charge par la Sécurité sociale, dans une logique d'indemnisation. Ils sont en lien avec la branche « Maladie » de la Sécurité sociale

Tant les acteurs du réseau Prévention que les OCAM participent à la protection de la santé. Leurs rôles et leurs fonctions sont différents mais complémentaires..

Prévention (**encadré 1**) ou les services de prévention et de santé au travail (SPST).

Aussi cet article vise à présenter la teneur des échanges de ce premier atelier-débat qui a réuni les membres du projet ESQA. Dans un premier temps, les caractéristiques des offres de ces organismes seront décrites. Celles-ci se développent grâce aux réponses qu'elles apportent aux obligations des entreprises en termes de qualité de vie au travail (QVT). Pour les OCAM, les entreprises sont d'ailleurs le vecteur par lequel elles adressent aux travailleurs des solutions répondant à des besoins de santé publique. Dans un second temps, une discussion a mis en avant le risque de confusion que les chefs d'entreprise pourraient connaître par la présence simultanée des OCAM et des acteurs

traditionnels de la santé et la sécurité au travail dans l'entreprise. En effet, ces deux types d'acteurs mènent des « actions de prévention », visent à réduire « les risques pour la santé » et interviennent sur le lieu de travail.

L'OFFRE DE PRÉVENTION DES OCAM À DESTINATION DES ENTREPRISES

Les OCAM sont des acteurs privés qui proposent aux entreprises des prestations visant à « prévenir les risques en santé ». Comme le rappelle R. Juston Morival [2], les assureurs privés proposent des produits dits « de prévention », visant à inciter les salariés à un suivi médical régulier et à adopter des comportements jugés plus sains. Certaines

entreprises souscrivent à ces offres incitant par exemple les salariés «à marcher 10 000 pas par jour», à «arrêter de fumer» ou à «consommer des fruits et légumes bio».

DES OFFRES FAVORISÉES PAR LES OBLIGATIONS DES DÉMARCHES QVT

Pour partie, les offres des OCAM proposent de répondre aux obligations des entreprises en termes de QVT. Apparue dans les années 1970¹ et d'origine anglo-saxonne, la QVT s'intéresse aux conditions et aux caractéristiques du travail et vise à articuler la motivation, la performance et la satisfaction au travail. Pour les interlocuteurs signataires, en 2013, de l'accord national interprofessionnel «*Vers une politique d'amélioration de la qualité de vie au travail et de l'égalité professionnelle*», la QVT peut se concevoir «*comme un sentiment de bien-être au travail perçu collectivement et individuellement qui englobe notamment l'ambiance, la culture de l'entreprise, l'intérêt du travail, les conditions de travail, le sentiment d'implication, le degré d'autonomie et de responsabilisation*». Elle intègre également les conditions dans lesquelles les salariés exercent leur travail, l'égalité professionnelle, notamment au regard de la conciliation des temps de vie, le dialogue social et les possibilités d'expression des salariés sur leur travail.

Bien que le Code du travail dresse une liste des thèmes sur lesquels la négociation sur la QVT doit porter (sans l'obligation de parvenir à un accord) (art. L. 2242-17 du Code du travail²), ces thèmes n'épuisent pas les questions de QVT et de qualité des conditions de travail (QCT). Les entreprises ont donc une grande liberté d'action en matière de QVT/QCT tant dans le choix des

1. La première définition de la QVT est apparue en 1972 lors d'une conférence à New York au cours de laquelle un groupe de chercheurs la caractérise en 4 points : intégrité physique, intégrité psychique, développement du dialogue social et équilibre vie au travail et vie hors travail [3].

2. «*La négociation annuelle sur l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes et la qualité de vie et des conditions de travail porte entre autres sur la discrimination en matière de recrutement, d'emploi et d'accès à la formation professionnelle, les mesures relatives à l'insertion professionnelle et au maintien dans l'emploi des travailleurs handicapés, le droit à la déconnexion...*».

dispositifs que des acteurs. C'est dans ce contexte que les offres des OCAM trouvent à se déployer. Ils ne prétendent pas répondre à l'obligation de sécurité qui incombe à l'employeur et lui impose de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs, en particulier des actions de prévention des risques professionnels que le réseau Prévention s'attache à promouvoir.

Ainsi, les OCAM peuvent répondre aux besoins des entreprises en proposant des prestations qui s'inscrivent dans leurs démarches QVT. Ces prestations sont en même temps des offres permettant aux salariés d'améliorer leur état de santé globale, en les rendant notamment acteurs de leur santé, et en tentant de leur faire adopter des comportements individuels supposés plus sains. Les OCAM peuvent faire coup double lorsqu'elles assurent également les salariés au titre de la complémentaire santé. En effet, si les prestations sont efficaces, les bénéficiaires de la couverture sont alors susceptibles de déclarer moins de maladies, ce qui agit à la baisse sur les frais médicaux. Ces moindres remboursements sont autant de dépenses en moins pour les OCAM.

L'ENTREPRISE TERRITOIRE DE SANTÉ

Les OCAM considèrent l'entreprise comme un espace dans lequel ils peuvent agir pour déployer leurs offres de prévention. Si l'employeur est présent, c'est en tant qu'intermédiaire. C'est bien davantage le responsable des ressources humaines (RH), souvent en charge de déployer la démarche QVT, qui représente un relais essentiel. Ainsi dans les offres des OCAM, la figure d'**employeur** s'efface au profit de

celle de l'**entreprise**. L'entreprise devient dès lors un **territoire de santé**, comme un lieu de promotion de la santé et de meilleurs comportements individuels en santé.

DES OFFRES AXÉES SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Dans l'approche des OCAM, la santé au travail est une composante de la santé globale, qui dépend de nombreux facteurs (dont ceux de l'environnement professionnel). Cette représentation amène à revisiter le rôle de l'employeur et la nature de ses responsabilités. Elle intègre l'interaction entre les mesures qu'il prend au titre de son obligation de sécurité vis-à-vis de ses salariés, et le cadre général de la santé publique auquel il peut participer. Il est attendu de lui qu'il offre aux travailleurs un environnement de travail qui à la fois préserve le travailleur des risques liés à son activité, et soit propice au développement de sa santé. On assiste dès lors à une évolution forte où l'entreprise n'est pas uniquement un lieu d'exposition aux risques, mais aussi un lieu qui peut s'avérer favorable à la santé.

Les débats qui ont suivi cette présentation, enrichis par les interventions de juristes et de médecins du travail, ont porté sur le risque de brouillage du message perçu par les entreprises. En effet, les acteurs du réseau Prévention, d'une part, et les OCAM, d'autre part, mobilisent la notion de prévention, mais dans des contextes différents. Si les OCAM proposent des actions de prévention relevant du champ de la santé publique (obésité, sédentarité...), ils en occultent les éventuelles causes professionnelles. Parallèlement, le réseau Prévention se concentre lui sur les questions relevant de la santé et de la sécurité au travail, en occultant la dimension santé publique.

Les enjeux de l'arrivée de nouveaux acteurs sur le terrain de la prévention des risques professionnels

Retours d'un atelier de recherche

UN RISQUE DE CONFUSION ENTRE LES OCAM ET LES ACTEURS DE LA PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

L'EMPLOYEUR, ACTEUR CENTRAL DE LA DÉMARCHÉ DE PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

Si en matière de santé et de sécurité au travail, plusieurs acteurs sont amenés à intervenir, l'employeur en est l'acteur central. L'application du droit du travail et, en particulier, de la quatrième partie du Code du travail «santé et sécurité au travail», est conditionnée à l'existence d'un contrat de travail entre un employeur et un salarié (sauf cas particuliers). Responsable de la santé et de la sécurité, l'employeur est la personne physique ou morale qui exerce une autorité qui s'impose au salarié, en raison de l'existence d'un contrat de travail. Toutefois, le Code du travail désigne «*les travailleurs*» (art. L. 4111-5 du Code du travail)³ : l'objectif n'est donc pas de protéger les personnes uniquement en raison de l'existence d'un contrat unissant les parties, mais en raison de l'autorité qu'exerce le responsable des lieux de travail sur la conduite des activités, travaux ou opérations qui s'y déroulent.

D'autres acteurs, tels que les préventeurs internes, les agents des Caisses d'assurance retraite et de santé au travail (CARSAT/CRAMIF/CGSS), les responsables des ressources humaines, les SPST, notamment, contribuent à prévenir les risques professionnels et aident l'employeur dans la mise en place de mesures nécessaires afin de préserver la santé et la sécurité des travailleurs. Ces

3. «*Pour l'application de la présente partie, les travailleurs sont les salariés, y compris temporaires, et les stagiaires, ainsi que toute personne placée à quelque titre que ce soit sous l'autorité de l'employeur.*»

actions s'inscrivent dans l'obligation de sécurité qui incombe à l'employeur.

Les diverses réformes de ces dernières années, et en particulier celle issue de la loi du 2 août 2021 [1], tendent à envisager le travailleur dans sa globalité, c'est-à-dire comme une personne dont toutes les expositions, qu'elles soient professionnelles ou extra-professionnelles, doivent être prises en considération pour le protéger. Ces évolutions constituent une opportunité pour les OCAM.

LE SALARIÉ, CIBLE DU RÉSEAU PRÉVENTION

Dans la démarche de prévention, telle que soutenue par le réseau Prévention, les salariés sont des acteurs essentiels à la mise en œuvre de la démarche de prévention dans leur entreprise. Leur connaissance pratique des postes de travail leur confère un rôle important, notamment pour identifier les risques, pour suggérer des améliorations et proposer des mesures de prévention adaptées à leur activité. Ils appliquent les procédures mises en place et respectent les consignes données. Au cœur de l'entreprise, tout salarié a l'obligation de prendre soin de sa santé et de celle de ses collègues concernés par ses actes ou ses omissions au travail (art. L. 4122-1 du Code du travail).

Le réseau Prévention insiste sur l'importance de développer une approche collective de la santé au travail, jugée essentielle pour l'action sur les conditions de travail, plutôt que des démarches individualisées, lesquelles sont susceptibles de transférer aux travailleurs la responsabilité de leur santé et entraîner une immixtion de l'employeur dans la vie privée et extra professionnelle du salarié.

UNE DÉMARCHÉ GUIDÉE PAR LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

Le réseau Prévention insiste sur l'évaluation des risques auxquels sont exposés les travailleurs en raison de leur activité professionnelle, et la mise en place de mesures de prévention. La démarche est guidée par les principes généraux de prévention et laisse une marge de manœuvre à l'employeur qui reste libre d'appliquer les principes qu'il souhaite, en fonction des circonstances, des risques et des résultats de son évaluation des risques. Le réseau Prévention s'appuie sur une approche par risque qui est logique et résulte de la construction historique du droit de la prévention. En effet, ce dernier, carrefour entre le droit social et le droit de la Sécurité sociale, résulte de la publication successive de décrets et d'arrêtés, réglant «au cas par cas» les problématiques de prévention risque par risque (chimique, biologique, conception des équipements de travail...) ou selon les risques spécifiques à une activité.

La réglementation en prévention existe donc en tant que telle depuis le début du XX^e siècle. Les interventions législatives et réglementaires étaient cependant quelque peu empiriques et semblaient plutôt répondre à des problèmes précis que constituer un ensemble cohérent résultant d'une approche globale de la question de l'hygiène et de la sécurité au travail. C'est dorénavant cette logique qui transparaît dans le Code du travail.

QUELLE PLACE POUR LES SERVICES DE PRÉVENTION ET DE SANTÉ AU TRAVAIL ?

Les SPST, depuis la réforme du 2 août 2021, ont vu leurs missions s'élargir avec, notamment,

la réalisation d'objectifs de santé publique et la participation à des actions de promotion de la santé sur le lieu de travail.

Outre leur obligation de fournir à leurs entreprises adhérentes un ensemble socle de services en matière de prévention des risques professionnels, comprenant notamment le suivi individuel des travailleurs, ainsi que des actions de prévention de la désinsertion professionnelle, les SPST peuvent proposer d'autres services *via* «une offre complémentaire». Cette dernière, qui, contrairement à l'offre socle, n'est pas définie réglementairement, correspond à des prestations marchandes au bénéfice des entreprises adhérentes qui demanderaient des services allant au-delà de l'ensemble socle.

Les services proposés ne peuvent être réalisés au détriment de l'ensemble socle de services obligatoires. Ces services complémentaires ont pour fonction de répondre aux besoins supplémentaires des adhérents et ne sont donc mobilisés qu'à la demande de ces derniers. Le SPST peut ainsi proposer à l'employeur un contact direct afin de lui restituer un état de la situation de son entreprise au regard de la prévention, et adapté à son secteur ou à sa taille. Il peut également proposer, à destination des salariés et des employeurs, des messages de prévention, des informations liées à la sécurité, à la prévention primaire et à la prévention des risques sanitaires (addictions, nutrition...).

À ce jour, il apparaît que les entreprises font peu appel aux offres complémentaires des SPST, notamment parce qu'elles sont peu connues. De plus, les SPST eux-mêmes souffrent d'un manque de ressources, ce qui peut rendre difficile la mise en œuvre de l'offre de services.

La méconnaissance des missions

des SPST et le manque de ressources entraînant une offre restreinte participent à un contexte favorable aux OCAM pour renforcer leur positionnement en tant qu'acteurs de prévention.

CONCLUSION

Au travers de leurs interventions en entreprise, les OCAM s'engagent désormais, au-delà de leur fonction historique d'indemnisation des dépenses de santé, dans une logique préventive. Le champ d'intervention des assureurs s'en trouve élargi, ces derniers entendant désormais s'imposer comme un partenaire de santé autant que comme un gestionnaire du risque.

Les assureurs en santé, en faisant ainsi irruption dans l'écosystème de la santé au travail, amènent à questionner leurs relations et celles des acteurs institutionnels de la prévention des risques professionnels avec les parties prenantes de l'entreprise. Les premiers contractualisent avec les entreprises pour proposer aux bénéficiaires un ensemble de produits et services visant à prévenir des risques relevant essentiellement de la santé publique. Ils vont interagir essentiellement avec les services RH des entreprises avec lesquelles ils ont contracté. Ces RH seront le relais des actions mises en place. Les seconds s'assurent que les employeurs répondent à leurs obligations en santé et sécurité au travail auprès de leurs salariés. Dans le cadre de leurs démarches de prévention et conformément à la réglementation applicable, les employeurs vont s'appuyer sur divers acteurs et, notamment, le salarié désigné (par l'employeur) compétent pour s'occuper des

activités de protection et de prévention des risques professionnels de l'entreprise (art. L. 4644-1 du Code du travail), les représentants du personnel ou les SPST.

On assiste alors probablement aux prémices d'une transformation de l'assurance santé qui, au-delà de l'objectif traditionnel de gestion du risque, s'engage dans une logique préventive orientée vers la prise en compte et la transformation des comportements individuels. Ces évolutions font écho à des recommandations du rapport Lecocq [4] incitant les entreprises à s'engager davantage dans la prévention par une approche valorisante, à mieux articuler la santé au travail et la santé publique pour une meilleure prise en charge de la santé globale des travailleurs.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Loi n° 2021-1018 du 2 août 2021 pour renforcer la prévention en santé au travail (1). In: Légifrance. Président de la République, Premier Ministre, 2021 (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043884445>).
- 2 | JUSTON MORIVAL R - Les assureurs, nouveaux acteurs de la santé au travail? Centre d'études de l'emploi et du travail (CEET), 2021 (<https://ceet.cnam.fr/publications/connaissance-de-l-emploi/les-assureurs-nouveaux-acteurs-de-la-sante-au-travail--1297207.kjsp>).
- 3 | DAVIS LE, CHERNS AB - The Quality of Working Life. Volume I. Problems, Prospects and the State of the Art. New-York: The Free Press; 1975: 450 p.
DAVIS LE, CHERNS AB - The Quality of Working Life. Volume II. Cases and Commentary. New-York: The Free Press; 1975: 387 p.
- 4 | LECOCQ C, DUPUIS B, FOREST H - Santé au travail : vers un système simplifié pour une prévention renforcée. Rapport fait à la demande du Premier Ministre. Rapport du 28 août 2018. Premier Ministre, 2018 (<https://www.info.gouv.fr/rapport/10452-rapport-de-mme-charlotte-lecocq-sur-la-sante-au-travail>).

JOURNÉE
TECHNIQUE

BIOAÉROSOLS AU TRAVAIL

Mieux les comprendre
pour les prévenir

26
NOVEMBRE
2024

En direct sur internet
Inscription obligatoire

- Dans de nombreux secteurs professionnels, les travailleurs peuvent être exposés à des agents biologiques présents dans l'air et potentiellement pathogènes. Il est nécessaire de caractériser ces expositions pour mieux agir en prévention.
- La présence de bioaérosols aux postes de travail est peu prise en compte, elle concerne pourtant des atmosphères professionnelles diverses : milieux de soins, collecte et traitement des déchets, industrie agroalimentaire, traitement des eaux usées, etc.
- Cette journée technique, destinée à informer et à sensibiliser l'ensemble des acteurs de la prévention des risques professionnels, proposera un état des lieux des connaissances actuelles relatives aux bioaérosols :
 - De quoi parle-t-on ?
 - Quels sont les risques ?
 - Comment les mesurer ?
 - Quelles sont les solutions de prévention ?

Inscription : **bioaerosols2024.inrs.fr**
Contact : **bioaerosols2024@inrs.fr**

Santé au travail des femmes: prévenir et agir!

Comité régional d'orientation des conditions de travail Grand Est Strasbourg, 8 mars 2024

AUTEUR:

É. Lecomte, Département Études et assistance médicales, INRS

EN
RÉSUMÉ

Cette journée, organisée par le Comité régional d'orientation des conditions de travail Grand Est, a permis de faire le point sur les problèmes liés aux notions de genre et de sexe au travail. Les données et les connaissances sur ce sujet restent rares. En prévention, il s'agit de lutter contre l'invisibilisation des risques et de mobiliser pour la santé au travail, sans différencier ni discriminer au regard du sexe et du genre. Des exemples de sensibilisation ou d'intégration dans le document unique, ainsi que des retours d'expériences, permettent d'explorer des pistes de prévention.

MOTS CLÉS

Femme /
Conditions de
travail / Violence /
Évaluation des
risques

ÉTAT DES LIEUX, DE QUOI PARLE-T-ON?

QUE VIENNENT FAIRE LE GENRE ET LE SEXE EN SANTÉ AU TRAVAIL?

*K. Messing, professeur émérite,
université du Québec, Montréal*

Les hommes et les femmes ont des problèmes de santé au travail différents, bien sûr s'ils occupent des emplois différents, mais également quand ils occupent des postes similaires. Il est important de distinguer les notions de genre et de sexe.

Le genre se réfère à l'identité, quand une personne se déclare femme ou homme, et adopte le rôle social qui lui est reconnu. À cette identité et à ce rôle social sont affectés des stéréotypes de genre, même si bien sûr chaque personne est libre de les suivre ou pas. Dans ces stéréotypes de genre, s'observent une dichotomie entre un rôle économique plutôt dévolu à l'homme, responsable

de rapporter les moyens de faire vivre le foyer, et un rôle domestique, plutôt attribué à la femme, chargée de tenir la maison et d'élever les enfants.

Le sexe repose sur les spécificités chromosomiques ayant des conséquences notamment sur la taille, le poids, la force physique, la métabolisation de produits toxiques... mais aussi sur la reproduction, notamment la production de gamètes. Les expositions professionnelles peuvent influencer sur ces fonctions. Genre et sexe interagissent : il est souvent très difficile de définir, à propos d'une caractéristique chez une personne (par exemple sa force physique), quelle proportion est déterminée par les chromosomes et quelle proportion l'est par les facteurs non génétiques (alimentation, exercice...).

En milieu professionnel, une double ségrégation est susceptible d'affecter la santé des femmes: ségrégation horizontale du fait que les femmes

Santé au travail des femmes:
prévenir et agir! Comité régional
 d'orientation des conditions de travail
 Grand Est

et les hommes ne sont pas répartis dans les mêmes professions, et ségrégation verticale, car il est souvent plus difficile pour les femmes de progresser dans leur carrière.

Une autre réalité liée au genre vient des nombreuses interfaces entre le travail et la vie extra-professionnelle, notamment la vie familiale, en particulier pour la gestion des horaires (ceux de la garderie, de l'école, des autres activités des enfants). Ainsi, le travail en horaires atypiques impacte différemment les hommes et les femmes.

Pourtant, il y a très peu de recherches sur la santé des femmes au travail, si bien que les contraintes les touchant spécifiquement sont moins visibles et leur prévention insuffisante. Souvent les problèmes de santé au travail des femmes sont perçus comme imaginaires ou résultant d'une faiblesse, ce qui crée chez elles une tension entre le besoin d'être en bonne santé et celui d'accéder à l'égalité professionnelle. Sont ainsi sources de difficultés et d'inégalités les conditions de travail qui influencent les douleurs menstruelles ou encore le lien entre seins volumineux et lombalgies, qui peuvent renforcer les préjugés et aller contre l'égalité entre femmes et hommes. Cette position empêche de valoriser le champ de recherche et l'intervention en santé au travail des femmes.

Face aux inégalités de sexe et de genre, la recherche d'équité dans les solutions est plus réaliste que l'injonction à l'égalité. Au Québec, quand des femmes demandent des ajustements de leur travail compte tenu de leur sexe, il leur est souvent répondu que si elles ne peuvent pas faire ce travail, elles doivent partir ailleurs. Ainsi, les femmes sont réticentes à demander des ajustements. Pourtant, elles ne veulent pas un traitement spécial, mais une prise en compte équitable de

leur situation. Plutôt que d'accommoder *a posteriori* des situations de travail, d'instaurer des traitements spéciaux, puis de singulariser les femmes, il est plus pertinent de concevoir les situations de travail afin qu'elles conviennent à toutes les personnes, y compris celles âgées ou en situation de handicap. Il est essentiel de développer les recherches scientifiques sur les maladies éprouvées par les femmes au travail, sur leurs causes liées au travail afin de proposer une prévention adaptée.

Au Québec, une cause fréquente de la mortalité des femmes au travail est l'homicide par le conjoint qui se rend sur son lieu de travail. Si bien qu'une loi récente obtenue par une alliance du mouvement syndical et du mouvement féministe, précise que l'employeur a la responsabilité de prévenir la violence conjugale sur les lieux du travail.

L'INVISIBILISATION DES RISQUES

F. Chappert, mission égalité, Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT) et A. Aublet-Cuvelier, direction des études et recherches, INRS

Les données de santé au travail chez les femmes et les hommes en France, souffrent encore d'une faiblesse des études et donc des connaissances à ce sujet.

En terme d'égalité, les évolutions sont très lentes. Le taux d'activité des femmes reste inférieur à celui des hommes, en particulier pour les 25-49 ans, où 8 % de moins de femmes travaillent par rapport aux hommes. Cela peut s'expliquer par le fait que c'est la période où les femmes ont des enfants et que les dispositifs d'accompagnement sont insuffisants (crèches et autres moyens de garde).

En termes de mixité, seuls 20 % des métiers sont «mixtes», au sens où

le ratio homme/femme est relativement équilibré, entre 35 et 65 %. Les hommes intègrent très peu les métiers les plus féminisés (assistantes maternelles, secrétaires de direction, aides à domicile, employés de maison...). Pour les métiers à prédominance masculine, on peut même observer une déféminisation pour les conducteurs d'engin de BTP. La seule progression des femmes, faible (3 %), est observée chez les ouvriers de second œuvre dans le bâtiment. Les freins à la féminisation de ces métiers peuvent s'expliquer par des conditions de travail difficiles, les horaires, la distance des chantiers par rapport au domicile, mais aussi le fait que ce sont des milieux de travail connus pour être «sexistes». L'évolution des taux d'accidents du travail (AT) entre 2001 et 2019 montre une baisse chez les hommes et une hausse chez les femmes, avec une tendance à la convergence. Cette même tendance est retrouvée en taux de fréquence (renvoyant au nombre d'heures travaillées), alors que les femmes font moins d'heures de travail que les hommes (temps partiels plus fréquents, heures supplémentaires moins nombreuses).

Cela peut s'expliquer par :

- la sous-évaluation des risques, notamment physiques, dans les emplois à prédominance féminine, avec des risques psychosociaux associés;
- des politiques de prévention moins appuyées, en comparaison aux secteurs à prédominance masculine;
- le fait que les femmes n'évoluent pas ou peu dans leur carrière et qu'elles restent exposées dans la durée aux mêmes risques, avec des phénomènes d'usure.

Pour les maladies professionnelles (MP) reconnues, une sur-représentation des femmes en général

est constatée, plus particulièrement pour les épisodes dépressifs, l'eczéma d'origine allergique et les troubles musculosquelettiques (TMS). Elles sont, en revanche, largement sous-représentées pour d'autres affections, en particulier cancéreuses. Plusieurs interprétations peuvent être évoquées : manque d'information, insuffisance de recherche sur certaines pathologies chez la femme, sous-reconnaissance pour les maladies non inscrites dans les tableaux de MP. Par exemple, la création récente d'un tableau réparant les cancers de l'ovaire liés à l'exposition à l'amiante est significative d'un retard de reconnaissance par rapport à celle des cancers pulmonaires liés à l'amiante, mieux connus, touchant plus souvent les hommes qui sont davantage présents dans les secteurs exposant à l'amiante.

S'agissant des maladies à caractère professionnel (MCP), on note une augmentation continue depuis 2007 de la souffrance psychique liée au travail, deux fois plus fréquente chez les femmes, avec une prévalence minimale chez les ouvriers et maximale chez les cadres.

Le premier facteur explicatif des écarts de santé au travail entre les femmes et les hommes est la répartition sexuée des activités. Celle-ci est liée à un déterminisme social et culturel, qui influe sur les valeurs, les rôles, les comportements attribués aux femmes et aux hommes, dans la société en général et par conséquent aussi dans la vie professionnelle, où certaines aptitudes sont considérées comme « naturelles » en fonction du sexe. Il existe aussi des représentations erronées sur les emplois : ceux à risques seraient dévolus aux hommes et les moins dangereux aux femmes, ce qui peut expliquer la reconnaissance tardive de

la manutention manuelle chez les soignantes, assistantes maternelles, caissières..., ainsi que de leur charge mentale.

Le deuxième facteur explicatif est l'invisibilisation de la surexposition à certains facteurs de risque chez les femmes. Cela se retrouve pour les risques organisationnels et psychosociaux (manque d'autonomie, défaut de marge de manœuvre, exigences émotionnelles, tensions avec le public, violences sexiste et sexuelle, horaires morcelés, articulation professionnel/extraprofessionnel...). Pour certains risques les activités liées aux TMS (gestes répétitifs à cadence élevée, position statique debout, contraintes visuelles, forte demande psychologique...) est soulignée. Dans les secteurs à prédominance masculine (BTP, énergie, transport, logistique...), les systèmes et organisations de travail peuvent créer des inégalités. Par exemple, dans certains centres de tri postaux, le choix des tournées se fait par ancienneté ; or les femmes ont souvent moins d'ancienneté et sont, de ce fait, affectées aux tournées les plus pénibles. Dans une imprimerie, les postes avec des contraintes physiques importantes et occupés par des hommes ont été mécanisés alors que les postes d'emballage des livres, occupés par les femmes, ne l'ont pas été, ce qui amène ces dernières à manipuler environ 11 tonnes par jour. Les dispositifs de prévention ne tiennent pas compte des différences entre les individus, notamment en termes de taille, morphologie, force physique. Ne sont pas prises en compte non plus les variations physiologiques différentes d'un sexe à l'autre (masse adipeuse, thermorégulation, variations hormonales...) et qui peuvent influencer sur les effets nocifs de certaines expositions professionnelles. Les

violences sexistes et sexuelles (VSS) à l'égard des femmes sont également sous-estimées.

La grossesse est une situation à prendre en compte. Quand les conditions de travail des femmes enceintes ne sont pas suffisamment adaptées, elles peuvent être arrêtées précocement, alors qu'elles voudraient continuer à travailler puisque leur grossesse en elle-même se passe bien. Cela peut avoir des conséquences financières si elles ne bénéficient pas de conventions collectives favorables. Le troisième facteur explicatif réside dans les différences de statut et d'évolution professionnelle. Les femmes travaillent davantage à temps partiel, ont plus de morcellement de carrière et moins d'opportunités d'évolution professionnelle, ce qui les conduit à travailler plus longtemps et plus tardivement que les hommes, afin de percevoir une pension minimale décente. Ainsi les femmes restent exposées à des facteurs de pénibilité physique tout au long de leur carrière, quel que soit leur âge. Par ailleurs, les employeurs ont tendance à faire de la discrimination négative (ne plus recruter de femmes) quand certains indicateurs (absentéisme, nombre d'AT ou de MP...) concernent davantage les femmes. Ces dernières sont également moins présentes dans les instances représentatives du personnel, ce qui influe sur les représentations des risques ou l'expression sur le travail.

Le quatrième facteur explicatif réside dans le cumul d'exposition, en particulier avec le « hors travail ». Si la durée du travail rémunérée est plus longue chez les hommes, la somme du travail total, rémunérée et non rémunérée, l'est davantage chez les femmes, par ailleurs plus sollicitées que les hommes en tant qu'aidantes. Une exposition cumulée à certains facteurs

Santé au travail des femmes:
prévenir et agir! Comité régional
 d'orientation des conditions de travail
 Grand Est

de risque se retrouve dans la vie extra-professionnelle, comme les contraintes posturales et les gestes répétitifs, ou les horaires morcelés. Pour conclure cette intervention, sont évoquées les politiques de prévention. Adapter le travail aux hommes et aux femmes, c'est évaluer et diagnostiquer de manière différenciée, puis concevoir des organisations et des postes de travail adaptés à toutes et tous, hommes et femmes, mais aussi jeunes et âgés, valides et moins valides. Cette évaluation différenciée des risques inscrite dans le Code du travail remet en cause certaines habitudes. L'évaluation des risques lors de l'élaboration du Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) devrait être menée par des groupes de travail mixtes, en associant les référents violences sexistes et sexuelles (VSS), en tenant compte des unités de travail à prédominance féminine, et des données sexuées en santé au travail. Cela permettrait de repérer d'éventuelles sur-représentations d'absentéisme, de maladie, d'AT. Il est également important d'anticiper les risques d'usure et de désinsertion professionnelle qui pénalisent plus les femmes que les hommes, et d'agir sur les risques liés au cumul travail/hors travail. Il est ainsi nécessaire de poursuivre et d'enrichir les études prenant en compte les données sexuées en santé au travail, de croiser ces données avec l'âge (car les questions de vieillissement se posent différemment chez les hommes et chez les femmes) et de mener des recherches épidémiologiques sur les risques spécifiques (chimiques, physiques ou biologiques) susceptibles d'avoir des impacts différents sur les femmes et les hommes.

LES VIOLENCES SEXUELLES ET SEXISTES AU TRAVAIL

C. Chambarlhac, inspectrice du travail, Direction générale du travail

Malgré les prises de conscience relatives aux VSS au travail, il reste beaucoup à faire. Les différents degrés de gravité (injure, outrage sexiste, discrimination, harcèlement sexuel, agression sexuelle et viol) sont sanctionnés par le Code pénal.

Dans le Code du travail, deux types d'agissements sont réprimés : le harcèlement sexuel et les agissements sexistes.

Le harcèlement sexuel consiste en des propos ou des comportements à connotation sexuelle ou sexiste, répétés, et qui, par leur caractère dégradant, humiliant, portent atteinte à la dignité de la victime, ou créent à son encontre une situation intimidante hostile ou offensante. Est assimilée au harcèlement sexuel toute forme de pression, même non répétée, exercée dans le but d'obtenir un acte de nature sexuelle au profit de l'auteur des faits, ou au profit d'un tiers. Le harcèlement sexuel est une infraction grave, d'autant plus dans certaines circonstances, comme l'abus d'autorité, l'abus de vulnérabilité ou l'âge de la victime. En plus des sanctions prévues par le Code pénal, le Code du travail protège les salariées qui ont subi ou refusé de subir des faits de harcèlement sexuel, en interdisant toutes les mesures de rétorsion, en particulier sur leur carrière ou leur évolution professionnelle.

Les agissements sexistes ont été introduits dans le Code du travail plus récemment, en 2015. Ils sont définis comme «*tout agissement lié au sexe d'une personne ayant pour objet ou pour effet de porter atteinte à sa dignité ou de créer un environnement intimidant, hostile,*

dégradant, humiliant ou offensant». En font également partie le «sexisme bienveillant» (valoriser une personne en vantant uniquement des qualités attachées à des stéréotypes de sexe) et les considérations sexistes sur la maternité ou les charges de famille. Les agissements sexistes sont une disposition du Code du travail, mais sans sanction pénale. L'Inspection du travail ou le Parquet ne peuvent pas s'en saisir, seul le recours au tribunal civil permet d'être reconnu dans ses droits. De fait, si le harcèlement sexuel est bien réprimé par la réglementation, les agissements sexistes le sont beaucoup moins.

Selon une étude réalisée en 2021, 41 % des femmes et 15 % des hommes déclarent avoir été victimes d'un comportement sexiste ou de situation de sexisme au travail (soit 11,8 millions d'individus). La subordination juridique et la dépendance économique vis-à-vis de l'employeur peuvent compliquer la résolution de ces situations.

Les conséquences des VSS au travail portent sur les personnes qui les subissent mais également sur les collectifs de travail. La baisse de confiance en soi entraîne une plus faible tendance à faire valoir ses droits, demander des promotions, rechercher des postes à responsabilité, ce qui a des effets indirects sur la place des femmes dans l'entreprise, leur prise de responsabilité, le déroulement de leur carrière, les inégalités salariales.

En tant que responsable de la protection de la santé et sécurité de ses salariés, l'employeur a l'obligation de les informer sur les VSS au travail, de prendre en compte le genre lors de l'évaluation des risques professionnels et d'instaurer des mesures de prévention.

Lorsque l'employeur est alerté de situations de VSS, il a l'obligation de mener une enquête, de mettre fin à ces comportements s'ils sont avérés, et d'envisager des sanctions disciplinaires contre les auteurs, pouvant aller jusqu'à leur licenciement.

Les entreprises de plus de 250 salariés doivent désigner un référent chargé d'orienter, d'informer et d'accompagner les salariés en matière de lutte contre le harcèlement sexuel et les agissements sexistes. De même, un tel référent doit être désigné au sein de chaque comité social et économique.

Les négociations collectives de branches et celles dans les entreprises doivent aussi porter sur l'égalité professionnelle. En 2023, seules 15 % des entreprises respectaient l'obligation d'avoir 40 % de femmes parmi les cadres ou les instances dirigeantes.

Les SPST jouent bien sûr un rôle essentiel dans la prévention des VSS, ainsi que l'Inspection du travail, en repérant toute forme d'inégalités.

Les associations de soutien des femmes victimes sont aussi des partenaires importants notamment pour aider les femmes à accepter qu'elles sont victimes et qu'elles ont le droit de porter plainte.

LA SITUATION DANS LE GRAND EST

M. Léonard, médecin inspecteur du travail, Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) Grand Est

Sont présentés des résultats de la dernière enquête SUMER (Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels) 2016, significatifs des inégalités de santé au travail entre hommes et femmes en France.

Pour les risques physiques, les

manutentions manuelles de charges lourdes, les positions debout avec piétinement plus de 20 heures dans la semaine précédant l'enquête concernent surtout les hommes, alors que les gestes répétitifs concernent hommes et femmes avec une petite prédominance féminine.

Trente-six pour cent des hommes et 29 % des femmes sont exposés à au moins un produit chimique plus de 10 heures dans la semaine précédant l'enquête. Les hommes sont surtout exposés à la silice, l'amiante, les poussières de bois et les fumées de soudage, les femmes aux produits cytostatiques, au formaldéhyde et aux persulfates.

Les expositions aux agents biologiques concernent davantage les femmes pour les réservoirs humains, et davantage les hommes pour les réservoirs animaux.

Parmi les expositions aux contraintes horaires, en journée les femmes subissent davantage un travail morcelé tout au long de leur vie, des horaires variables d'un jour à l'autre, des coupures d'au moins 3 heures, l'absence de plus de 48 heures de repos consécutif, l'obligation de se dépêcher. En revanche, les hommes sont deux fois plus nombreux à être exposés au travail de nuit.

Parmi les contraintes organisationnelles et le vécu au travail, les femmes ont moins d'autonomie que les hommes, elles peuvent plus difficilement interrompre leur travail, faire varier les délais par exemple. Elles sont plus concernées que les hommes par des comportements hostiles (16,2 % vs 15,7 %) dont 85 % se situent dans l'entreprise («violences internes»), par un collègue ou un responsable.

Une mesure de l'état dépressif est réalisée par le test PHQ-9, inséré dans l'auto-questionnaire de

l'enquête SUMER. Un score supérieur à 5 est plus important chez les femmes (42 %) que chez les hommes (30 %).

Dans la région Grand Est, 67,8 % des hommes ont un emploi contre 61,4 % des femmes. Ce différentiel est plus important que pour la France entière. Les femmes restent davantage au foyer (7 %) que les hommes (0,2 %). Les écarts homme-femme en termes de chômage sont faibles. La part des femmes travaillant dans les services est très importante 74 % (vs 47,5 % chez les hommes). Elles ne sont que 9 % dans l'industrie (vs 23 % chez les hommes) et 1,5 % dans la construction (vs 11 %).

PRÉVENIR ET AGIR

LA MOBILISATION DU DROIT POUR LA SANTÉ AU TRAVAIL DES FEMMES : DIFFÉRENCIER SANS DISCRIMINER

P. Adam, université de Lorraine

Le préambule de la Constitution française précise que les femmes et les hommes ont les mêmes droits. Cela veut dire que «dans ce monde abstrait désincarné qu'est le droit», l'homme et la femme n'existent pas en tant que tels, ils sont tous des citoyens jouissant des mêmes droits. Dans cet ordre normatif, la différence biologique des sexes n'est pas signifiante. De ce fait, le Conseil constitutionnel a refusé pendant longtemps les mesures de parité en matière d'élection politique, en argumentant que cela équivaldrait à introduire une distinction non permise par la Constitution et sa règle fondamentale d'égalité. Ainsi, le droit procède globalement par l'invisibilisation des différences : tout le monde doit

Santé au travail des femmes:
prévenir et agir! Comité régional
 d'orientation des conditions de travail
 Grand Est

être traité de la même manière. Mais cela peut amener à ne traiter personne de la même façon.

Ce principe d'invisibilité des sexes a été corrigé dans la dernière partie du XX^e siècle, d'abord sur le plan international, avec l'apparition de textes ayant spécifiquement pour objet des femmes. Puis en France où, suite à une réforme de la Constitution, il a été introduite la possibilité de l'«action positive» dans un certain nombre de domaines, de façon encadrée et limitée.

Des actions positives ou des mesures spécifiques pour les femmes s'appuient sur une mise en lumière du caractère trop formel de l'égalité des droits. Il existe effectivement des représentations de genre dans la pratique sociale, les réalités sociales, les représentations sociales, les politiques sociales, et ces représentations de genre conduisent à des inégalités de fait, masquées, occultées par les règles juridiques.

Dans le droit du travail, la catégorie «femme» est une catégorie mobilisée depuis longtemps : elle apparaît dans la loi de 1874, en son article 7 sur l'interdiction du travail souterrain, puis dans l'intitulé de loi de 1892 sur le travail des femmes, puis dans la loi de 1909. Cela pour accorder aux femmes un certain nombre de droits spécifiques, ou pour imposer à l'employeur des interdictions ou des obligations particulières.

Le principe de non-discrimination (1132-1 du Code du travail) interdit *a priori* les différences opérées sur la base du sexe, en particulier s'il s'agit d'une décision unilatérale de l'employeur. Dans le Code du travail, il n'existe pas d'article qui habiliterait des pratiques d'action positive pour les femmes alors qu'il en existe par exemple en matière de handicap. La seule manière de

justifier une différence fondée sur le sexe et d'échapper au grief de discrimination reste «*l'exigence professionnelle essentielle et déterminante*» (par exemple dans un film, rechercher un homme pour le rôle d'un homme ou une femme pour le rôle d'une femme).

Comme dans le droit en général, le droit du travail invisibilise lui aussi le sexe. La femme n'est présente dans le Code du travail qu'en tant que femme enceinte. Les dispositions énoncées ont pour but de protéger la mère ou la future mère, celle qui engendre l'enfant. En dehors des femmes enceintes, la femme est intégrée dans la catégorie « salarié travailleur », donc dans une catégorie neutre.

La Cour de justice de l'Union européenne, régulièrement saisie de ces questions de protection spécifique des femmes et de discrimination potentielle, affirme clairement que, au regard des textes de l'Union (en particulier la directive de 1976 sur l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes), seule la fonction biologique liée à l'enfantement peut justifier des dispositions spécifiques. Il existe bien sûr des spécificités féminines, mais elles ne sont pas significatives pour le droit, car elles n'ont pas été jugées politiquement suffisamment caractéristiques pour être intégrées dans un système normatif.

Progressivement, sont apparus des discours pour contester cette invisibilisation. De fait, les femmes ont des particularités et ne sont pas soumises aux mêmes risques que les hommes. Tout un ensemble de réalités sociales ne sont pas intégrées dans la règle, voire sont niées par elle. Pour intégrer ces réalités sociales (et à travers elles les stéréotypes de genre), il a fallu que le genre s'immisce dans le droit, à travers un certain nombre de notions,

dont celle d'égalité réelle (par exemple, l'obligation d'égalité de traitement, la parité lors des élections professionnelles...). Ainsi, « les femmes » qui sont visées par le droit ne sont pas une catégorie juridique, mais une catégorie sociale.

Au regard des questions de discrimination, il est intéressant de constater deux discours qui se confrontent :

- celui disant que, même s'il y a une spécificité pour les femmes, il existe en parallèle d'autres discriminations chez les hommes, eux aussi pouvant avoir des problèmes chroniques liés à d'autres éléments de leur biologie. Cette position rejoint les thèses du « féminisme de symétrie » contre un « féminisme de différenciation » ;

- celui argumentant qu'instaurer des protections spécifiques pour les femmes va dissuader les employeurs de recruter des femmes. Et ainsi, lutter pour l'égalité reviendrait à jouer contre l'égalité.

De fait, les inégalités dans la santé au travail des femmes vont devoir être intégrées dans le droit. Il est nécessaire d'établir une répartition genrée des risques et des politiques de prévention.

**PRÉVENIR LE SEXISME
 AU TRAVAIL: DE LA
 SENSIBILISATION À
 L'INTÉGRATION DANS LE
 DOCUMENT UNIQUE –
 ASSOCIATION ASIMAT &
 ARACT GRAND EST**

L. Hubert et E. Baldaci, Association de soins infirmiers et ménagers de l'agglomération troyenne (ASIMAT); A. Pierre, Agence régionale pour l'amélioration des conditions de travail (ARACT) Grand Est

ASIMAT est une association travaillant dans l'accompagnement des personnes vulnérables (personnes âgées, personnes en situation de

handicap), le plus souvent à leur domicile ou bien dans des établissements (5 établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes – EHPAD – et une résidence autonomie). Ses employées (près de 600, essentiellement des femmes) sont soumises aux facteurs de risque de VSS au travail : métier à prédominance féminine, faible mixité dans les équipes, horaires de travail particuliers (très tôt ou très tard, parfois la nuit), travail isolé, contact avec le corps, relations avec les usagers, leurs aidants ou leurs proches.

En 2020, des agressions sexuelles ont été commises contre des intervenantes au domicile de certaines personnes accompagnées, agressions qui n'ont alors pas été nommées comme telles, et même minorées, sous prétexte qu'il s'agissait de personnes âgées ou bien en difficulté psychique. Ces agressions ont provoqué la démission de plusieurs employées, ce qui a conduit l'entreprise à prendre en charge ces situations. En lien avec le médecin du travail, un groupe de travail a été créé, accompagné par l'ARACT Grand Est, ainsi qu'une « cellule harcèlement », composée de tous les membres de la Commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT), de membres volontaires du CSE, de la responsable qualité du travail et du directeur général. Le rôle de cette cellule est de traiter les signalements de harcèlement et d'agissements sexistes au travail, ainsi que de sensibiliser les professionnelles sur l'importance de signaler un tel événement.

Les actions mises en place ont d'abord été une formation approfondie pour les membres de la cellule, afin qu'ils soient en mesure de mener des entretiens utiles auprès des salariées signalant une VSS

En parallèle a été menée une campagne d'affichage dans les structures et les services, ainsi que l'instauration des réunions d'information afin de présenter la cellule, des vidéos sur le sexisme, le harcèlement sexuel, le harcèlement moral, puis de lancer un débat. Cela a permis de libérer la parole et de faire remonter des situations à risques.

Aujourd'hui, quand une agression est évoquée, la salariée concernée est immédiatement retirée de cette mission par sa hiérarchie de proximité, afin de la protéger. La « cellule harcèlement » est saisie et peut intervenir de façon réactive puisqu'elle se réunit tous les 8 jours pour étudier les demandes en cours et les prendre en charge. Elle procède par des auditions de la salariée concernée et des autres salariées ayant pu intervenir auprès de la même personne en cause. Cette dernière et/ou ses proches (famille, aidants) sont également entendus. La cellule étudie la situation, à l'aide d'une grille d'analyse, et détermine la conduite à tenir, d'un simple classement à un signalement d'événement indésirable grave (EIG) auprès des Autorités, avec si nécessaire la suspension de l'accompagnement, le temps nécessaire pour que des solutions soient trouvées pour cette personne agressive.

QUELLES ACTIONS CONCRÈTES EN ENTREPRISE? RETOURS D'EXPÉRIENCES ET PISTES D'ACTION

Table ronde avec J.L. Rué, responsable santé sécurité CFDT Grand Est ; J. Pattyn, responsable ressources humaines, SEW USOCOME SAS; A. Matteoli, Centre d'information sur les droits des femmes et des familles (CIDFF) du Bas-Rhin; S. Bertschy, CNRS, GISCOPE 84

(groupe d'intérêt scientifique sur les cancers d'origine professionnelle et environnementale pour le Vaucluse), Avignon Université

En tant que représentant syndical, J.L. Rué rappelle que l'égalité professionnelle est loin d'être résolue, pour les postes de travail, les expositions et aussi pour l'embauche, la rémunération, la promotion professionnelle. En l'absence d'évolution professionnelle, l'impact sur la santé est plus important, surtout dans des métiers très manuels ou très sollicitants du point de vue psychique. Il évoque la prévention du cancer du sein en lien avec des expositions professionnelles, et les actions pour que soit reconnu le lien avec l'exposition au travail de nuit. Enfin, il rappelle que, lorsqu'il y a des attaques sur les libertés et la démocratie, c'est toujours la femme qui est la première touchée. Il est donc essentiel que des politiques publiques favorables à l'égalité hommes-femmes soient menées et mises en avant.

J. Pattyn présente l'expérience de son entreprise, liée à la branche de la métallurgie où les femmes sont peu présentes. Quand elles y travaillent, c'est souvent sur des postes d'ouvriers en 2x8, peu qualifiés. Des actions sont menées pour accompagner les ouvrières qui le souhaitent vers des postes plus qualifiants, plus techniques, par le biais de parcours diplômants, en lien avec des écoles délivrant des certifications en alternance pendant une année. Cela permet aussi l'intégration des nouvelles technologies qui se développent. Les aménagements de poste et du temps de travail sont facilités pour les femmes qui en ont besoin, afin de respecter leur équilibre professionnel et personnel. Ainsi la totalité des temps partiels sont choisis. Concernant la prévention des comportements de

Santé au travail des femmes:
prévenir et agir! Comité régional
d'orientation des conditions de travail
Grand Est

harcèlement moral et sexuel, tous les managers sont formés dès leur arrivée, avec des mises en situation et des cas pratiques. En plus des «référents harcèlement», l'entreprise a instauré des «secouristes relationnels». Il s'agit de salariés, volontaires, formés par le SPST, qui peuvent accompagner les salariés qui seraient en difficulté et qui ne souhaiteraient pas s'adresser à leur hiérarchie.

A. Matteoli présente les CIDFF, créés dans les années 1970, alors que les droits des femmes et des hommes étaient encore très inégaux, pour justement œuvrer à l'égalité entre les femmes et les hommes. Malgré les avancées juridiques, la vigilance reste nécessaire, en particulier pour la prise en compte des VSS au travail. Il est rappelé que si des agissements sexistes ne sont pas reconnus et stoppés, ils perdurent et favorisent des comportements qui amènent à des situations de VSS. Dans ce domaine, les actions se portent vers les victimes et vers les collectifs de travail (sensibilisation, formation). Les CIDFF proposent un accompagnement aux référents harcèlement sexuel et agissement sexiste.

S. Bertschy présente la recherche action du GISCOPE 84 auprès des personnes atteintes de lymphome non hodgkinien. À tous les malades nouvellement diagnostiqués dans le service d'oncohématologie de l'hôpital, sans aucun tri en amont (ni selon leur profession, ni selon leurs expositions supposées, ni selon leur sexe), il est proposé de

participer à une enquête consistant en une reconstitution détaillée des parcours de travail, avec une description fine des activités réelles de travail à chaque poste occupé. Ces parcours professionnels sont analysés par un collectif d'experts (médecin, infirmière du travail, toxicologue, ergotoxicologue, ingénieur de prévention, chimiste...), à la recherche d'expositions professionnelles à une ou plusieurs substances cancérigènes (parmi une liste de 64 substances) et de les caractériser en termes de probabilité, intensité, durée, fréquence, puis d'existence ou non de pic d'exposition. Sur la base du compte rendu de cette expertise, un accompagnement vers la déclaration de maladie professionnelle peut être envisagé, avec l'accord du patient. À ce jour, environ 5 000 postes de travail et 9 000 situations d'exposition ont été documentés. Sur 823 personnes remplissant les conditions de participation à l'enquête, 520 ont signé un consentement, 423 parcours ont été reconstitués dont 405 ont été expertisés. Une proposition de déclaration de maladie professionnelle a été faite à 217 personnes parmi lesquelles 102 ont effectivement engagé cette procédure, et 33 d'entre elles ont fait l'objet d'une reconnaissance en maladie professionnelle. C'est un nombre qui peut sembler faible, mais il est très important par rapport à la moyenne nationale de reconnaissance des cancers hématologiques, qui est de 0,45 %.

Psychopathologie professionnelle: de la prévention à la gestion

29^e journée recherche de l'IIMTPIF*
Paris, 21 mars 2024

AUTEUR:

E. Lecomte, département Études et assistance médicale, INRS

EN
RÉSUMÉ

Cette 29^e journée recherche de l'IIMTPIF a été l'occasion de faire le point sur les principaux troubles de la santé psychique au travail. Comment les caractériser, savoir identifier les facteurs de risque professionnels, quelle prévention mettre en place, définir le rôle des différents acteurs pluridisciplinaires, du point de vue de la santé mais aussi juridique (alerte du médecin du travail, avis motivé de celui-ci, repérage du suicide...), telles ont été développées les différentes pistes de prévention. Trois cas pratiques ont illustré cette présentation.

MOTS CLÉS

Risque psychosocial / RPS / Épuisement professionnel / Santé mentale / Psychopathologie / Charge psychique / Astreinte psychique / Dépression / Anxiété / Suicide / Stress / Maintien dans l'emploi

* Institut inter-universitaire de médecine du travail Paris Île-de-France

LES PRINCIPAUX SYNDROMES: SYNDROMES DÉPRESSIFS, SYNDROMES ANXIEUX, ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE, SYNDROME D'ÉPUISEMENT PROFESSIONNEL

C. Duret, Centre régional de pathologies professionnelles et environnementales – CRPPE – Île-de-France, Garches

La santé, notamment psychique, n'est pas un état binaire, tout ou rien. Il existe un continuum d'état entre santé et maladie, avec de grandes variations selon les personnalités, les comportements et les perceptions. Il existe également un continuum temporel de l'exposition à la pathologie, retrouvé dans les différents modèles explicatifs du stress : le modèle transactionnel de gestion du stress (porté par Lazarus, puis Lazarus et Folkman), le modèle de conservation des ressources (présenté par Hobfoll; McKay et Cooper), la balance des contraintes et ressources (par Servant).

Les facteurs d'exposition professionnelle aux risques psychosociaux (RPS) sont répertoriés de façon consensuelle par le rapport d'expertise dit «Gollac», comprenant classiquement l'intensité de travail (charge, temps, exigences, pression, enjeux, responsabilité...), pouvant être rééquilibrée par l'autonomie au travail (en notant que l'excès d'autonomie peut être déstabilisant en l'absence de *feed-back*), les exigences émotionnelles souvent liées à des conflits de valeur (qualité du travail, action allant contre ses valeurs personnelles), les relations sociales au travail (conflits voire violence relationnelle, en interne comme avec les usagers), l'insécurité du travail (insécurité socio-économique, risque de changement non maîtrisé de la tâche et des conditions de travail). L'orateur propose de rajouter trois paramètres: la reconnaissance, la justice (dans la répartition des charges, la gestion de l'équipe) et le sens au travail (satisfaction, apprentissages). Différents syndromes sont présentés. Tout d'abord, le syndrome anxiété, concernant 15 % des 18-65

Psychopathologie professionnelle: de la prévention à la gestion

29^e journée recherche de l'IIMTPIF

ans, peut avoir une origine professionnelle. Certains symptômes ont un impact sur la capacité de travail: ruminations («*pensées infiniées, sans solution*») centrées sur le travail, abaissement de l'estime de soi, fatigue cognitive et fatigue globale, troubles du sommeil, indécision, contrôles excessifs, difficultés à déléguer et collaborer. Ils sont générateurs d'absences au travail, ponctuelles, mais avec des reprises difficiles. Tout cela peut entraîner des difficultés relationnelles avec les collègues et avoir pour conséquences le retrait des missions intéressantes, la cassure des parcours de carrière, la stagnation dans l'évolution professionnelle.

Viennent ensuite les syndromes psychotraumatiques, également très fréquents (5-8 %), allant du «petit» traumatisme jusqu'au trouble du stress post-traumatique (TSPT). Ce dernier touche 2 % de la population, et peut s'installer à la suite d'une confrontation à la mort (avérée ou potentielle). Une origine professionnelle est possible (par exemple pour les travailleurs exerçant les premiers secours dans les métiers de la sécurité, de la santé, les militaires ou lors de confrontation à un accident grave de travail ou d'usager). Un TSPT est évoqué quand les symptômes durent plus d'un mois après le traumatisme. La souffrance qui en résulte est cliniquement significative. Tout événement traumatique sur le lieu travail doit être déclaré comme accident de travail (AT) ou comme maladie professionnelle (MP).

L'apparition des autres syndromes psychotraumatiques de moindre intensité varie selon le type d'agressions, leur intensité, les circonstances de survenue. Elle dépend aussi de l'individu victime de l'agression et de la gestion de l'événement par le collectif de travail. Ces syndromes se manifestent par

des symptômes d'intrusion (souvenirs pénibles récurrents, rêves répétitifs pénibles...), une détresse psychologique intense face à des rappels de l'événement, des symptômes dissociatifs, d'évitement (du souvenir, des personnes, des lieux), d'activation (perturbation du sommeil, irritabilité, hypervigilance ou problèmes de concentration), une humeur «négative» (incapacité persistante à ressentir des émotions positives).

L'épisode dépressif caractérisé (EDC) peut avoir une origine professionnelle. Il est fréquent (12,5 % des 18-85 ans en 2021 en France), et en moyenne une personne sur 5 fera un épisode durant sa vie. Il est constitué de symptômes ayant un impact sur la capacité de travail, d'une façon générale (fatigabilité, tristesse, aboulie, indécision, atteinte de l'estime de soi) ou plus spécifique (atteintes cognitives comme les troubles de la concentration). Ces symptômes peuvent avoir des impacts sur les relations interpersonnelles et sont à l'origine d'absentéisme de plus en plus prolongé pouvant avoir une incidence sur l'emploi.

La nosographie du syndrome d'épuisement professionnel, n'est pas encore validée. Ainsi, d'un point de vue théorique, sont évoqués soit un «*état de fatigue, frustration, dépression, provoqués par l'engagement dans une cause qui ne produit pas les résultats escomptés*» (Freudenberger), soit «*un état de dysphorie et dysfonction, en lien avec le travail et en l'absence de troubles psychopathologiques majeurs*» (Brill), soit un syndrome de détresse psychologique sur 3 axes : épuisement émotionnel, dépersonnalisation et perte du sentiment d'accomplissement personnel (Maslach et Jackson). Dans tous les cas, ce syndrome est composé d'une dysphorie durable (sentiment profond

d'inconfort et d'insatisfaction) et de symptômes psychiques et comportementaux, d'apparition progressive, en lien avec le travail, chez des travailleurs sans antécédent psychiatrique. Les signes cliniques qui en résultent sont d'abord une irritabilité avec perte des réserves émotionnelles, fatigue intense, surinvestissement au travail et ruminations centrées sur celui-ci, réduction des activités dans sa vie personnelle, repli social et déni de la situation. Puis arrivent des troubles de la concentration, une baisse de l'estime de soi avec culpabilité et sentiment d'échec, et enfin de la tristesse, une réduction de l'élan vital et un envahissement psychique anxieux. Cet état d'épuisement professionnel a des impacts sociaux (professionnels, économiques, familiaux) et peut conduire à des pratiques addictives. Il est important de rechercher les diagnostics différentiels avec différents niveaux de dépression, des troubles anxieux ou des troubles de l'adaptation, qui peuvent avoir les mêmes conséquences.

En conclusion, ce *continuum* de la santé psychique au travail confirme l'importance de rechercher les expositions professionnelles, de tenir compte de la variabilité des personnes, et d'assurer un accompagnement médico-professionnel spécifique.

LES FACTEURS DE RISQUE PROFESSIONNELS ET IMPACTS SUR LA SANTÉ

S. Boini, département Épidémiologie en entreprise, INRS

Cette intervention a présenté les premiers résultats d'une synthèse des connaissances sur les liens entre facteurs de RPS et effets sur la santé, élaborée, par l'INRS, à partir d'une revue des articles

épidémiologiques parus au cours des 10 dernières années.

Pour mémoire, le rapport Gollac définit les RPS comme les « *risques pour la santé mentale, physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental* ».

Différentes atteintes à la santé sont repérées comme étant en sur-risque, à partir de différents indicateurs portant sur les sphères les plus impactées : métabolique (surpoids/obésité) et cardiovasculaire, psychologique (troubles dépressifs, troubles du sommeil, *burnout*, idées suicidaires, consommation de psychotropes), musculosquelettique (localisations lombaire, scapulo-cervicale, membres supérieurs) et taux d'AT. Deux niveaux de preuve (élevé ou modéré) sont distingués, selon le nombre d'études présentant des résultats convergents vis-à-vis de l'existence de sur-risques.

Les résultats de cette synthèse sont présentés selon la classification en 6 familles de facteurs de RPS : intensité et temps de travail, manque d'autonomie, exigences émotionnelles (y compris du fait de violences externes), conflits de valeurs, rapports sociaux au travail dégradés, insécurité de la situation de travail. Selon la sphère impactée, des liens apparaissent bien établis, en particulier pour le manque de soutien social ou l'insécurité de la situation de travail. D'autres liens restent à confirmer.

QUELLE PRÉVENTION AU NIVEAU COLLECTIF ?

V. Langevin, département Études et assistance médicales, INRS

Dans le cadre de la prévention collective des RPS, une démarche est

proposée par l'INRS, visant à agir sur les modalités d'organisation du travail et les relations de travail, en considérant les RPS comme les autres risques professionnels (impliquer les mêmes acteurs, utiliser les mêmes cadres de références méthodologiques institutionnels et réglementaires). Cette démarche de prévention collective des RPS peut être initiée à partir de quatre circonstances : des situations de travail existantes, en cas de projet modifiant les conditions de travail, suite à une alerte, ou suite à une atteinte à la santé déclarée en AT ou MP.

La démarche proposée suit cinq étapes. La **préparation** est essentielle, notamment parce que les RPS sont les seuls risques professionnels pour lesquels la prévention peut participer à aggraver le risque lui-même. Ainsi, la démarche doit être définie et validée par ses acteurs (au moins l'employeur et les instances représentatives du personnel), avec en particulier un cadre et des règles de fonctionnement (démarche centrée sur le travail, participative en impliquant tous les acteurs, engagement de l'employeur sur son implication, les moyens, la protection de la parole des salariés, le plan d'actions consécutif à l'analyse), avec une information régulière des salariés. L'**analyse** proprement dite porte sur les situations concrètes de travail pour y repérer la présence des facteurs de RPS. Elle peut recourir à quatre sources d'informations complémentaires : entretiens (individuels ou collectifs), questionnaires, observations au poste de travail, analyse de documents. Les résultats de l'analyse permettent l'**élaboration** puis la **mise en œuvre d'un plan d'actions** concret, opérationnel. La dernière étape concerne le **suivi et l'évaluation** de ces actions, pour les ajuster si besoin, constituant ainsi une démarche itérative.

Deux grilles d'entretiens collectifs (ou individuels après adaptation) ont été élaborées par l'INRS pour aider les entreprises à intégrer les RPS dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)¹ : les outils « *RPS-DU* » pour les grandes entreprises et « *Faire le point RPS* » pour les petites. La brochure « *Démarche d'enquête paritaire du CSE concernant les suicides ou les tentatives de suicide* »² peut aussi être utilisée suite à une atteinte à la santé ou une alerte RPS. Le recours à des questionnaires individuels est utile pour un nombre important de salariés à condition de choisir le questionnaire selon la situation et sa validité scientifique, de bien le situer dans la démarche de prévention des RPS, de le compléter par des entretiens ou des observations, et de disposer des ressources et compétences. Les SPST, les CARSAT et des consultants référencés interviennent également pour accompagner les acteurs de l'entreprise dans ces démarches.

La démarche de prévention collective des RPS est donc située à la source, centrée sur le travail et son organisation, participative et paritaire, selon le cadre de référence de la prévention des risques professionnels en général, ainsi que les connaissances scientifiques sur les RPS, leurs facteurs et leurs effets sur la santé.

LES ALERTES DU MÉDECIN DU TRAVAIL, LES ENQUÊTES RPS DANS L'ENTREPRISE, LES COURRIERS MÉDICAUX AUX CONFRÈRES

V. Genty, juriste, Paris

L'alerte collective ne doit mentionner aucune information nominative (L. 4624-9, du Code du travail).

1. <https://www.inrs.fr/publications/outils/methodesRPS.html>

2. <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206125>

Psychopathologie professionnelle: de la prévention à la gestion

29^e journée recherche de l'IIMTPIF

Dans un premier temps, elle peut s'effectuer oralement auprès de l'employeur (maintien du contact direct avec l'employeur) puis un écrit peut confirmer l'alerte et donner des préconisations éventuelles. L'écrit (courrier, fiche d'entreprise) est essentiel pour la nécessaire traçabilité de l'alerte. Le médecin du travail transmet l'alerte à l'employeur par courrier simple ou mail et, en dernier, recours en lettre recommandée avec accusé de réception. En retour, l'employeur doit prendre en considération les propositions du médecin du travail, ou faire connaître par écrit ses motifs de refus. L'employeur transmet le courrier du médecin du travail et sa réponse au Comité social économique (CSE) ainsi qu'à l'inspecteur du travail, au médecin inspecteur, aux agents de la Caisse régionale d'assurance retraite et de santé au travail (CARSAT) même si ceci est peu fait en pratique.

Sont ensuite présentées quelques propositions pour rédiger une alerte collective, en sachant qu'il n'existe pas de courrier type, si bien que chaque écrit doit s'adapter à la situation constatée. Quelques conseils de rédaction sont donnés : ne pas indiquer d'information nominative sur les salariés, ne pas s'approprier leurs propos, ne pas émettre d'avis sur la responsabilité de l'employeur. Le médecin du travail doit indiquer le contexte dans lequel il intervient, les éléments sur lesquels il se fonde pour justifier son alerte, les facteurs de RPS en lien avec les difficultés exprimées, les conséquences potentielles ou avérées de ces risques pour la santé des salariés, et enfin des suggestions pour prévenir les RPS.

Après le courrier d'alerte du médecin du travail sur la présence de

RPS, une évaluation de ceux-ci doit être menée, suivie d'une planification d'actions de prévention (il s'agit d'une mise à jour de la partie RPS du DUERP si elle avait déjà été menée). Les enquêtes RPS dans l'entreprise sont présentées avec les indicateurs à prendre en compte, qu'ils portent sur le fonctionnement de l'entreprise (*turn-over*, relations sociales, organisation du travail...) ou sur la santé et sécurité au travail (fréquence et gravité des AT/MP, stress, pathologies...). Bien que pouvant faire appel au SPST ou à un cabinet extérieur pour l'analyse des facteurs de risques organisationnels, l'employeur doit s'impliquer dans l'évaluation du risque.

Enfin sont évoqués les courriers entre médecin traitant et médecin du travail. La rédaction de ceux-ci nécessite une grande vigilance. Le Conseil national de l'Ordre des médecins (CNOM) recommande de se limiter aux constatations médicales, ne pas faire de lien entre l'état de santé et les conditions de travail du salarié. S'il s'avère utile de reprendre les propos du salarié pour apporter le contexte, il est essentiel de les citer par des guillemets. Les arrêts des chambres disciplinaires nationale et régionales (de première instance) de l'Ordre des médecins constituent une jurisprudence, en particulier concernant les plaintes à l'encontre d'un médecin du travail.

Le médecin du travail exerce ses missions en toute indépendance à l'égard de l'employeur. Il dispose d'une connaissance sur les conditions de travail des salariés, et dans un but de prévention, il peut les décrire au médecin traitant, sans que ce soit considéré comme un rapport tendancieux ou un certificat de complaisance.

L'AVIS MOTIVÉ EN CAS DE SOLlicitation DU MÉDECIN DU TRAVAIL PAR UN COMITÉ RÉGIONAL DE RECONNAISSANCE DES MALADIES PROFESSIONNELLES

C. Duret ; M.H. Lefèvre, Direction régionale du service médical de l'Assurance maladie d'Ile-de-France

Les intervenants commencent par des rappels sur la présomption d'origine (article L.461-1 alinéa 5 du Code de la Sécurité sociale) et le système complémentaire qui s'appuie sur le comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP) (6^e alinéa de l'article précité qui nécessite l'établissement d'un lien direct entre l'activité professionnelle et la maladie ; et 7^e alinéa qui demande d'une part que la maladie cause le décès ou entraîne un taux d'incapacité prévisible au moment de la demande supérieur à 25 % et d'autre part que soit établi un lien direct et essentiel entre la maladie et l'activité professionnelle). Il est également rappelé que la déclaration, à l'initiative de la victime, comporte l'imprimé de déclaration de maladie professionnelle signée du demandeur, le certificat médical initial (CMI) signé par le médecin du choix de la victime, accompagné des éventuels examens médicaux complémentaires prévus par le tableau. Cette déclaration doit être faite à l'organisme de Sécurité sociale au plus tard dans les 2 ans suivant la signature du CMI (délai de prescription).

L'avis motivé du médecin du travail est très important, notamment quand le dossier est étudié par le CRRMP et tout particulièrement

dans le cadre de l'alinéa 7. En effet, cet avis motivé permet une vision experte des conditions de travail, en plus des informations recueillies lors de l'enquête administrative. Les éléments à faire figurer dans l'avis motivé portent sur la connaissance du salarié et son contexte personnel particulier, ses expositions professionnelles, son suivi spécifique, ses symptômes et leur chronologie. Concernant les atteintes psychiques liées aux facteurs psychosociaux, il est rappelé que seules trois maladies peuvent éventuellement être reconnues en maladie professionnelle : la dépression sévère caractérisée, les troubles anxieux et les états de stress post-traumatiques. Ces situations sont systématiquement examinées en hors tableau, au titre des alinéas 7 et 9 de l'article L. 461-1 du Code de la Sécurité sociale. Le caractère direct et essentiel du lien peut être difficile à établir (50 % des dossiers sont acceptés) et l'avis motivé du médecin du travail est ici souvent déterminant. L'instruction de ces dossiers est longue (jusqu'à 8 mois), mais c'est une possibilité dont les salariés doivent être informés. Les enjeux psychiques sont importants : besoin et recherche de reconnaissance, de justice et importance d'une prévention collective.

LE REPÉRAGE DU RISQUE SUICIDAIRE

H. Hérali, psychiatre libéral, Paris

La crise suicidaire est un moment de crise psychique où les ressources psychologiques et comportementales sont épuisées jusqu'à envisager le suicide comme seule possibilité de réponse. Le geste suicidaire s'inscrit dans le déroulement de

cette crise. On parle de comportement suicidaire quand il est potentiellement dangereux avec démonstration que la personne a tenté de se tuer. S'en rapprochent les comportements auto-destructeurs indirects (refus de traitement essentiel, anorexie mentale...) ou les conduites à risque. Une tentative de suicide est un comportement suicidaire sans issue fatale, mais avec une vraie intention de mourir. L'intention suicidaire est fonction de l'intensité du désir du patient d'en finir avec sa vie.

Des données épidémiologiques sur le suicide en France sont accessibles par le Centre d'Épidémiologie sur les Causes Médicales de Décès (CépiDc-INSERM) à partir des informations fournies par les certificats médicaux de décès. Entre 2016 et 2021, le taux est de 16,2 suicides pour 100 000 habitants, avec un ratio hommes/femmes de 2 à 3 et une augmentation globale avec l'âge. Les chômeurs se suicident 8,5 fois plus que la population générale, et de grandes variations s'observent entre catégories professionnelles et à l'intérieur de celles-ci. Le risque suicidaire est plus élevé chez les sujets de bas niveau socio-économique.

Le processus suicidaire peut être décrit en 5 phases, les 4 premières dites pré-suicidaires, par ordre croissant de gravité (recherche active de solutions, à défaut apparition d'idées suicidaires, puis rumination de celles-ci, puis planification d'un scénario), la cinquième phase étant celle du passage à l'acte après un événement déclencheur. Il convient d'appréhender la situation non par rapport à l'événement, mais sur l'ensemble du processus. L'évaluation du risque suicidaire est un temps essentiel pour ensuite assurer la prise en charge. Elle

comprend l'évaluation du risque, de l'urgence et de la dangerosité (d'où l'acronyme «RUD»), qui sont trois composantes indépendantes. L'analyse repose sur des éléments de contexte détaillés et l'appréciation des facteurs de risque individuels, familiaux et psychosociaux, en regard des facteurs de protection. L'évaluation de l'urgence va de faible à élevée. La dangerosité dépend de l'accessibilité et de la létalité du moyen envisagé. L'évaluation RUD sur 7 niveaux permet de définir les actions adaptées. En complément, il est rappelé que parler du suicide n'augmente pas le risque. Parmi les numéros téléphoniques de support, le **3114** est dévolu aux personnes confrontées à un risque suicidaire.

LE RÔLE DE CHACUN DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE POUR PRÉVOIR UN RECLASSEMENT PROFESSIONNEL ET UN MAINTIEN DANS L'EMPLOI

G. Saba, ACMS, Suresnes

L'équipe pluridisciplinaire est d'abord présentée dans sa composition, avec le médecin du travail (qui « anime et coordonne »), les autres médecins (collaborateurs, internes), les infirmiers en santé au travail (IDEST), les préventeurs (assistants en santé au travail – AST – et intervenants en prévention des risques professionnels – IPRP), l'assistant du service social. Parmi ses missions prescrites, l'équipe pluridisciplinaire en couvre deux principales : éviter l'altération de l'état de santé des salariés du fait de leur travail et assurer la prévention de leur désinsertion professionnelle. Ainsi, les tâches réelles de l'équipe

Psychopathologie professionnelle: de la prévention à la gestion

29^e journée recherche de l'IIMTPIF

pluridisciplinaire peuvent être décrites dans la séquence «repérer, analyser, orienter, accompagner, évaluer».

Repérer une situation à risque de désinsertion professionnelle peut être réalisé lors de tout entretien individuel ou bien lors d'une action en milieu de travail. **Analyser** (au moyen de visites, d'entretiens individuels, d'échanges, d'études de postes) permet d'effectuer un diagnostic de situation, en relevant les facteurs de risque, individuels comme professionnels, et les conséquences en termes médicaux et sociaux. **Orienter** signifie construire une prise en charge avec les institutions disponibles, celles pour le soin, pour l'expertise ainsi que les dispositifs du maintien en emploi ou de retour au travail. **Accompagner la reprise** dans l'entreprise se fait par différentes démarches complémentaires (rendez-vous de liaison, visites de pré-reprise et de reprise, échanges avec l'employeur, recommandation d'aménagement de poste, suivi des préconisations...). **Accompagner le maintien en emploi** est essentiel face au risque de désinsertion professionnelle, particulièrement fort en cas de RPS. **Évaluer** le risque permet de le prévenir, par le recours précoce aux différents acteurs dans l'entreprise et à l'extérieur.

Un reclassement est à penser d'abord en interne à l'entreprise, par l'aménagement du poste de travail ou par mobilité interne, ou à défaut en externe, vers une autre entreprise. Différents acteurs peuvent être impliqués, en premier lieu l'employeur, l'équipe pluridisciplinaire du SPST, éventuellement en partenariat avec les services de l'Assurance maladie, les acteurs du maintien en emploi et de compensation du handicap. Plusieurs dispositifs peuvent être mobilisés :

bilan de compétence, essai encadré, convention de rééducation professionnelle en entreprise pour se former à un nouveau métier, projet de transition professionnelle, avec formation certifiante.

Le reclassement est un parcours long et complexe, selon divers paramètres concernant le salarié (évolution de son état de santé et de sa motivation) et les acteurs de maintien en emploi (capacité à intervenir précocement). Il est essentiel d'assurer un suivi régulier auprès du salarié, son employeur et les autres intervenants dans le domaine du soin ou du maintien en emploi.

QUAND DÉCIDER D'UNE INAPTITUDE EN CAS DE PSYCHOPATHOLOGIES DU TRAVAIL

C. Duret

L'inaptitude n'est pas contradictoire avec le maintien dans l'emploi, elle peut contribuer à trouver un nouvel emploi qui soit plus adapté. Ainsi, la décision d'une inaptitude repose sur trois enjeux : choisir le bon moment médical car la pathologie demeure, limiter les risques de désinsertion professionnelle et limiter l'impact sur l'estime de soi. La question du moment pertinent pour évoquer une inaptitude repose sur des critères médicaux : symptômes psychiques incompatibles avec la reprise (incapacité à reprendre le travail de façon prolongée, pas ou peu d'amélioration, trouble majeur de la concentration, ralentissement psychomoteur, tristesse et pleurs, ruminations intenses...), risque de décompensation à la reprise du fait de troubles anxieux (conduite d'évitement du lieu de travail, anticipation anxieuse majeure, ruminations

permanentes sur le sujet professionnel, phobie centrée sur l'entreprise ou sur un collègue) ou troubles de la personnalité (impulsivité, risque hétéro-agressif). Un cas intermédiaire réside dans une amélioration clinique encore trop fragile, nécessitant de poursuivre l'arrêt-maladie puis de réévaluer la situation.

La temporalité doit être appréciée afin d'éviter de précipiter cette décision ou d'attendre trop longtemps. Plusieurs mois sont à envisager comme délai d'amélioration clinique si l'arrêt de travail vient de commencer, ou bien en cas d'absence de prise en charge suffisante, tant médicamenteuse que psychothérapeutique. À l'inverse, une inaptitude trop rapidement prononcée sera mal vécue, survenant trop tôt dans la prise en charge et pouvant se traduire par une incapacité symptomatique à chercher du travail (atteinte de l'estime de soi, perception d'incapacité, épisode dépressif majeur).

Les circonstances pour évoquer une inaptitude, au poste de travail actuel ou bien à tout poste, dépendent de la symptomatologie (en particulier de l'anxiété), du lien avec l'entreprise (degré de méfiance, sentiment d'abandon voire trahison), de la capacité de reclassement, tout en prenant en compte les souhaits du salarié. Le médecin du travail doit expliciter auprès du salarié sa décision d'inaptitude en détaillant les critères médicaux et les paramètres professionnels qui la justifient, tout en mettant en perspective l'amélioration de sa santé et la poursuite de sa carrière. De fait, une aptitude ou inaptitude est posée pour un poste de travail, et dans des conditions données précises (selon l'équipe de travail, le management, la culture de l'entreprise et les moyens attribués). En psychopathologie, les inaptitudes au «métier» sont rares.

PRÉSENTATION DE CAS PRATIQUES

Le premier cas proposé est celui d'une femme dans une petite structure, dans laquelle les contours des différents postes sont un peu flous. La salariée est très investie dans son travail. Elle présente des symptômes anxieux dans un contexte de montée en charge des activités de l'entreprise sans ressources humaines supplémentaires, l'amenant à consommer de l'alcool. L'employeur demande une visite suite à des arrêts courts répétés. Plutôt bienveillant, il souhaite garder cette salariée très appréciée pour son travail. Cependant, il craint que la consommation d'alcool devienne une addiction qui pourrait avoir des conséquences sur la bonne marche de l'entreprise. Sur le plan médical, une orientation vers le médecin traitant a été faite pour une prise en charge en psychothérapie de type thérapie cognitivo-comportementale, en parallèle d'un suivi régulier par le médecin du travail et l'infirmière de santé au travail. A été mis en place un accompagnement managérial par l'employeur notamment sur la répartition de la charge et la redéfinition du contenu des différents postes. Ce cas a été l'occasion de rappeler d'une part que la consommation d'alcool doit être aussi recherchée en dehors du lieu du travail et d'autre part que ce type de personne très investie peut « perdre pied » si la charge et l'organisation du travail sont mal définies. Sur un plan juridique, l'employeur ne peut pas légalement conserver sur le lieu de travail une personne ivre. En revanche, il ne peut pratiquer de contrôle aléatoire de l'alcoolémie que pour des postes dit de sécurité. L'alcooltest ne peut être pratiqué que si cette possibilité

est inscrite dans le règlement intérieur, qu'il puisse y avoir une contre-expertise et que les sanctions éventuelles soient également inscrites dans le règlement intérieur. Dans le cas où l'alcooltest est réalisé au SPST, le résultat relève du secret médical et ne peut donc être transmis à l'employeur.

Le deuxième cas exposé est celui d'un ingénieur de 31 ans chargé de projet dans l'industrie. Très impliqué et engagé dans son travail, il a eu une promotion récente et a commencé un parcours de formation devant l'amener à des fonctions plus élevées. De ce fait, il ressent une pression importante. Il vient, à son initiative, voir le médecin du travail en visite de pré-reprise. L'arrêt de travail a été motivé par une sensation pesante de fatigue, une irritabilité avec des troubles de la concentration, des difficultés à produire et une sensation de perte de capacités. Le salarié se pose des questions sur la suite possible de sa carrière professionnelle. Il est actuellement responsable de différents projets capitaux pour l'entreprise, mais ne dispose pas des ressources nécessaires. Une prise en charge par un psychiatre et un psychologue est mise en œuvre. Après dialogue avec l'employeur, celui-ci s'est engagé sur un aménagement de la charge de travail en trouvant des ressources pour aider ce salarié. La reprise de travail de ce dernier dans ces conditions s'est bien passée. Ce cas montre l'importance de l'information sur la visite de pré-reprise précoce. Dans l'épuisement professionnel, il faut bien sûr chercher le contexte exposant mais également le contexte interne à la personne qui fait que celle-ci ne peut se protéger d'un contexte professionnel exigeant. La prise en charge porte alors l'aide à comprendre les mécanismes du surinvestissement, en

regard d'une situation professionnelle pathogène. Ce cas est également l'occasion d'apporter quelques précisions sur le rendez-vous de liaison entre l'employeur et le salarié et dont le but unique est de présenter au salarié les dispositifs de maintien dans l'emploi.

Le troisième cas proposé est celui d'une femme de 52 ans, DRH d'une entreprise de taille moyenne. Elle assure également la fonction HSE, celle de l'assistante sociale, de la psychologue... Suite à des difficultés financières de l'entreprise, un plan de sauvegarde de l'emploi est mis en place et le directeur général lui demande de commencer à « couper les têtes » ce qui l'a mise en situation de conflit de valeur. Elle vient en visite de pré-reprise sur l'insistance de son mari, après un mois d'arrêt. Elle présente un important amaigrissement, des troubles du sommeil sévères, des symptômes dépressifs et signale l'abus de consommation de substances, notamment de l'alcool. Une orientation vers le psychiatre a été faite pour instauration d'un traitement médicamenteux et une psychothérapie de soutien. Deux tentatives de reprise ont été des échecs malgré les aménagements prévus par l'employeur qui a embauché un directeur administratif et financier. La salariée s'est sentie dépossédée de son poste et a développé une phobie de l'entreprise conduisant à une inaptitude. Elle a fait une demande de reconnaissance en maladie professionnelle qui dans un premier temps a été refusée parce qu'il était noté sur le certificat médical initial « épuisement professionnel » qui n'est pas une maladie. Une nouvelle demande avec « épisode dépressif caractérisé » a été faite et acceptée. Ce cas permet d'insister sur le fait que la fonction RH est très exposée aux RPS, subissant notamment de

Psychopathologie professionnelle: de la prévention à la gestion

29^e journée recherche de l'IIMTPIF

fortes pressions pour ne pas être en arrêt ou reprendre très vite. Il est important alors pour le médecin du travail de demander au salarié quelles sont les conditions dont il a besoin pour pouvoir reprendre son poste dans la durée. Sur un plan juridique, ce cas a permis de revenir sur la notion de résiliation judiciaire du contrat de travail qui peut être demandée quand le salarié, qui est toujours dans l'entreprise (en arrêt ou en activité), pense qu'il y a eu manquement de l'employeur. Cette procédure fait intervenir le Conseil des Prud'hommes qui doit statuer sur les torts de l'employeur. Si ces derniers sont établis, la rupture du contrat est prononcée aux torts de l'employeur et ce dernier devra payer des indemnités de licenciements (souvent assez conséquentes). Cette procédure n'entre pas en concurrence avec celle de l'inaptitude pour raison médicale.

EVREST, d'un secteur à l'autre

24^e journée nationale d'échanges de l'observatoire EVREST*

Paris, 22 mars 2024

AUTEURS:

L. Rollin, Centre hospitalo-universitaire (CHU) de Rouen, Université de Rouen Normandie, Laboratoire d'informatique médicale et d'ingénierie des connaissances en e-santé (LIMICS); **A. Adam**, Enedis GRDF; **M. Anquetil**, Centre interentreprises et artisanal de santé au travail (CIAMT); **B. Feuvrier**, Organisme pour la prévention des risques professionnels et de la santé au travail (OPSAT) en Franche-Comté; **E. Maire**, Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) / Centre de recherche sur le travail et le développement (CRTD), Centre d'études de l'emploi et du travail (CEET) et groupement d'intérêt scientifique Centre de recherche sur l'expérience, l'âge et les populations au travail (Gis CREAPT); **C. Mardon**, CNAM/CRTD, CEET et Gis CREAPT; **M. Murcia-Clere**, Association régionale de prévention en santé au travail (APST) Centre-Val de Loire – Réseau Présanse; **J. Phan-Van**, EDF, Direction du parc nucléaire et thermique, Centre nucléaire de production d'électricité, St-Laurent des Eaux; **F. Toné**, Pole santé travail (PST) Métropole Nord; **N. Vial**, Santé au travail Loire Nord (STLN); **V. Viera Giraldo**, CNAM/CRTD, CEET et Gis CREAPT; **S. Volkoff**, CNAM/CRTD, CEET et Gis CREAPT; **A. Leroyer**, Université de Lille, Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), CHU Lille, U1286 – Infinite – *Institute for Translational Research in Inflammation*, Lille.

EN RÉSUMÉ

Cette journée nationale d'échanges de l'observatoire EVREST (Évolutions et Relations en Santé au Travail) était la quatrième depuis la création de l'observatoire en 2008. Elle a rassemblé une centaine de participants dans un amphithéâtre du Conservatoire national des arts et métiers à Paris. La thématique retenue pour cette journée était celle des approches sectorielles. Après une étude des tendances évolutives des conditions de travail et de la santé selon les secteurs d'activité, trois secteurs ont été plus précisément étudiés : la restauration, les métiers de la viande et le transport.

MOTS CLÉS

Santé au travail / Conditions de travail / Restauration collective / Restauration rapide / Enquête

* *Évolutions et Relations en Santé au Travail*

Le thème choisi cette année, centré sur les approches sectorielles, ne manquait pas d'originalité au regard des productions les mieux connues de l'observatoire EVREST (Évolutions et Relations en Santé au Travail). À première vue en effet, EVREST comporte deux niveaux : un national, interprofessionnel, avec la base de données issues des questionnaires remplis par les salariés nés en octobre, suivis par les équipes de santé au travail participantes, et un niveau local, en général une entreprise ou un établissement, à l'initiative du service de prévention et de santé au travail (SPST) concerné, avec ou sans procédure de sondage.

Il est toutefois possible de mobiliser ce dispositif à un niveau intermédiaire, celui d'une profession ou d'un secteur d'activité. C'est déjà le cas dans plusieurs situations : par exemple, dans le rapport annuel où sont présentés des résultats par secteur, dans les numéros d'*Evrest Résultats* dédiés à l'un d'entre eux, lors du regroupement de plusieurs études EVREST effectuées au sein d'entreprises (appelées habituellement EVREST entreprise) se déroulant au sein d'un même secteur et pour lesquels les SPST concernés décident de regrouper leurs résultats, voire de coordonner leurs initiatives, ou encore, lors de l'intégration au réseau EVREST d'une grande

EVREST, d'un secteur à l'autre

4^e journée nationale d'échanges de l'observatoire EVREST

entreprise qui constitue à elle seule la quasi-totalité de son propre secteur à l'échelle du pays.

Pour la rencontre présente, il a été choisi d'insister sur cette dimension de secteur, importante pour repérer certaines de leurs spécificités. Après une intervention d'ouverture et une présentation des actualités du dispositif, le programme s'est poursuivi par un examen synthétique des évolutions dans tous les secteurs économiques, puis des exemples d'études dans trois métiers (de la restauration, de la viande et des transports), et enfin une table ronde avec des acteurs institutionnels et des experts, sur la question de la prévention à l'échelle sectorielle.

La rencontre était, comme les précédentes, ouverte aux équipes de santé au travail engagées dans EVREST, et plus généralement à tout professionnel d'un SPST intéressé par cet observatoire, ainsi qu'à des chercheurs ou des acteurs institutionnels et sociaux dans le domaine de la santé au travail.

SESSION INTRODUCTIVE

M. Gilles (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail – ANACT, présidente du Groupement d'intérêt scientifique – Gis – EVREST) a ouvert la journée en rappelant les origines d'EVREST et son fonctionnement actuel. EVREST est né dans les années 2000 au sein du groupe Airbus en coopération avec le Centre de recherche sur l'expérience, l'âge et les populations au travail (CREAPT). Le projet, mené par un groupe de chercheurs, ergonomes et médecins du travail, était d'expérimenter un dispositif de veille et de suivi des relations entre santé et travail. Au fil des années, le dispositif s'est installé dans cette entreprise, puis s'est diffusé dans

d'autres lieux, notamment en région Nord-Pas-de-Calais où la première expérimentation en SPST interentreprises a été réalisée. C'est en 2009 que le Gis EVREST a été constitué, rassemblant aujourd'hui 10 partenaires (Airbus, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – ANSES, l'ANACT, le Centre hospitalo-universitaire – CHU – de Rouen, le Conservatoire national des arts et métiers – CNAM, EDF, l'Institut de santé au travail du Nord de la France – ISTNF, Présanse, l'Université de Lille et celle de Rouen-Normandie). Il a également été détaillé les différents niveaux d'utilisation du dispositif à des granularités variables, allant des exploitations nationales jusqu'à des usages à la main des équipes de santé au travail pour des études au sein d'une entreprise ou d'un atelier par exemple.

L. Rollin (CHU de Rouen, Université de Rouen Normandie, LIMICS, directrice du Gis EVREST) a poursuivi en rappelant l'implication des équipes de santé au travail dans la veille sanitaire en santé au travail dont le contexte réglementaire a évolué au cours des dernières années. Les équipes de santé au travail qui, autrefois, pouvaient avoir le sentiment d'être «collecteurs de données» analysées par d'autres organismes, ont désormais un rôle majeur dans l'exploitation des données et dans leur interprétation en lien avec le terrain en termes d'actions de prévention: choix d'actions prioritaires de prévention, conseils aux entreprises...

Les chiffres de participation à l'observatoire EVREST ont ensuite été présentés. La participation des infirmiers de santé au travail (IST) s'accroît. Ainsi, en 2023, près de 50 % des fiches ont été complétées par les IST. Chaque région de France dispose d'au moins un référent

régional EVREST, médecin ou infirmier, dont la mission est d'accompagner les équipes de santé au travail participantes. L'équipe projet nationale EVREST, qui met en œuvre l'observatoire, a développé dans un premier temps des outils automatisés, disponibles en ligne, à destination des équipes de santé au travail pour l'analyse de leurs résultats. Désormais, cette équipe projet concentre ses efforts sur la facilitation de la participation des équipes au dispositif. En particulier, l'interface des logiciels métiers avec la base de données nationale EVREST est en cours, permettant ainsi un remplissage direct du questionnaire via le logiciel du SPST.

Les dernières publications de l'observatoire ont été rappelées. Il s'agit, en particulier, du rapport national 2023 portant sur les données 2021-2022, de publications sur certains secteurs d'activités ou thématiques (secteur hospitalier, secteur de l'aide à domicile, chauffeurs de bus, plateformes logistiques, restauration, intérim, télétravail, maintien en emploi, consommation de tabac et d'alcool, crise sanitaire...). Ces différentes publications sont disponibles sur le site EVREST (<http://evrest.istnf.fr/page-32-0-0.html>).

Il a également été souligné que l'observatoire EVREST représentait une mine d'informations à exploiter et qu'il était possible, pour les équipes de recherche, de demander une mise à disposition de ces données sous réserve de certaines conditions (voir dossier de demande de données issues du dispositif EVREST <http://evrest.istnf.fr/page-14-0-0.html#menu>).

Enfin, EVREST n'est pas seulement un dispositif de veille sanitaire. Il s'agit également d'un réseau d'échanges de pratiques entre équipes de santé au travail, comme le montrent les outils mis en commun par les équipes mais également

les différents groupes de travail (réseau des statisticiens EVREST, réseau des équipes de santé travail des grandes entreprises, groupes d'échanges régionaux...), ainsi que la rencontre de ce jour.

ÉTUDE INTERSECTORIELLE

J.F. Gehanno (CHU de Rouen, Université de Rouen Normandie, LIMICS) a présenté une étude dont l'objectif est d'évaluer le changement des conditions de travail et de l'état de santé par secteur d'activité sur la population salariée en France sur deux périodes, 2010-2011 et 2018-2019. Parmi l'ensemble des données EVREST, les contraintes psychosociales et biomécaniques ont été analysées ainsi que les troubles neuropsychiques et les troubles musculo-squelettiques (TMS).

De façon globale, tous secteurs confondus, il est noté plutôt une diminution de la prévalence des risques psychosociaux (RPS) déclarés par les salariés. La prévalence des facteurs de risque biomécaniques n'a pas évolué de façon significative entre les deux périodes. Enfin, les paramètres de santé ne montrent pas d'évolution significative en dehors de la prévalence de la fatigue qui a significativement augmenté au cours de la période d'étude et de l'anxiété qui a significativement diminué.

L'étude par secteur d'activité montre des évolutions très diverses. Par exemple, dans certains secteurs (secteurs de la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné, de l'information et communication ainsi que des activités financières et d'assurance), une augmentation significative de la peur de perdre son emploi est constatée. Les paramètres de santé évoluent également différemment

selon les secteurs. Par exemple, une augmentation des TMS des épaules est remarquée dans les secteurs de l'information-communication, des activités financières et d'assurance ainsi que de la santé humaine et de l'action sociale, alors qu'il n'est pas mis en évidence d'évolution significative de ces troubles dans les autres secteurs au cours de la période d'étude. Ce travail montre également que le secteur de la santé humaine et action sociale est celui qui cumule le plus d'évolutions significativement négatives sur les paramètres de santé (plaintes sur le rachis cervical, l'épaule, les troubles du sommeil et la fatigue).

Au-delà de l'analyse isolée des tendances évolutives, il a été rappelé l'importance d'interpréter ces résultats au regard des «niveaux de départ». En effet, dans certains secteurs, malgré une évolution favorable des expositions sur la période, la prévalence reste élevée par comparaison aux autres secteurs. L'exemple de l'interruption de tâches a été pris, montrant une amélioration dans 3 secteurs avec cependant encore plus de 50 % des salariés exposés.

Pour terminer, il a été rappelé que ce travail portait sur la période antérieure à la crise sanitaire et qu'il serait intéressant de le poursuivre en intégrant une période post-Covid.

SESSION SUR LES «MÉTIERS DE LA RESTAURATION»

E. Maire (CNAM/CRTD, CEET et Gis CREAPT) a présenté une analyse menée à partir des données nationale EVREST de 2018-2019, sur les conditions de travail et la santé des travailleurs du secteur de la restauration. Il s'agissait de comparer d'une part le secteur de la restauration aux autres travailleurs et, d'autre

part, les métiers de la salle avec ceux de la cuisine, selon différents critères : les contraintes physiques, les contraintes d'intensité, celles liées à un manque de ressources psychosociales et la santé. Pour chacun des types de contraintes, l'analyse des types de contraintes, l'analyse portait à la fois sur l'accumulation de contraintes à partir d'un indice de cumul et sur les caractéristiques de chacune d'entre elles. L'indice de cumul a été construit pour prendre en compte à la fois l'accumulation des contraintes mais également l'intensité du cumul, en pondérant le score par la fréquence d'exposition à la contrainte.

Pour les contraintes physiques, l'indice de cumul prend en compte les postures contraignantes, le port de charges lourdes et les gestes répétitifs. La comparaison entre la restauration et les autres travailleurs montre une suraccumulation des contraintes, à la fois pour le score de contraintes et pour chaque contrainte prise de façon isolée. Aucune différence n'est observée entre les métiers de la salle et ceux de la cuisine concernant les indices de cumul et les contraintes prises une par une, à l'exception des contraintes posturales, plus souvent déclarées par les salariés travaillant en cuisine. En effet, 50 % des individus travaillant en cuisine déclarent avoir des postures contraignantes dans leur travail contre 25 % de ceux travaillant en salle.

Pour les contraintes d'intensité, l'indice de cumul a été construit à partir des items suivants : dépasser ses horaires de travail normaux, sauter ou écourter un repas, traiter trop vite une opération qui demanderait davantage de soin et devoir fréquemment abandonner une tâche pour une autre et que cela perturbe le travail. Aucune différence n'est observée entre la restauration et les autres secteurs ni même au sein des métiers de la restauration.

EVREST, d'un secteur à l'autre

4^e journée nationale d'échanges
de l'observatoire EVREST

Pour les contraintes liées aux ressources psychosociales, l'indice prend en compte les aspects suivants : le travail permet d'apprendre de nouvelles choses, le travail est varié, l'individu peut choisir la façon de procéder, il y a des possibilités suffisantes d'entraide et de coopération et le travail est reconnu par l'entourage professionnel. Les résultats montrent un plus grand manque de ressources psychosociales au sein du secteur de la restauration par rapport aux autres travailleurs ; et au sein de ce secteur, ce sont les travailleurs de la cuisine qui y sont le plus soumis. En regardant plus précisément, des écarts importants sont notés entre la restauration et les autres secteurs pour les possibilités de coopération et la reconnaissance (à l'avantage de la restauration). Au sein du secteur, les niveaux d'exposition sont proches pour toutes les contraintes sauf pour la reconnaissance pour laquelle moins de travailleurs de la salle déclarent un manque de reconnaissance par rapport à ceux de la cuisine ; cela peut s'expliquer par le lien direct avec le public.

La présentation s'intéressait en dernier lieu à la santé. Du fait que dans le secteur de la restauration les travailleurs sont jeunes, les comparaisons ont été ajustées sur l'âge des salariés. Dans ces conditions il n'est pas observé de différence de prévalence de douleurs ostéoarticulaires entre le secteur de la restauration et les autres secteurs, contrairement à la fatigue et la lassitude pour lesquelles la prévalence est significativement plus élevée dans ce secteur. Au sein du secteur, il n'y a qu'un item – les douleurs dorso-lombaires – pour lequel une différence significative est observée : travailler en salle plutôt qu'en cuisine est lié à un plus grand risque de déclarer avoir de telles douleurs.

En conclusion, le secteur de la restauration est globalement plus

exposé aux contraintes physiques et au manque de ressources psychosociales que les autres secteurs. Néanmoins, cela ne se traduit pas par une sur-prévalence des problèmes de santé. Cela s'explique probablement par la moyenne d'âge des salariés de ce secteur qui est plus jeune que dans les autres secteurs.

L. Rault (CHU de Rouen) a présenté une étude portant sur la comparaison des conditions de travail et de l'état de santé des salariés entre restauration rapide (RR), traditionnelle (RT) et collective (RC) en Normandie. La restauration est un secteur avec une forte sinistralité. Le taux de fréquence des accidents de travail (AT) y est bien supérieur au taux national (20,9), notamment en RC (33,3) et RR (31,3), les accidents étant principalement liés aux glissades, aux manutentions manuelles et à l'utilisation d'outils.

Le questionnaire EVREST a été déployé en Normandie de janvier 2018 à décembre 2019 lors des visites périodiques ou d'embauche pour les salariés ayant au moins 2 mois d'ancienneté. Dix questions complémentaires y ont été ajoutées, portant sur le diplôme et la carrière, l'influence des conditions de travail sur la consommation de tabac, alcool ou drogues, les temps de coupure, la saisonnalité ainsi que les incivilités. Au total 217 salariés ont été interrogés, 90 en RC, 63 en RT et 64 en RR. Sur le plan socio-démographique, il y avait autant d'hommes que de femmes dans les échantillons interrogés en RC et RR, mais une majorité masculine en RT (70 % d'hommes). Concernant l'âge, la médiane observée est très différente selon le type de restauration (47 ans en RC, 30 ans en RT et 23 ans en RR). En termes de carrière professionnelle, l'emploi était beaucoup plus stable en RC (65 % étaient dans la RC depuis plus de 10 ans et seulement 10 %

envisageaient de changer de travail avant la fin de leur carrière). Par contraste, en RT l'emploi était plus instable (avec 43 % des salariés qui avaient changé de poste de travail dans l'année) et en RR il était très transitoire. En RC et RT, 6 salariés sur 10 étaient diplômés en restauration, alors qu'en RR ils étaient 3 sur 4 à être diplômés hors restauration.

Les postures contraignantes, les gestes répétitifs, les déplacements à pied ou la station debout prolongée étaient déclarés par une grande majorité de l'ensemble des salariés. Pour le port de charges, 90 % des salariés déclaraient y être exposés en RC contre 73 % en RT et RR. Une pénibilité ressentie était davantage déclarée en RC qu'en RT et RR. Sur le plan ostéoarticulaire, il y avait beaucoup plus de plaintes en RC (un salarié sur deux) qu'en RT et RR, que ce soit au niveau des membres supérieurs ou du rachis, mais aussi plus de gêne au travail liée à ces symptômes. Plus d'un salarié sur quatre en RR exprimait des douleurs du rachis dorso-lombaire.

En termes d'organisation du temps de travail, 88 % des salariés de la RR étaient à temps partiel (vs 12 % en RC et 15 % en RT). En même temps, les salariés déclaraient plus de coupures dans la journée en RT (85 % vs 48 % en RR et 39 % en RC). Une meilleure conciliation vie privée-vie professionnelle ressortait en RC (97 % des salariés vs 77 % en RT et 83 % en RR).

Une pression temporelle était davantage déclarée en RR. Si pour les interruptions de tâches il n'y avait pas de différence significative entre les 3 secteurs, elles étaient ressenties plus perturbantes pour le travail dans la RC.

Si en RC les exigences émotionnelles étaient moindres, avec un contact réduit avec le public, les incivilités étaient déclarées beaucoup plus souvent par les salariés de la RR, une

grande majorité venant de la part des clients, mais aussi, pour 10 % d'entre elles, venant de la part de collègues et de la hiérarchie. D'autre part, les salariés de la RC déclaraient avoir moins d'entraide et de reconnaissance.

Concernant la santé psychique, en RR les salariés déclaraient moins d'anxiété et de gêne liée à la fatigue qu'en RC et RT.

En conclusion, l'étude a permis la comparaison des trois types de restauration en termes de conditions de travail et de santé des salariés, dans le but d'orienter les actions de prévention dans ce secteur prioritaire, avec une forte sinistralité et des salariés avec une santé précaire. Les limites de l'étude étaient la sur-représentation de la RC du secteur hospitalier, la question de la représentativité de la Normandie par rapport aux autres régions, la non prise en compte des non-salariés et des salariés en arrêt (effet travailleur sain) et la subjectivité du recueil des questionnaires.

SESSION SUR LES « MÉTIERS DE LA VIANDE »

M.N. Sombardier et D. Magne (AIST La Prévention Active, Clermont-Ferrand) ont présenté une étude portant sur les bouchers-charcutiers, menée dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, et combinant une action coordonnée EVREST et des actions en milieu de travail. Cette initiative répondait à un projet de service s'étalant de 2018 à 2023, en lien avec le Plan régional santé travail (PRST) 3 sur la prévention des TMS. L'étude s'est concentrée sur les bouchers-charcutiers en raison de préoccupations de santé significatives portant sur ce métier: ils représentent 3,2 % des effectifs salariés du secteur d'activité NAF 47

(commerces de détail, sauf automobile) suivis par l'AIST - La prévention active, mais 17 % des inaptitudes prononcées de ce même secteur. De plus, il était noté pas ou peu d'actions préventives en direction de ces métiers.

L'action s'est déroulée en deux phases : 1) une phase de recueil et d'analyse de données de santé et des conditions de travail, basée sur l'utilisation d'EVREST, ainsi qu'un recueil de données sur les conditions de travail et les moyens mis en place dans ces entreprises lors d'actions en milieu de travail; 2) une phase de mise en place d'actions de prévention en entreprise, avec communication et valorisation de ces actions. Concernant la première phase, l'étude sur le terrain a été réalisée sur 10 mois en 2021, mobilisant 26 équipes de santé au travail, permettant de collecter 295 questionnaires EVREST (sur les 600 bouchers-charcutiers suivis par l'AIST - La prévention active) et la réalisation de 120 visites d'entreprises. Comparativement aux données du secteur d'activité NAF 47 issues de l'enquête nationale EVREST 2019-2020, l'enquête a révélé une prévalence élevée de TMS, de contraintes posturales, de port de charges lourdes et de gestes répétitifs. Dans les questions complémentaires ajoutées spécifiquement pour l'enquête, une attention particulière a été portée à l'usage et l'entretien des couteaux (affilage, affûtage). Il a été mis en évidence un manque de formation (72 % des salariés jamais formés), de temps et de moyens dédiés à l'entretien des couteaux. Ces éléments ont également été constatés lors des visites d'entreprise. Or un couteau qui coupe mal rend la coupe plus longue, demande plus de force et est moins précise.

Pour la deuxième phase, des actions de prévention ont été envisagées, notamment par le biais de

formations et d'ateliers pratiques sur l'entretien des outils tranchants. La question de l'entretien des couteaux a été particulièrement analysée: d'une part, elle est le reflet d'une absence de formation initiale (les formateurs de l'Institut des Métiers de Clermont-Ferrand n'étant pas eux-mêmes formés à l'entretien des outils tranchants ou à devenir formateurs dans ce domaine); d'autre part, les professionnels sous-estiment l'importance de l'affûtage des couteaux. Une intervention ergonomique a été réalisée dans une boucherie artisanale et dans celle d'un supermarché, avec un réaménagement des espaces de travail et un changement de matériel, en impliquant les salariés dans le processus de conception. La communication des résultats s'est faite au moyen de plaquettes et de la réalisation d'une vidéo (<http://evrest.istnf.fr/page-29-83-0.html#menu>), visant à sensibiliser les employeurs et à encourager des actions concrètes en faisant témoigner employeurs et salariés, afin de renforcer l'impact des chiffres présentés. Une évaluation de ces actions devra être envisagée dans quelques années.

En conclusion, cette étude a permis de cibler les risques professionnels des bouchers-charcutiers et d'initier des actions préventives adaptées, en les engageant dans un processus de transformation de leurs pratiques. La coopération entre les acteurs de la santé au travail, les employeurs et les salariés est essentielle pour améliorer les conditions de travail et réduire les risques de TMS dans ce secteur.

SESSION SUR LES « MÉTIERS DU TRANSPORT »

L. Rollin a présenté une étude menée par le groupe MERSC qui réunit les équipes des dispositifs

EVREST, d'un secteur à l'autre

4^e journée nationale d'échanges
de l'observatoire EVREST

MCP (maladies à caractère professionnel), EVREST, RNV3PE (Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles et environnementales), SUMER (Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels) et maladies professionnelles (MP) de la Caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM). L'objectif de l'étude était de rapporter la contribution de chaque dispositif à la question «*Les conducteurs de poids lourd, transports en commun et livreurs sont-ils à risque de TMS du membre supérieur?*».

Chaque dispositif a étudié 4 groupes de salariés : conducteurs de poids lourds, de transports en commun, livreurs coursiers et un groupe de référence constitué des autres ouvriers tous secteurs confondus. Les dispositifs SUMER et EVREST ont été utilisés pour décrire les expositions professionnelles à des facteurs de risque de TMS des salariés des 4 groupes, mettant en évidence des expositions à des contraintes biomécaniques fortes chez les livreurs coursiers et les autres ouvriers et un manque de ressources psychosociales important chez les conducteurs de transport en commun. À l'aide du dispositif EVREST, les plaintes des salariés des 4 groupes concernant les membres supérieurs ont été étudiées, montrant une prévalence de plaintes de l'épaule similaire entre les 4 groupes de salariés, mais une prévalence nettement moindre pour le coude et la main-poignet chez les conducteurs de poids lourds et de transports en commun par rapport aux autres ouvriers et livreurs coursiers dont les prévalences étaient similaires. La prévalence des MCP était également à un niveau similaire dans les 4 groupes de salariés pour les pathologies de l'épaule, alors qu'une prévalence nettement moindre était observée pour le coude et la

main-poignet chez les 3 groupes de conducteurs, en comparaison des autres ouvriers.

Dans les dispositifs MCP, RNV3P et MP, parmi les travailleurs présentant une pathologie du membre supérieur, la part des atteintes des épaules était très élevée pour les 3 types de conducteurs. Les localisations étaient plus diverses chez les autres ouvriers.

Enfin, les dispositifs MCP et RNV3P ont permis de décrire les facteurs incriminés dans la survenue des pathologies du membre supérieur : le travail en force chez les conducteurs poids lourd et livreurs coursiers, les gestes répétitifs chez les conducteurs de transport en commun, livreurs coursiers et autres ouvriers.

Au total, l'étude concluait que le risque d'affections du membre supérieur variait selon la catégorie de conducteurs. Cette étude apporte des arguments pour un risque supérieur de pathologies de l'épaule chez les conducteurs. Ces travaux ne permettent cependant pas d'affirmer que ces troubles sont liés à l'activité de conduite. Les expositions aux facteurs de risque de TMS pourraient avoir lieu lors du travail hors conduite. Il sera intéressant de poursuivre les investigations *via* des études de terrain.

M.A. Denis (Université de Lyon)

a présenté l'étude M-Bus-AuRA réalisée chez des conducteurs de bus en Auvergne-Rhône-Alpes. Le projet est piloté par le Centre régional de pathologies professionnelles et l'Unité mixte de recherche transport travail environnement (UMRESTTE). Il associe la Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT) régionale, l'Agence régionale pour l'amélioration des conditions de travail (ARACT), des représentants syndicaux, les

médecins référents régionaux EVREST ainsi que des médecins du travail des entreprises de transport en milieu urbain.

Suite à une politique incitative, l'offre de transport urbain se développe, ce qui peut entraîner des changements fréquents de l'organisation des transports avec des modifications et des créations de lignes. Ces modifications peuvent retentir sur la santé des conducteurs. L'étude vise à prévenir l'usure et la désinsertion professionnelles des conducteurs de bus dans le transport urbain et à accompagner les salariés et les entreprises concernées pour faciliter le maintien en emploi. Elle comporte deux volets, une partie sur les conditions de travail et la santé des conducteurs, et une étude technique s'appuyant sur des données biométriques dont l'objectif est de faire ressortir la pénibilité des lignes sur le plan des mouvements répétés et les causes de vibrations (dos d'âne, nids de poules, virages...).

Le questionnaire EVREST a été choisi pour connaître les caractéristiques des conditions de travail et de la santé des salariés avec l'ajout de dix questions complémentaires élaborées par le Copil et validées par les acteurs de terrain. Ces questions explorent : les agressions verbales et physiques, les consignes en cas d'agression et leur clarté, l'ergonomie de la cabine, le risque d'accident de circulation, les conditions d'hygiène et de repos au terminus de bus, le temps de battement au terminus, les horaires de travail (connaissance, changements), les relations interpersonnelles avec les régulateurs et les planificateurs ainsi que les raisons de la pénibilité des lignes.

Le recueil des données a été fait sur une année entre mars 2023 et mars 2024; il était possible pour les médecins du travail d'interroger l'ensemble des salariés concernés ou

de convoquer uniquement ceux qui étaient à voir en visite périodique.

Un système de codage à plusieurs caractères a été construit pour chaque question afin de permettre de recueillir un certain nombre de données. Par exemple, concernant le risque d'agression et la conduite à tenir, le codage permet de distinguer si le salarié a été victime d'agressions, leur nombre, et si ces agressions ont été associées à un arrêt de travail. Il permet aussi de noter la cause de l'agression (liée aux passagers du bus à cause d'une problématique d'avance ou de retard sur la ligne, lors du contrôle des titres de transport, ou liée aux autres usagers de la route), s'il y a des consignes à suivre en cas d'agression, s'il y a eu du soutien suite à l'agression et par quels professionnels.

Le recueil des questionnaires a été complété par une grille destinée au médecin du travail pour recueillir sa connaissance de certains aspects des conditions de travail des salariés, que ce soit les situations de violence, la vente et le contrôle des titres de transport, les horaires de travail, le management et la rémunération ainsi que la pénibilité des lignes. Ont été ajoutées des questions sur la taille de l'entreprise et le taux d'absentéisme en 2023. Au total, 18 SPST ont participé, et 600 questionnaires ont pu être recueillis.

L'analyse descriptive et analytique, toujours en cours au sein de l'UMRESTTE, recherche les déterminants associés à des expositions déclarées d'agressions verbales ou physiques, d'accidents de circulation, de troubles ou de pathologies identifiés comme élevés et donc cherche à identifier des déterminants de l'altération de la santé, cibles potentielles de la prévention. Il est également prévu de faire un rendu des données individuelles aux médecins du travail qui le souhaiteraient, sous réserve qu'il y ait au moins 20

salariés interrogés dans l'entreprise pour respecter l'anonymat.

La deuxième partie de l'étude sur la caractérisation des lignes vise à étudier les contraintes physiques liées à la conduite et à repérer les lignes les plus contraignantes sur un plan biomécanique. Cette étude repose sur une mesure de l'activité musculaire par électromyographie et des amplitudes articulaires, avec des comparaisons aux limites normatives européennes. Ces éléments ont été étudiés dans différentes situations de conduite (route, rond-point, arrêt, ralentisseur), une caméra filmant la route pendant les enregistrements. Pour l'épaule par exemple, lorsque les bras sont tendus au-dessus de 60 degrés sans manipulation du volant, le niveau de sollicitation des épaules ne dépasse pas 10 % de la force maximale (12 newtons), alors que la sollicitation des épaules mesurée peut atteindre 64 newtons lorsque le volant est manipulé dans les virages. Ces différentes mesures permettent d'obtenir une caractérisation des lignes les plus à risque selon les contraintes enregistrées.

Les premières constatations et les échanges à la suite donnent déjà des pistes pour la prévention: préférer la polyvalence et le multi-ligne, ne pas dépasser un trajet d'une heure sur chaque ligne, ne pas faire vérifier les titres de transport par le conducteur, ne pas indiquer d'horaire de passage en cas de retard en heure de pointe mais plutôt envoyer un bus de renfort, mettre en place un terminus distinct pour la pause et la reprise des voyageurs, prévoir un temps de trajet plus long sur les tronçons sinueux afin de réduire la vitesse et donc les forces de mise en mouvement du volant, mettre en place des déviations pour éviter les routes détériorées, mettre en place une démarche volontaire et participative avec les salariés.

En conclusion, dans ce contexte de

tension, les projets d'entreprise ne peuvent plus être réduits à un seul objectif de productivité. Ils sont l'opportunité de répondre simultanément à des enjeux environnementaux, de qualité de vie au travail et d'attractivité. Quand les études pointent la dégradation de l'emploi et des conditions de travail, les entreprises doivent inventer des systèmes de travail soutenables, voire capacitants. La prise en compte dans les restructurations des modalités d'exercice de travail doit devenir une ressource dès la phase de conception et non une contrainte, pour que cette finalité soit partagée par les salariés.

B. Feuvrier (Organisme pour la prévention des risques professionnels et de la santé au travail – OPSAT – en Franche-Comté)

a présenté un projet coordonné en cours de déploiement dont l'action va porter sur les conducteurs routiers suivis par ce SPST. Ce projet se situe au croisement de la santé publique et de la santé au travail. Il est né dans le SPSTI dans un contexte d'évolution réglementaire:

- la loi du 2 août 2021 est venue renforcer les missions de santé publique des SPST pour répondre aux enjeux de prévention et maintien en emploi;
- le PRST 4 avait pour objectif d'encourager le développement d'une approche partagée de la santé (santé publique, santé au travail, santé-environnement);
- le projet de service a inscrit comme priorités d'actions de prévention la santé publique et la santé au travail ainsi que la prévention des accidents graves.

Étayé par des constats issus de la pratique professionnelle des équipes, le SPST a fait le choix de cibler les conducteurs routiers, une population à risque, fortement impactée par les enjeux de santé

EVREST, d'un secteur à l'autre

4^e journée nationale d'échanges
de l'observatoire EVREST

publique et de prévention des accidents graves, et pour laquelle les actions de prévention primaire sont difficiles à mettre en œuvre.

Le projet associe la Fédération nationale des transports routiers (organisme patronal du transport) qui va participer à sa mise en œuvre et faciliter la communication et sa restitution.

Le projet s'oriente vers des actions de prévention touchant l'hygiène de vie et l'alimentation, l'activité physique, les conduites addictives, en lien avec un état des lieux de la santé et des conditions de travail des conducteurs routiers.

Le choix des modalités de recueil pour réaliser l'état des lieux et de la santé des conducteurs à l'échelle d'OPSAT s'est porté sur le questionnaire EVREST, par un recueil coordonné inter équipes, avec l'accompagnement de l'Observatoire régional de la santé pour l'organisation du projet, la méthodologie et l'analyse des résultats. La saisie du questionnaire de base sur le logiciel métier est facilitatrice pour obtenir l'adhésion des équipes. L'observatoire EVREST offre également la possibilité de compléter le questionnaire habituel par quelques questions complémentaires. Ces questions seront déterminées par le groupe de travail.

En parallèle, des interventions en milieu de travail seront prioritaires dans les entreprises de transport avec mise à jour des fiches d'entreprise et des études de poste afin d'objectiver les données recueillies par les questionnaires EVREST.

La mise en place du projet coordonné passe par des actions de communication et de formation en interne qui concerneront l'observatoire EVREST, le projet autour des conducteurs et l'utilisation du questionnaire EVREST dans le logiciel métier.

Au décours du recueil et de l'analyse des résultats, seront mises en place des actions de prévention primaire intégrant la santé et les conditions de travail des conducteurs ainsi que les versants santé publique et prévention des accidents graves.

Ce travail collectif constitue un projet à long terme, issu du projet de service, qui nécessite des réajustements permanents.

TABLE RONDE FINALE

La dernière partie de la journée a été consacrée à une table ronde, animée par **S. Volkoff (CNAM/CRTD, CEET et Gis CREAPT)**, et réunissant des membres d'organismes qui peuvent être impliqués dans l'action publique en santé au travail, à l'échelle sectorielle.

À l'occasion de cet échange de points de vue, **H. Bastos (ANSES)** a rappelé que le rôle de l'ANSES est d'évaluer les risques – en l'occurrence les risques professionnels – et leurs liens éventuels avec des pathologies, en appui aux pouvoirs publics (notamment pour leurs actions normatives) et aux acteurs sociaux. L'ANSES utilise, soutient, voire finance des dispositifs statistiques dans ce domaine, dont EVREST. Les approches sectorielles peuvent s'imposer, à la lecture de documents scientifiques. C'est, par exemple, le cas pour l'exposition à la silice cristalline, qui prend de nouvelles formes dans certains métiers, avec 20 à 30 000 salariés dépassant les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP), dont 70 % dans le Bâtiment et les travaux publics (BTP), ce qui constitue un argument de ciblage de l'action publique sur ce sujet. Mais l'ANSES peut aussi s'intéresser *a priori* à un secteur d'activité

dont elle inventorie les poly-expositions, comme récemment pour les entreprises de nettoyage, le transport aérien ou les plateformes de livraison. L'enjeu est d'intégrer à cette investigation, sur la base d'auditions des acteurs sociaux, des considérations plus générales sur le secteur, ses contraintes économiques, ou l'organisation de la sous-traitance.

S. Boini (INRS) a insisté sur la coordination paritaire des études, expertises ou formations menées par l'INRS afin d'enrichir le dialogue social sur la prévention. Ces approches sectorielles peuvent mobiliser des équipes ayant des compétences très variées. Ainsi, le secteur de l'aide et du soin, qui fait exception à la tendance générale de baisse de la sinistralité et compte un nombre important d'agents de statut privé, a bénéficié de 10 % des moyens d'études de l'Institut, avec des observations sur le terrain, des entretiens, des mesures d'environnement de travail, des essais en laboratoire. D'autres exemples ont été donnés : interventions concernant les aérosols et la ventilation, ou les facteurs de TMS, dans les cabinets dentaires ; formations Prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP) dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) pour réduire les efforts physiques dans la mobilisation des patients – mais aussi, par extension, favoriser la prévention des risques organisationnels dans ce même secteur.

J. Galvé (Direction générale du travail – DGT) a rappelé que les réglementations édictées par la DGT ont une portée générale, mais que des risques spécifiques (exposition à l'amiante, aux radiations...) peuvent impliquer de se centrer sur les

secteurs où ces risques sont élevés. La démarche partenariale de la DGT peut aussi conduire des branches à s'adresser à elle directement. Dans le Code du travail, la dimension sectorielle apparaît notamment dans le caractère plus ou moins prescriptif des normes, selon l'activité du salarié. J. Galvé donne l'exemple des prescriptions sur le contenu des formations à la prévention dans certains métiers. Il cite aussi la diversité des modalités de repérage dans l'exposition à l'amiante, avec arrêtés sectoriels à l'appui, selon qu'on se place dans les chantiers navals, le BTP ou les chemins de fer. Par ailleurs, dans la planification des actions de contrôle de l'Inspection du travail, la priorité est donnée aux secteurs avec la sinistralité la plus élevée – le travail temporaire par exemple. Un autre registre d'intervention est celui des référentiels établis en coopération avec les branches, comme ce fut le cas lors de la campagne Carto Amiante, à la suite d'un décret pour l'application duquel les très petites, petites et moyennes entreprises (TPE-PME) rencontraient des difficultés. Il rappelle aussi que la dimension sectorielle est bien présente dans l'élaboration des tableaux de maladies professionnelles.

Enfin, **E. Würtz (Chambre sociale de la Cour de Cassation)** a pour mission d'apporter un « deuxième regard » sur les dossiers de contentieux reçus par la Cour, en apportant des éléments d'appréciation supplémentaires à l'aide de données de terrain, statistiques, connaissances en sciences sociales... Elle signale que cet ensemble de dossiers ne peut évidemment donner qu'une vision limitée des questions de prévention dans leur globalité et, qu'en outre, les statistiques du ministère de la Justice n'ont pas la

finesse nécessaire pour suivre des tendances sectorielles. On peut cependant percevoir une approche sectorielle dans l'appréciation par le juge de la responsabilité de l'employeur, dès lors que le juge peut vérifier matériellement – en se montrant proactif en ce domaine, ce qui n'est pas toujours le cas – que des accords de branche, des référentiels, des guides de bonnes pratiques, encadrent la connaissance des risques, leur méthode d'évaluation et les mesures à prendre. Elle souligne cependant qu'il s'agit là d'une vérification *a minima*, car un employeur ne peut se contenter d'avoir appliqué des dispositions valables pour la branche : les spécificités de son entreprise, voire d'une situation particulière, avec ses conditions de travail et de formation, sont à prendre en compte.

La plupart des interventions est disponible sur le site EVREST à l'adresse : <https://evrest.istnf.fr/page-59-0-0.html#menu>

PARIS - 14 NOVEMBRE 2024

FORESIGHT

FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

*Anticiper les transformations du travail
pour prévenir les risques professionnels.*



Changement climatique, crises géopolitique et énergétique, développement de l'automatisation et du recours à l'intelligence artificielle... Comment ces évolutions vont-elles contribuer à transformer le travail dans les années à venir ? Avec quels impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs ? Confrontés à la montée des incertitudes entourant les transformations du travail, plusieurs organismes de la prévention des risques professionnels ont engagé ces dernières années des démarches de prospective.

Ces travaux visent à anticiper les conséquences possibles des transformations économiques et sociales sur la santé et la sécurité des travailleurs dans le futur, afin de permettre l'adaptation des stratégies et démarches de prévention des risques professionnels.

Cette conférence internationale permettra de partager des résultats de travaux de prospective conduits par différents Instituts de santé et sécurité au travail et de débattre des usages qui en sont faits pour la préservation de la santé des travailleurs dans le futur.

Maison de la RATP
Espace du centenaire
89 rue de Bercy - 75012 Paris, France

Inscription : fosh2024.inrs.fr
Contact : fosh2024@inrs.fr

En partenariat avec

37^e Congrès national de médecine et de santé au travail

Montpellier, 4-7 juin 2024

AUTEURS:

A. Delépine, E. Lecomte, A. Schaller, département Études et assistance médicales, INRS

EN RÉSUMÉ

À travers 8 thèmes et des sessions spéciales, ce 37^e Congrès national de médecine et de santé au travail met en évidence la vitalité des services de prévention et de santé au travail. Le comité de rédaction de la revue *Références en Santé au Travail* a choisi de rapporter ici la synthèse finale de ce congrès. L'ensemble des communications peut être consulté dans les *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement* [2024; 85 (2-3)].

MOTS CLÉS

Journées nationales de santé au travail / Santé au travail / Pluridisciplinarité / Évaluation des risques / Pesticide / Intérimaire / Maintien dans l'emploi / Psychopathologie / Affection cardiaque / Appareil cardiovasculaire / Agriculture

EXPOSITIONS AGRICOLES: DE L'ÉVALUATION DES RISQUES À LA PRÉVENTION

I. Baldi, Université de Bordeaux,
P. Le Bailly, Université de Caen

Un état des lieux en milieu agricole montre l'exposition bien sûr aux pesticides mais également à la silice et aux micro-organismes. Hors exploitations agricoles, de nombreuses situations méritent une attention particulière du médecin du travail, y compris pour des salariés du régime général : activités en forêts (exposition aux risques de borrelioses, d'hantaviroses...), train désherbeur de la SNCF, culture du lin, tâches dans les espaces verts ou les couvoirs... Les expositions sont directes mais aussi indirectes par contact avec des surfaces ou des végétaux traités.

L'expertise collective INSERM «Pesticides et santé – Nouvelles données (2021)» apporte des présomptions fortes principalement pour les cancers et les maladies neurologiques, mais également pour

des atteintes respiratoires, essentiellement la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). D'autres études font état de liens entre expositions agricoles et maladies auto-immunes, dysthyroïdies, maladies infectieuses.

Une intervention relatant l'évaluation des risques des travailleurs du secteur de la pêche artisanale à Douala rappelle que le risque le plus fréquent est celui des troubles musculosquelettiques. Des études sur l'utilisation des exosquelettes en secteur agricole ont également été présentées.

Les aspects réglementaires ont aussi fait l'objet de plusieurs interventions : l'évaluation du dispositif Certiphyto (licence permettant aux applicateurs d'avoir l'autorisation d'utiliser des produits phytopharmaceutiques) ; la présentation et le 1^{er} bilan d'activité du Fonds d'indemnisation des victimes des pesticides (FIVP) ; des travaux sociologiques sur la sous-déclaration des maladies professionnelles liées aux pesticides ; les écarts entre la prédiction des niveaux d'exposition

37^e Congrès national de médecine et de santé au travail

aux pesticides calculés par les modèles européens (pour les dossiers d'homologations) et la réalité sur le terrain ; la mise en place de suivi post-professionnel dans le secteur des espaces verts avec une reconstitution des carrières complexes du fait du manque de données disponibles.

Dans les perspectives, des études assez simples permettront de mieux documenter les expositions en vue d'actions de corrections concrètes. La traçabilité des expositions est bien sûr essentielle mais nécessite le développement d'outils, notamment pour établir des inventaires auxquels se référer. Les alternatives aux pesticides de synthèse posent la question de l'évaluation de leurs effets sanitaires (aussi bien toxicologiques qu'ostéo-articulaires). Une information doit également être faite pour inciter les femmes, qui sont plus concernées par les expositions indirectes aux pesticides, et les travailleurs hors régime agricole à avoir recours au FIVP.

SANTÉ AU TRAVAIL DANS LES MÉTIERS DES SERVICES À LA PERSONNE

J.B. Fassier, Hospices civils de Lyon

L'état des lieux commence par le constat de situations extrêmement diverses. Le secteur, historiquement, est issu de la fusion des services domestiques et de ceux de l'action sociale, impliquant une multitude de métiers mais également de type d'employeurs. Le public bénéficiaire est très varié. En France, 3,3 millions de particuliers-employeurs emploient 1,2 million de salariés. Plus de 60 % des salariés à domicile sont employés par un particulier. Ce sont essentiellement des femmes. L'âge moyen est

de 48 ans. Une sur quatre est née à l'étranger, une sur dix cumule avec un emploi retraite, six sur dix travaillent pour au moins deux employeurs. La mauvaise qualité des emplois avec de mauvaises conditions salariales a été soulignée. De 25 à 40 % de ces salariés vivent en dessous du seuil de pauvreté. Les mauvaises conditions de travail sont attestées par différents dispositifs (EVREST, enquête SUMER, quinzaine des maladies à caractère professionnel...). Une partie du travail de ces personnes est réellement invisible (fragmentation du temps de travail, déplacements non pris en compte...) conduisant à ce que 20 à 30 % du temps de travail n'est pas rémunéré comme il devrait l'être. La pénibilité de ces métiers est également rendue invisible du fait de l'exclusion des salariés des particuliers-employeurs dans les enquêtes publiques. L'organisation du travail est marquée par l'isolement, la faiblesse du collectif de travail, le peu de formation et un sous-financement structurel du secteur, avec une image sociale dégradée. Un mauvais état de santé des salariés est attesté par différents indicateurs. Comment assurer l'effectivité du suivi médical de ces salariés? Comment mettre en œuvre des moyens de prévention des risques professionnels chez des domiciles particuliers?

Un modèle d'organisation dénommé Buurtzorg, venu des Pays-Bas, propose de mettre en place des équipes autogérées de 6 à 12 personnes avec des marges de manœuvre pour s'organiser. Si certains bénéfices sont attendus en termes d'autonomie, d'élaboration de règles de métier, d'identité collective, des effets délétères existent en termes de surcharge, d'internationalisation des contraintes, de débordement sur la vie personnelle et

éventuellement de pression par les pairs pouvant conduire à des phénomènes d'exclusion. Une autre modalité organisationnelle a été testée dans un service de prévention et de santé au travail (SPST) interentreprises, dans une entreprise employant 1 400 aides à domicile avec 44 médecins du travail différents. Un médecin relais a été volontaire pour centraliser les questions et faire des liens avec l'entreprise, les confrères, animer des groupes de travail, élaborer des supports d'information dans l'objectif d'harmoniser les pratiques et de mettre en commun les documents pour l'évaluation des risques au domicile. La CARSAT Auvergne a élaboré un programme de prévention associant un ergothérapeute et un ergonomiste, ciblant non seulement les salariés, mais également les bénéficiaires, les aidants et les différents partenaires. Avec un recul de cinq ans, cette démarche a montré une progression dans l'autoévaluation sur différents indicateurs de santé au travail, une amélioration du dialogue et l'adhésion de nouvelles structures. Enfin, des expériences d'accompagnement de l'encadrement visent à redonner des marges de manœuvre avec un diagnostic croisé ergonomiste psychologue qui a pu conduire à « la consolidation d'une organisation souple ».

En termes de perspectives, la grande avancée est celle de la mobilisation des partenaires sociaux, avec un accord cadre interbranches en 2016, un accord de mise en œuvre en 2022 et la création, l'année passée, du service de prévention et de santé au travail national (SPSTN) à compétence exclusive, destiné uniquement aux salariés des particuliers employeurs qui va assurer la coordination, l'effectivité et la continuité du suivi individuel en lien avec l'Association paritaire

nationale d'information et d'innovation qui, elle, va être chargée du recouvrement des cotisations employeurs auprès des particuliers, de leur adhésion au SPSTN, des formalités, de l'information et des actions de prévention collective.

Les enjeux pour l'avenir correspondent à ceux des constats effectués initialement. Le sous financement structurel est une question d'ordre politique associant la reconnaissance du secteur à des enjeux plus spécifiques pour les acteurs de la santé au travail afin de faire progresser l'organisation et les collectifs de travail pour améliorer les conditions de travail et le suivi en santé au travail.

LES TRAVAILLEURS SAISONNIERS

G. Lasfargues, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), Maisons-Alfort

Une enquête de la DARES de 2019 a permis de dresser un panorama de cette population : un peu plus d'un million de personnes ont eu au moins un contrat saisonnier en France ; un quart dans l'agriculture, pour 90 % des ouvriers non qualifiés âgés en moyenne de 36 ans, et la moitié dans le secteur de la restauration, de l'hébergement et des loisirs, principalement dans les lieux de vacances, avec des catégories socioprofessionnelles plus diversifiées, plus jeunes et 51 % de femmes.

Un contrat saisonnier dure en moyenne deux mois, les durées pouvant être variables et parfois très courtes. Le travail saisonnier peut occuper des places diverses dans l'activité professionnelle. Cinquante-cinq pour cent des saisonniers complètent leur activité

avec au moins un emploi salarié privé dans les 12 mois.

Un rapport de 2021 de la Commission européenne montre l'importance du travail saisonnier dans le contexte de la libre circulation des travailleurs, en particulier pour ceux intra-Union européenne. Une moyenne de 750 000 saisonniers travaille principalement dans deux secteurs présentant les plus fortes variations saisonnières : « Agriculture, sylviculture et pêche » et « Hébergement et services de restauration ». Il ressort de ce rapport une difficulté d'accès à l'information pour ces saisonniers, liée à la barrière de la langue, d'où l'impossibilité de faire valoir leurs droits. La couverture sociale est souvent incomplète du fait du format des contrats de travail (CDD avec des interruptions pouvant limiter le droit aux prestations sociales) et des difficultés de coordination des différents systèmes de sécurité sociale, et donc de transférabilité des droits. Par ailleurs, il est très difficile de connaître le nombre de travailleurs non déclarés, donc sans couverture sociale ou largement insuffisante, mais il est estimé à au moins 50 000. En conclusion, cette population est précaire, a des conditions de travail avec de nombreuses contraintes horaires et physiques. Face à l'incertitude du travail saisonnier, cette pénibilité est acceptée, d'où des comportements à risque plus fréquents (produits psychoactifs, tabagisme, alcool dont les consommations peuvent augmenter durant la saison). Enfin, les saisonniers expriment un besoin majeur d'hébergement plus encore que de santé.

Les acteurs de la santé au travail sont mobilisés face à la difficulté ou l'impossibilité d'effectuer un suivi classique des saisonniers. Des exemples d'actions de formation et de prévention mises en œuvre

par les SPST ou la Mutualité sociale agricole (MSA) en remplacement ou complément des visites ont été présentés ainsi que des contenus, parfois multi-langues, de sensibilisation collective adaptés aux secteurs et aux risques concernés (UV, froid, violence...). Dans ce contexte, il semble nécessaire de renforcer le conseil auprès des employeurs, de mener des actions en milieu de travail en mobilisant d'autres acteurs (fédérations professionnelles, syndicats, services sociaux, associations...). Il s'agit principalement d'anticiper les saisons de pleine activité et de sensibiliser les employeurs aux conséquences du travail saisonnier sur l'organisation du travail et donc sur les conditions de travail de tous les salariés.

Les perspectives sont des enjeux de traçabilité et de contrôle face à l'invisibilité du travail saisonnier, des enjeux de santé et de précarité avec l'évolution du statut de saisonnier. Au niveau européen, des pistes de prévention sont proposées : à court terme, des mesures ciblées comprenant à la fois des normes de soutien et de protection ; à moyen terme, créer un filet de sécurité sociale paneuropéen pour les situations de crise (ex : COVID, changement climatique...); à long terme, la nécessité d'assurer une convergence significative (vers le haut) des normes sociales et du droit du travail entre les pays et pour les différents groupes de travailleurs.

PATHOLOGIES PSYCHIATRIQUES ET MAINTIEN EN EMPLOI

G. Gandon, CHU Grenoble

En France, la souffrance psychique liée au travail est en nette augmentation comme le montre l'enquête des maladies à caractère

37^e Congrès national de médecine et de santé au travail

professionnel de Santé publique France. Environ 3 millions de personnes souffrent de troubles psychiatriques sévères. Parmi eux la dépression, deuxième cause d'arrêt de travail, touche 20 % de ces personnes et représente 50 % des recours aux soins. Les arrêts de travail répétés ou prolongés induisent des difficultés pour le maintien en emploi et donc un risque accru d'inaptitude, de sortie d'emploi et de désinsertion professionnelle.

Du point de vue juridique, la responsabilité civile, pénale ou ordinaire du médecin est très rarement engagée. La non-assistance à personne en danger s'applique lors d'un risque imminent et non dans la prévisibilité d'un risque de décompensation. Se pose alors la question de l'anticipation, l'accompagnement de l'employeur comme cela peut être fait pour d'autres risques d'accidents. Le secret professionnel sert à protéger le salarié, mais son partage entre médecins traitant et du travail peut aussi être utile à un aménagement de poste ou au retour en emploi.

Le chronotype est un élément important à prendre en compte, notamment pour le travail de nuit, dans l'évaluation du risque psychique. Ainsi une «vulnérabilité chronobiologique», par exemple la possibilité de «troubles affectifs saisonniers», est à rechercher et à prendre en compte pour le maintien en emploi. La luminothérapie est intéressante pour les débuts et fins de poste, à visée préventive face à un risque de déséquilibre circadien. Les troubles cognitifs sont à dépister dans la vie quotidienne comme professionnelle, où ils ont un fort retentissement. Des questionnaires sont utiles dans la consultation pour mieux les identifier. Ils peuvent être présents lors d'une décompensation thymique comme dans les situations d'euthymie. Par

exemple, la surcharge cognitive par attention soutenue interroge sur la durée des réunions, des pauses, des changements de tâches, l'éviction des distracteurs.

À propos des psychotropes, il est rappelé l'interdiction des benzodiazépines dans les postes à risques, mais en pratique celle-ci est très difficile à mettre en œuvre et passe, notamment, par la sensibilisation des médecins aux effets de leurs prescriptions.

Du côté des solutions, a été évoquée la réhabilitation psychosociale, qui dépasse le concept classique de guérison du symptôme, pour s'efforcer de comprendre les dynamiques de rétablissement. L'usager est rendu acteur dans sa démarche de retour à l'emploi puis de maintien en emploi, par le soutien du «*job coaching*», consistant à mettre en place un accompagnement spécifique dans le cadre d'un lien étroit avec l'employeur, dans lequel le médecin du travail doit trouver sa place. Ainsi, le maintien dans l'emploi comprend l'aménagement du poste de travail, la prévention de la décompensation, le dépistage précoce, la gestion de l'urgence. Et surtout, il suppose de faire du lien entre le médecin du travail, le médecin traitant, le psychiatre, le médecin conseil, en croisant les informations.

MÉDECINE DU TRAVAIL ET PARCOURS DE SOIN

A. Petit, CHU Angers

Un regard sociologique a mis en évidence les tensions entre actions préventives et curatives et la porosité des frontières entre ces deux types d'actions qui ont évolué au fil du temps. Actuellement, les missions de santé au travail tendent à ne plus être exclusivement

préventives et à s'ouvrir vers la santé publique, avec notamment la division du travail entre médecins mais aussi la délégation de tâches de spécialistes vers le médecin généraliste. Ce regard sociologique montre également le soin comme opportunité d'action pour le médecin du travail dans le domaine de l'amélioration des conditions de travail et du retour au travail. Un point de vue cardiologique a permis d'aborder la coordination et la collaboration interprofessionnelle avec le médecin traitant, mais également de manière tripartite avec le spécialiste. Les progrès de la prise en charge du syndrome coronarien aigu (SCA) et les programmes d'entraînement à l'effort permettent une reprise sur le poste antérieur, le plus souvent sans restriction. Ainsi, les principaux obstacles au retour au travail après SCA sont principalement d'ordre psychosocial, avec des représentations, des peurs et des appréhensions le plus souvent injustifiées. Surtout, ils relèvent d'un manque de coordination et de collaboration entre médecins, lesquelles permettraient de diminuer ces représentations erronées et d'améliorer la réassurance. Une table ronde impliquant un médecin généraliste, un médecin du travail et un médecin de consultation de pathologies professionnelles autour de la souffrance au travail a montré que la collaboration et l'échange d'informations restent essentiels et indispensables pour éviter les discours discordants chez des patients en fragilité et parfois en rupture avec le milieu de travail et, pour certains, aussi avec le milieu de soins. Il est nécessaire de rendre le patient-travailleur acteur de cette collaboration et de cet échange d'informations. Les marges de manœuvres du médecin du travail sont d'autant plus grandes qu'il est impliqué précocement dans

la prise en charge et le retour au travail, notamment par le biais du temps partiel thérapeutique pour lequel le médecin généraliste se dit souvent démuné.

Une communication sur le retour au travail après chirurgie de la coiffe des rotateurs a montré que des outils simples peuvent être utilisés dans le cadre du soin pour détecter les facteurs de mauvais pronostic et ainsi améliorer la collaboration avec les acteurs du retour au travail en vue de sécuriser ce dernier. Une intervention sur l'impact des dermatoses inflammatoires sur le travail a montré l'intérêt de la détection des facteurs aggravants et favorisants au travail, mais également celui du contrôle de la maladie pour le maintien en emploi et donc de la nécessaire collaboration entre le dermatologue et le médecin du travail. Une expérimentation suisse de sensibilisation des médecins traitants à faire procéder à l'évaluation systématique des conditions de travail des femmes enceintes par un médecin du travail a montré son efficacité, notamment financière, dans le maintien en emploi de ces dernières. Concernant la souffrance au travail, deux communications ont permis de rappeler la méconnaissance du rôle de chacun des professionnels impliqués, du manque de temps de ceux-ci pour collaborer et du manque de spécialistes. Un modèle d'hospitalisation de jour pour la réalisation de bilans médico-psychosociaux et d'orientations individualisés avec une prise en charge médicale et professionnelle adaptée et coordonnée permet une diminution du temps de souffrance et de la durée de l'arrêt de travail.

En conclusion, il est rappelé la nécessité de collaborer et d'échanger des informations entre professionnels pour améliorer la qualité de la prise

en charge, bien sûr, mais aussi pour rassurer les professionnels face aux décisions qu'ils ont à prendre chacun de leur côté, ainsi que le patient, grâce à des discours concordants et à une forme d'accompagnement sur un projet bien identifié, sans pousser le principe de précaution à l'extrême. Les freins apparaissent *a priori* de nature logistique. Mais en fait, ce sont surtout et avant tout les représentations, le manque de connaissance et de reconnaissance mutuelle qui font obstacle à cette collaboration. Aussi, les pistes d'amélioration sont sans doute la mise en place et le développement de formations initiales et continues décloisonnées et le partage d'informations en direct *via* le dossier médical partagé.

LA PLURIDISCIPLINARITÉ EN SANTÉ AU TRAVAIL EN 2024

S. Caroly, Grenoble

En vingt ans, la relation médecin du travail (MDT)-infirmier de santé au travail (IDEST) s'est imposée de fait, mais aussi avec les autres professionnels (ergonome, assistante sociale, psychologue, assistante en santé au travail...). La relation MDT-IDEST a évolué particulièrement avec la délégation aux IDEST de la démarche de maintien dans l'emploi. D'un service à l'autre, il existe une variabilité sur les types de visite confiés à l'IDEST, de la visite de reprise suite à un congés maternité à la visite de pré-reprise... En revanche, les visites à la demande de l'employeur sont plutôt réalisées par le MDT. Ces délégations posent la question des protocoles et de la responsabilité vis-à-vis de l'employeur. En pluridisciplinarité, il est nécessaire de différencier ce qui relève du médical (le métier de médecin) ou

du juridique (les prérogatives médicales). Un bon fonctionnement de la pluridisciplinarité nécessite du temps, des espaces communs, de la coopération et de la confiance pour un projet de service ou une expérimentation. La démographie médicale n'explique pas à elle seule ce besoin de pluridisciplinarité mais participe aussi à la performance et à la qualité de vie au travail et de service.

L'évaluation des actions et l'orientation des projets sont nécessaires avec de nouvelles compétences. Beaucoup de communications ont porté sur le diagnostic de la santé avant/après un projet pluridisciplinaire de même que sur le diagnostic dans l'entreprise. Si l'économie de l'entreprise est améliorée, c'est aussi un gain en termes de santé pour les salariés, avec une meilleure organisation du travail par exemple. Une étude présentée par la MSA a porté sur la réalisation de suivi individuel renforcé par des IDEST. Ce qui a posé la question d'une possible expérimentation dans le régime général, donc d'une formation des médecins en matière de freins liés à la responsabilité et à l'information des employeurs et des salariés. La démarche participative est essentielle en pluridisciplinarité, avec des «réunions clubs» organisées entre entreprises afin d'échanger sur les bonnes pratiques, de mieux se connaître et d'accompagner à plusieurs la mise en place de dispositifs avec les institutions. L'objet commun en pluridisciplinarité est la santé et le travail. En matière de perspectives, il est nécessaire de développer des objets intermédiaires comme les vidéos, la fiche d'entreprise, le projet de service... qui permettent de favoriser le dialogue social et la construction de projets de prévention. Toutefois, la prévention reste principalement secondaire et

37^e Congrès national de médecine et de santé au travail

tertiaire et gagnerait à être davantage primaire.

La pluridisciplinarité passe par de l'intelligence informelle, de proximité, favorisant le travail en réseau. Une mobilisation institutionnelle est souhaitable. Une approche diachronique des parcours et des échanges entre professionnels est utile à la réparation mais également à l'anticipation.

Toutes ces pistes sont destinées à améliorer le service rendu mais aussi à développer la santé des professionnels, en donnant du sens à leur travail et des compétences.

RISQUES CARDIOVASCULAIRES ET TRAVAIL

Y. Esquirol, CHU Purpan Toulouse, F. Dutheil, CHU Clermont-Ferrand

Un certain nombre de messages clés ressortent de cette session. Tout d'abord, les femmes ne sont pas protégées vis-à-vis du risque cardiovasculaire. Il y a même une certaine augmentation de ce risque dont il faut tenir compte dans le suivi de santé. Des HDL cholestérol un peu élevés ne protègent pas contre le risque cardiovasculaire. Les recommandations sur le plan thérapeutique incitent à la synergie médicamenteuse. Ainsi une hypertension artérielle est d'emblée traitée par une bithérapie. Plus un facteur de risque cardiovasculaire est pris en charge précocement, plus il sera maintenu à un niveau bas pendant longtemps et meilleur sera le pronostic. De nombreux logiciels permettent de calculer le SCORE II qui est la référence européenne et ainsi d'évaluer le risque cardiovasculaire. Les progrès de l'intelligence artificielle pour l'interprétation des électrocardiogrammes (ECG) permettent d'affirmer que si le tracé est interprété comme normal, celui-ci

l'est effectivement sans risque de méconnaître une anomalie. Ceci devrait encourager la réalisation d'ECG plus fréquent en santé au travail.

La réadaptation cardiaque chez les patients ayant eu un événement cardiovasculaire doit être encouragée puisque 80 % des patients ayant suivi ce programme après un syndrome coronarien retournent au travail dans les six mois. La collaboration entre rééducateurs, cardiologues et médecins du travail est fondamentale pour lever les freins et favoriser une reprise plus précoce et moins de complications à distance.

Parmi les facteurs professionnels de risque cardiovasculaire, ont été évoqués les facteurs physiques (bruit, chaleur...), chimiques mais également la sédentarité qui est un facteur de risque exclusivement professionnel (dans la vie extra-professionnelle, il est exceptionnel de passer plusieurs heures consécutives sans bouger). Divers moyens de prévention sont proposés (vélos-bureaux, bureaux assis-debout, tapis...) mais le plus efficace est de changer de position et de rompre la sédentarité.

Une riche littérature confirme les conséquences du travail posté/travail de nuit sur les différents facteurs de risque cardiovasculaire. De nouvelles études laissent à penser que ces effets peuvent survenir précocement (5 à 10 ans après le début de l'exposition) et surtout qu'ils peuvent persister après retour à des horaires «normaux».

Les risques psychosociaux, notamment les situations de *Job Strain*, sont connus depuis longtemps comme étant un risque cardiovasculaire. De nouvelles situations comme l'insécurité, le harcèlement, les violences apparaissent comme facteurs de risque d'un syndrome coronarien mais pas pour l'embolie pulmonaire et les pathologies

artérielles. Le facteur qui semble le plus protecteur est d'être heureux!

En termes de perspectives, la variabilité sinusale de la fréquence cardiaque, signe de l'adaptation du système nerveux autonome aux microchangements de l'environnement, semble être un biomarqueur pertinent du stress.

APPORTS DE LA SANTÉ AU TRAVAIL À LA SANTÉ PUBLIQUE

Y. Roquelaure, CHU Angers

Les relations entre santé au travail et santé publique ont été conflictuelles depuis le XIX^e siècle jusqu'à récemment. Elles se sont améliorées avec les évolutions tant de la réglementation que des pratiques et des mentalités. Aujourd'hui, de nombreuses actions de santé publique sont conduites par les services de prévention et de santé au travail (SPST). Les avancées scientifiques et conceptuelles incitent ces deux disciplines à davantage de coopération. Ainsi sont développées des approches beaucoup plus globales sur les enjeux sanitaires et environnementaux («*one health*»), ou bien le concept d'exposome, intégrant les expositions professionnelles et non professionnelles tout au long de la vie.

L'accessibilité et la qualité des données sont des enjeux essentiels pour les SPST, aussi bien pour les expositions professionnelles que pour le suivi de l'état de santé des travailleurs. Un projet belge de «*data mining* des risques professionnels pour un travail durable» regroupe sur un même portail web les données issues des services de santé, des grandes enquêtes, des bases médico administratives... Cela permet de favoriser le partage des données et de guider les politiques

publiques ainsi que la prévention. Ce partage des données nécessite l'interopérabilité des systèmes d'information entre les SPST et des bases de données médico-administratives, d'autant plus du fait de la flexibilité accrue des carrières et des statuts de l'emploi.

La médecine basée sur les preuves nécessite d'être adaptée à la santé au travail, en particulier dans le cas du dépistage. Dans ce domaine, la faiblesse des preuves de niveau «A» s'explique en partie par le manque d'études de bonne qualité, même si « l'absence de preuves d'effets par des essais randomisés n'est pas la preuve de l'absence d'effets ». Par exemple, les rendez-vous de santé systématiques ou le dépistage par la bandelette urinaire voient leur intérêt contesté, car leur niveau de preuve est très faible. C'est alors au collectif de travail de décider, par des analyses de la pratique, des discussions collégiales élargies aux sociétés savantes, des conduites à tenir. Le concept d'actions de prévention « probantes (car basées sur des preuves, même non formelles) et prometteuses » (par exemple le mois sans tabac) est pertinent pour évaluer les actions de prévention en santé au travail.

La recherche évaluative médico-économique est essentielle, car elle montre la possibilité d'un « retour sur investissement » en santé au travail, et encourage son développement. Il est important de rendre utilisables en pratique courante de santé au travail certains outils complexes (bases de données, matrices emploi-exposition, questionnaires, scores prédictifs...), comme de se servir des techniques de design social ou d'ergonomie. La mise à disposition des études et des évaluations en situations réelles faites dans chaque SPST permettrait également la mise en valeur du travail effectué sur le terrain et d'éviter les redites.

Les actions de santé publique sont à développer en veillant à ne pas diluer les missions de promotion de la santé au travail *stricto sensu*, ni leurs moyens.

SESSIONS SPÉCIALES

SESSION CŒUR ET TRAVAIL

J.D. Dewitte CHU Brest, B. Pierre Cœur et travail

Toute visite médicale de santé au travail doit être l'occasion d'ausculter le travailleur. Tout souffle diastolique doit conduire à une consultation de cardiologie. Un souffle associé à une fièvre doit faire évoquer une endocardite, tandis qu'un souffle associé à une douleur thoracique doit faire rechercher des signes de dissection aortique, ces deux situations étant des urgences cardiologiques. Le médecin du travail doit également s'assurer, chez les patients opérés notamment de valvulopathie, que le suivi est correctement effectué. Les troubles psychiques chez les salariés cardiaques sont fréquents. De nombreux tests existent pour leur évaluation. L'étude de la variabilité sinusale pourrait être très utile pour cerner le risque cardiovasculaire.

Chez un salarié asymptomatique pour lequel l'examen clinique et l'ECG sont normaux, il n'y a aucun intérêt à programmer des examens complémentaires (échographie, test d'effort...) à la recherche d'une ischémie myocardique. En revanche, après un événement cardiovasculaire, un test d'effort sera d'une grande utilité pour autoriser ou non la reprise d'un travail manuel en utilisant le *compendium d'AINSWORTH*.

De nouveaux traitements pharmacologiques en prévention cardiovasculaire existent, notamment chez le

diabétique de type 2 porteur d'une pathologie athérombotique (nouveaux analogues du *glucagon-like peptide 1*), chez l'insuffisant cardiaque ou le porteur de maladie rénale chronique (classe des inhibiteurs de la réabsorption tubulaire du glucose). Pour les travailleurs ayant eu un accident athérombotique authentifié, l'objectif est d'abaisser le LDL cholestérol d'au moins 50 %. Pour essayer d'atteindre un chiffre inférieur à 0,5 g/L, ce qui est possible avec un traitement associant une statine de haute intensité (atorvastatine ou rosuvastatine) à la dose maximale tolérée et de l'ézétimibe. Par ailleurs, il ne faut pas oublier qu'une monothérapie antihypertensive ne contrôle qu'un quart des patients hypertendus et, donc, si le médecin du travail constate des chiffres encore élevés chez un travailleur traité, il doit l'adresser au cardiologue.

SESSION COMMUNE PAPPEI¹: RÉPONSES PULMONAIRES AUX TOXIQUES INHALÉS

J.C. Pairon, CHIC, Créteil

L'expertise de l'INSERM de 2021, à partir d'une méta-analyse de neuf cohortes, a montré une association significative entre exposition professionnelle aux pesticides et BPCO, d'autant que le tabagisme est moindre dans la population agricole qu'en population générale. Il existe des données mécanistiques en appui de ce lien. Il est extrêmement difficile d'évaluer le rôle de molécules isolées, plus d'une dizaine ont été évoquées comme étant potentiellement impliquées. Les données sont en faveur d'un lien avec une présomption forte pour la BPCO et la bronchite chronique. En revanche, cette présomption est moyenne pour les altérations de la fonction respiratoire ou pour

1. Pathologies pulmonaires professionnelles environnementales et iatrogènes

37^e Congrès national de médecine et de santé au travail

l'asthme. L'expertise de l'ANSES en 2022 a conduit à proposer la création d'un tableau de maladies professionnelles, du fait d'une relation causale probable entre exposition professionnelle aux pesticides et un excès significatif et reproductible de BPCO.

En France, 10 % de la population infantile et 6 % des adultes souffrent d'asthme allergique. La prévalence de ce dernier est plus élevée chez les hommes que chez les femmes jusque vers dix ou quinze ans puis diminue. Dans la population adulte, l'asthme est plus grave et deux fois plus fréquent chez les femmes (avec des fluctuations selon le cycle mensuel, la grossesse et la ménopause) que chez les hommes. Des travaux montrent le rôle protecteur des hormones mâles qui inhibent certaines populations cellulaires lymphoïdes impliquées dans la survenue de la maladie.

Actuellement, un peu plus de 260 conseillers médicaux en environnement intérieur (CMEI) ont été formés en France. Ils interviennent pour aider à évaluer, voire corriger, les expositions aux polluants biologiques (acariens, animaux, moisissures) mais également chimiques (formaldéhyde, composés organiques volatiles, fibres liées à des isolants) au domicile. Plusieurs études françaises et nord-américaines ont montré l'effet bénéfique de leurs interventions avec des diminutions de prises médicamenteuses par les patients supérieures à 50 %, des diminutions de symptômes de 63 à 68 %, et un coût/bénéfice positif. Les SPST peuvent avoir recours à ces intervenants, en particulier pour les moisissures et les polluants chimiques (www.intairagir.fr).

Le prochain congrès se tiendra du 2 au 5 juin 2026 à Lyon. Les thèmes seront :

- **santé travail, santé environnement, regards croisés**
- **le travail aux âges extrêmes;**
- **rythmes et charge de travail;**
- **intelligence artificielle, innovations numériques et santé au travail;**
- **pathologies émergentes et risques émergents;**
- **prévention de la désinsertion professionnelle en 2026;**
- **cancers et cancérogènes professionnels;**
- **mise en œuvre des réformes : innovations et expérimentations en santé au travail;**
- **le secteur de la métallurgie.**

«Pénibilité» et traçabilité des expositions: fiches, attestations

Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés*

EN RÉSUMÉ

AUTEUR:

N. Félicie, département Études, veille et assistance documentaires, INRS

Le dispositif spécifique de prévention et de compensation des expositions à certains risques professionnels, ancien «dispositif pénibilité», prévoyait notamment la création de la «fiche pénibilité» qui a eu un impact sur les documents préexistants. Puis, ce document a rapidement été supprimé et les expositions aux «facteurs de pénibilité» font désormais uniquement l'objet d'une déclaration dématérialisée (quatre facteurs ne sont plus concernés). Par la suite, l'état des lieux des expositions a été créé dans le cadre du suivi post-professionnel ou post-exposition et vise les expositions aux «facteurs de pénibilité». Récemment, une nouvelle obligation en matière de traçabilité a été introduite dans le Code du travail, dont le lien avec ces différents changements mérite d'être souligné. C'est pourquoi il convient de revenir sur ces évolutions et de clarifier le statut de ces outils de traçabilité.

MOTS CLÉS

Pénibilité /
Traçabilité /
Réglementation /
Surveillance post-
professionnelle

* Ce document annule et remplace l'article du même titre et du même auteur paru en septembre 2022 dans le n° 171 de la revue RST (réf. TP 51).

DOCUMENTS EXCLUSIVEMENT DÉDIÉS À LA TRAÇABILITÉ DES EXPOSITIONS À CERTAINS AGENTS CHIMIQUES (HORS FICHE AMIANTE)

Le dispositif de pénibilité et ses évolutions successives ont notamment eu un impact sur la prévention du risque chimique, en remplaçant des documents qui permettaient d'assurer la traçabilité des expositions aux agents chimiques dangereux (ACD) et plus précisément la fiche et l'attestation d'exposition ainsi que la liste des travailleurs susceptibles d'être exposés. Récemment, a été (ré)introduite la liste des travailleurs susceptibles d'être exposés, mais uniquement pour les agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR).

FICHE D'EXPOSITION ET ATTESTATION D'EXPOSITION AUX ACD (SUPPRIMÉES EN 2012)

CRÉATION DE LA FICHE ET DE L'ATTESTATION D'EXPOSITION AUX ACD

La fiche et l'attestation d'exposition ont été insérées dans le Code du

travail (CT) en 2001 pour certains agents CMR, puis étendues à l'ensemble des ACD en 2003 (étaient alors visés les agents chimiques dangereux très toxiques, toxiques, nocifs, corrosifs, irritants, sensibilisants et les autres agents CMR).

Lors de la recodification du CT en 2008, ces dispositions ont été regroupées au sein des articles R. 4412-41 et R. 4412-58 du CT, lesquels prévoyaient que:

① Pour chaque travailleur exposé aux ACD, l'employeur établissait une fiche d'exposition indiquant:

- la nature du travail réalisé, les caractéristiques des produits, les périodes d'exposition et les autres risques ou nuisances d'origine chimique, physique ou biologique du poste de travail;

- les dates et les résultats des contrôles de l'exposition au poste de travail ainsi que la durée et l'importance des expositions accidentelles. Chaque travailleur intéressé était informé de l'existence de la fiche d'exposition et avait accès aux informations le concernant. De plus, le double de cette fiche était transmis au médecin du travail.

② Chaque travailleur quittant l'établissement se voyait remettre une attestation d'exposition aux ACD remplie par l'employeur et le médecin du travail.

«Pénibilité» et traçabilité des expositions: fiches, attestations

Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés

DISPARITION DE LA FICHE ET DE L'ATTESTATION D'EXPOSITION AUX ACD

Les dispositions relatives à la fiche et à l'attestation d'exposition ont été supprimées lors de la création de la «fiche pénibilité» (abrogation des articles R. 4412-41 et R. 4412-58 du CT au 1^{er} février 2012 par le décret n° 2012-134 du 30 janvier 2012 tirant les conséquences de la création de la fiche prévue à l'article L. 4121-3-1 du CT).

Toutefois, pour les expositions antérieures au 1^{er} février 2012, l'attestation d'exposition aux ACD est toujours à remettre au travailleur à son départ de l'établissement.

LISTE ACTUALISÉE DES TRAVAILLEURS (DISPARITION EN 2012, NOUVELLE LISTE EN 2024)

CRÉATION DE LA LISTE ACTUALISÉE DES TRAVAILLEURS EXPOSÉS AUX ACD

Tout comme la fiche et l'attestation d'exposition aux ACD, la liste actualisée des travailleurs exposés a été insérée en deux temps dans le CT (en 2001 et 2003), puis ces dispositions ont été regroupées en 2008 au sein de l'article R. 4412-40, qui prévoyait alors que :

- l'employeur tient une liste actualisée des travailleurs exposés aux ACD;
- cette liste précise la nature de l'exposition, sa durée ainsi que son degré, tel qu'il est connu par les résultats des contrôles réalisés.

DISPARITION DE LA LISTE ACTUALISÉE DES TRAVAILLEURS EXPOSÉS AUX ACD

Les dispositions relatives à cette liste ont été supprimées lors de la création de la «fiche pénibilité», par le même texte que celles concernant la fiche et l'attestation d'exposition aux ACD (abrogation

de l'article R. 4412-40 du CT au 1^{er} février 2012).

CRÉATION DE LA LISTE ACTUALISÉE DES TRAVAILLEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE EXPOSÉS AUX CMR

En 2024, afin d'encadrer juridiquement la traçabilité des expositions aux CMR, d'assurer une meilleure information des différents acteurs et conformément au droit de l'Union européenne¹, une nouvelle obligation pour l'employeur a été introduite aux articles R. 4412-93-1 à R. 4412-93-4 du CT, par le décret n° 2024-307 du 4 avril 2024 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques et complétant la traçabilité de l'exposition des travailleurs aux agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

Ainsi, depuis le 5 juillet 2024², l'employeur est tenu d'établir une liste actualisée des travailleurs susceptibles d'être exposés aux agents chimiques CMR (au sens de l'article R. 4412-60 du CT).

Pour ce faire, il tient compte de l'évaluation des risques retranscrite dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP).

Pour chaque travailleur, la liste indique :

- les substances auxquelles il est susceptible d'être exposé;
- les informations sur la nature, la durée et le degré de son exposition (lorsqu'elles sont connues).

De plus, l'employeur doit mettre à la disposition :

- des travailleurs : les informations de la liste qui les concernent personnellement;
- des travailleurs et des membres de la délégation du personnel du comité social et économique (CSE) : les informations de cette liste rendues anonymes.

1. Directive (UE) 2022/431 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2022 modifiant la directive 2004/37/CE concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail.

2. Date de la fin du délai de 3 mois, à compter de l'entrée en vigueur du décret, laissé aux employeurs pour se mettre en conformité. Pour les y aider, un outil d'accompagnement a été mis en ligne par le ministère chargé du Travail : https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/outil_d_accompagnement_sur_la_tracabilite_cmr.pdf.

Par ailleurs, l'employeur doit communiquer la liste et ses actualisations au service de prévention et de santé au travail (SPST) ou au service de santé au travail en agriculture (SSTA), afin que les informations qu'elles contiennent soient versées dans les dossiers médicaux en santé au travail (DMST) des travailleurs concernés. Cette liste est conservée au moins 40 ans par le service.

À noter : même après la fin de la période de conservation de la liste, les informations concernant chaque travailleur pourront être retrouvées dans le DMST, qui doit être conservé 50 ans après la fin de la période d'exposition à des ACD, y compris CMR (article R. 4412-55 du CT).

Enfin, des dispositions spécifiques sont prévues pour les travailleurs temporaires :

- lors de la mise à disposition du travailleur, l'entreprise utilisatrice (EU) communique à l'entreprise de travail temporaire (ETT) les informations de la liste, ainsi que les actualisations qui le concernent s'il y en a;
- il appartient à l'ETT de communiquer ces informations à son SPST ou à son SSTA, en vue de compléter le DMST du travailleur temporaire.

ATTESTATION D'EXPOSITION AUX AGENTS OU PROCÉDÉS CANCÉROGÈNES (SURVEILLANCE MÉDICALE POST-PROFESSIONNELLE)

Si les dispositions du CT relatives à l'attestation d'exposition aux ACD ont été supprimées, le Code de la Sécurité sociale (CSS) fait toujours référence à l'attestation d'exposition délivrée dans le cadre de la

surveillance médicale post-professionnelle (SMPP).

LA SMPP AU TITRE DE L'ARTICLE D. 461-25 DU CSS (DISPOSITIONS ABROGÉES AU 28 AVRIL 2022)

Avant le 28 avril 2022, l'article D. 461-25 du CSS prévoyait qu'une personne inactive, demandeur d'emploi ou retraitée pouvait demander à bénéficier d'une SMPP prise en charge par la caisse primaire d'assurance maladie (CPAM) ou l'organisation spéciale de Sécurité sociale si, au cours de son activité salariée, elle avait été exposée :

- à des agents cancérogènes figurant dans les tableaux de maladies professionnelles et listés à l'annexe II de l'arrêté du 28 février 1995 modifié³;

3. Arrêté du 28 février 1995 pris en application de l'article D. 461-25 du Code de la Sécurité sociale fixant le modèle type d'attestation d'exposition et les modalités d'examen dans le cadre du suivi post-professionnel des salariés ayant été exposés à des agents ou procédés cancérogènes.

- à des agents cancérogènes au sens de l'article R. 4412-60 du CT. Le bénéfice de cette SMPP était accordé sur production, par l'intéressé, d'une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail. Le modèle type d'attestation d'exposition et les modalités d'examen étaient fixés par l'arrêté du 28 février 1995 modifié. Son annexe II prévoyait les informations demandées au médecin du travail et les modalités de suivi pour les agents ou procédés cancérogènes visés à l'article D. 461-25 du CSS et faisant l'objet de tableaux de maladies professionnelles. Cependant, la liste d'informations n'avait pas été modifiée afin de prendre en compte la suppression de la fiche et de l'attestation d'exposition aux ACD, ou de la liste actualisée des travailleurs exposés aux ACD.

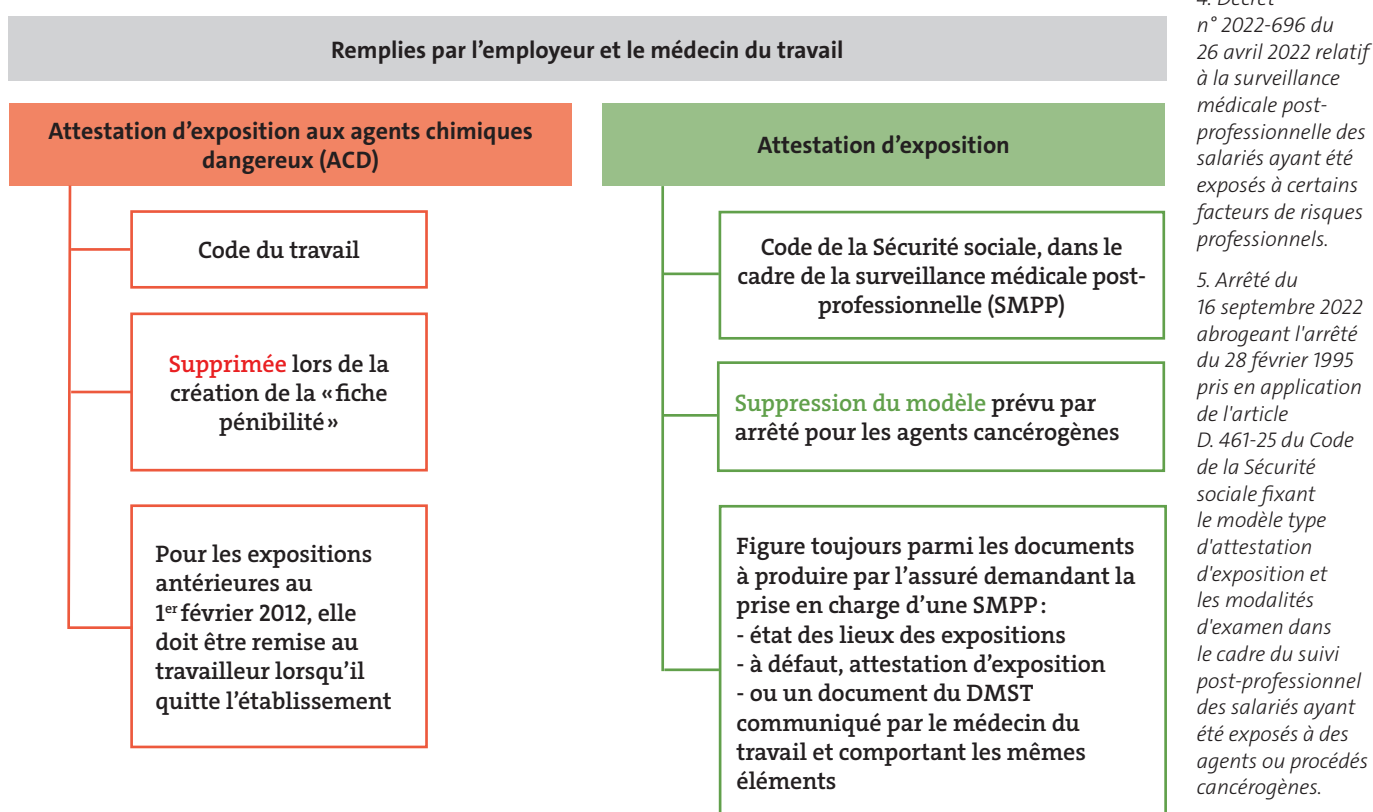
Depuis le 28 avril 2022, l'article D. 461-25 du CSS est abrogé⁴. Désormais, cette possibilité de surveillance post-professionnelle est ajoutée à l'article D. 461-23 du CSS, mais elle est élargie puisqu'elle ne concerne plus uniquement les agents cancérogènes. De plus, depuis le 25 septembre 2022, l'arrêté du 28 février 1995 est lui aussi abrogé⁵.

La **figure 1** récapitule les éléments relatifs aux attestations d'exposition.

LA SMPP AU TITRE DE L'ARTICLE D. 461-23 DU CSS (VERSION EN VIGUEUR DEPUIS LE 28 AVRIL 2022)

Elle est prévue au bénéfice des personnes inactives, demandeurs d'emploi ou retraités qui cessent d'être exposés à l'un ou plusieurs

Figure 1: Synthèse sur les attestations d'exposition



«Pénibilité» et traçabilité des expositions: fiches, attestations

Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés

de ces risques professionnels :

- risque professionnel susceptible d'entraîner une affection mentionnée dans les tableaux de maladies professionnelles, selon le cas, n° 25, 44, 91 et 94 du régime général (respectivement «*Affections dues à la silice cristalline, aux silicates cristallins, au graphite ou à la houille*», «*Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales ou de fumées contenant des particules de fer et d'oxyde de fer*», «*Broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de charbon*», «*Broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de fer*») ou n° 22 du régime agricole («*Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline ou des silicates cristallins*»);
 - agent CMR figurant dans les tableaux visés à l'article L. 461-2 du CSS ou mentionné à l'article R. 4412-60 du CT;
 - rayonnements ionisants dans les conditions prévues à l'article R. 4451-1 du CT.
- Cette SMPP est accordée, à la demande de l'intéressé, par la CPAM ou la Caisse générale de sécurité sociale (CGSS) pour l'Outremer ou l'organisation spéciale de sécurité sociale.

Pour en bénéficier, l'intéressé doit produire :

- l'état des lieux de ses expositions aux facteurs de risques professionnels visés par le dispositif spécifique de prévention et de compensation des expositions à certains facteurs de risques professionnels (articles R. 4624-28-3 du CT ou R. 717-16-3 du Code rural et de la pêche maritime);
- ou, à défaut, une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail;
- ou un document du DMST communiqué par le médecin du travail comportant les mêmes éléments.

ÉTAT DES LIEUX DES EXPOSITIONS (SURVEILLANCE POST-EXPOSITION OU POST-PROFESSIONNELLE)

Il concerne les expositions aux facteurs de risques professionnels mentionnés à l'article L. 4161-1 du CT, c'est-à-dire ceux relevant du dispositif spécifique de prévention et de compensation (encadré 1).

Ce document est établi :

- par le médecin du travail, dans le cadre de la visite médicale avant le départ à la retraite ou après la cessation de l'exposition (encadré 2);
 - sur la base, notamment, des informations contenues dans le DMST, des déclarations du travailleur et de celles des employeurs successifs.
- L'état des lieux est remis au travailleur et versé au DMST. Si le médecin du travail le juge nécessaire et que le travailleur donne son accord, il est transmis au médecin traitant, avec les préconisations et informations utiles à la prise en charge médicale ultérieure.

FICHE DE PRÉVENTION DES EXPOSITIONS À CERTAINS FACTEURS DE RISQUES PROFESSIONNELS (SUPPRIMÉE EN 2015) ET DÉCLARATION DES EXPOSITIONS

RAPPELS RELATIFS AU DISPOSITIF SPÉCIFIQUE

Le dispositif spécifique mis en place pour la prévention et la compensation des expositions à certains facteurs de risques professionnels (ancien «dispositif pénibilité»⁶) concerne les expositions des travailleurs à un ou plusieurs de ces facteurs, liés à des contraintes

↓ Encadré 1

➤ LES FACTEURS DE RISQUES PROFESSIONNELS MENTIONNÉS À L'ARTICLE L. 4161-1 DU CODE DU TRAVAIL

1° Des contraintes physiques marquées :

- a) Manutentions manuelles de charges;
- b) Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations;
- c) Vibrations mécaniques;

2° Un environnement physique agressif :

- a) Agents chimiques dangereux, y compris les poussières et les fumées;
- b) Activités exercées en milieu hyperbare;
- c) Températures extrêmes;
- d) Bruit;

3° Certains rythmes de travail :

- a) Travail de nuit dans les conditions fixées aux articles L. 3122-2 à L. 3122-5;
- b) Travail en équipes successives alternantes;
- c) Travail répétitif caractérisé par la réalisation de travaux impliquant l'exécution de mouvements répétés, sollicitant tout ou partie du membre supérieur, à une fréquence élevée et sous cadence contrainte.

physiques marquées, un environnement physique agressif, certains rythmes de travail.

À noter : Auparavant, la pénibilité se définissait également par une exposition du travailleur à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels susceptibles de laisser des traces durables, identifiables et irréversibles sur sa santé (article L. 4161-1 du CT avant le 1^{er} octobre 2017).

6. Fin 2017, le terme «pénibilité» a disparu du CT. Les facteurs de risques concernés par le dispositif sont généralement désignés à l'aide d'une référence à son article L. 4161-1.

↓ Encadré 2

➤ LA VISITE MÉDICALE AVANT LE DÉPART À LA RETRAITE OU APRÈS LA CESSATION DE L'EXPOSITION

L'article L. 4624-2-1 du CT prévoit que les travailleurs bénéficiant d'un suivi individuel renforcé (SIR), ou qui en ont bénéficié au cours de leur carrière, sont examinés dans les meilleurs délais après la cessation de leur exposition à des risques particuliers pour leur santé ou leur sécurité ou, le cas échéant, avant leur départ à la retraite, par le médecin du travail au cours d'une visite médicale. Sont également concernés les travailleurs ayant bénéficié d'un suivi médical spécifique avant la réforme qui a introduit le SIR, du fait de leur exposition aux risques particuliers aujourd'hui listés réglementairement comme relevant du SIR en application du I de l'article R. 4624-23 du CT. Cet examen médical a pour objectif d'établir une traçabilité et un état des lieux des expositions du travailleur à un ou plusieurs « facteurs de pénibilité ». Si le médecin du travail constate une exposition du travailleur à certains risques dangereux, notamment chimiques, il met

en place une surveillance post-exposition ou post-professionnelle, en lien avec le médecin traitant et le médecin conseil des organismes de Sécurité sociale. Cette surveillance tient compte de la nature du risque, mais aussi de l'état de santé et de l'âge de la personne concernée. Les modalités de cette visite médicale sont précisées par décret (articles R. 4624-28-1 à R. 4624-28-3 du Code du travail).

À noter : lorsque l'article L. 4624-2-1 a été introduit dans le CT en 2018, il s'agissait exclusivement d'une visite de fin de carrière, c'est-à-dire qu'elle devait intervenir avant le départ à la retraite. La loi n° 2021-1018 du 2 août 2021 pour renforcer la prévention en santé au travail est venue modifier ces dispositions, avec une entrée en vigueur le 31 mars 2022, en prévoyant notamment que la visite intervienne dès la cessation de l'exposition afin de pouvoir, le cas échéant, mettre en place une surveillance médicale post-exposition ou post-professionnelle.

TRAÇABILITÉ DES EXPOSITIONS À CERTAINS FACTEURS DE RISQUES PROFESSIONNELS

La loi n° 2010-1330 du 9 novembre 2010 portant réforme des retraites a créé la fiche de prévention des expositions, dite « fiche pénibilité » mais, sur ce point, les textes d'application et, notamment celui fixant son modèle, ne sont intervenus qu'en 2012. Ce document devait permettre d'assurer une certaine traçabilité des expositions, avec des précisions relatives aux conditions et à la période d'exposition aux facteurs de risques concernés ainsi qu'aux mesures de prévention mises en œuvre. Cette « fiche pénibilité » devait être transmise au service de santé au travail (devenu SPST), afin que le médecin du

travail puisse compléter le DMST. Le travailleur, pour lequel l'accès et la communication de la fiche étaient prévus dans plusieurs situations, pouvait demander la rectification des informations contenues dans le document (cette faculté devait apparaître de manière évidente et claire sur la fiche).

À partir de 2015, à chaque facteur de risques concerné, ont été associés des seuils combinant une action ou une situation à une intensité et une durée minimales. Ainsi, la « fiche pénibilité » n'aurait dû être établie que pour les travailleurs exposés à un ou plusieurs facteurs de risques concernés par le dispositif au-delà des seuils réglementaires, appréciés après application des mesures de protection collective et individuelle. Il a

7. Instruction DGT-DSS n° 1 du 13 mars 2015 relative à la mise en place du compte personnel de prévention de la pénibilité en 2015.

alors été envisagé de simplifier le modèle de fiche pour l'aligner sur le compte personnel de prévention de la pénibilité (C3P) et la déclaration dématérialisée permettant de déclencher son alimentation (la fiche aurait pu être éditée sur la base d'une extraction du logiciel de paie par le biais duquel la déclaration est faite)⁷.

DISPARITION DE LA « FICHE PÉNIBILITÉ »

La « fiche pénibilité » a été supprimée par la loi n° 2015-994 du 17 août 2015 relative au dialogue social et à l'emploi, et sa version simplifiée n'aura donc finalement jamais été mise en œuvre.

En résumé :

- la « première version » de la « fiche pénibilité » devait être établie pour les expositions du 1^{er} février 2012 au 31 décembre 2014 ;
- la « fiche pénibilité » pour les expositions au-delà des seuils réglementaires n'a eu qu'une durée de vie hypothétique du 1^{er} janvier au 19 août 2015.

DÉCLARATION DÉMATÉRIALISÉE DES EXPOSITIONS À PARTIR DE 2016 (POUR LES EXPOSITIONS DEPUIS 2015)

Depuis le 1^{er} janvier 2015, l'attribution de points affectés au « compte pénibilité », alors appelé C3P, dépendait d'une déclaration dématérialisée effectuée par l'employeur, par le biais du logiciel de paie lors de la déclaration sociale nominative (DSN) ou, à défaut, de la déclaration annuelle des données sociales (DADS). Cette déclaration aurait dû être effectuée sur la base de la « fiche pénibilité ». Celle-ci ayant été supprimée, il s'agissait de la dernière mesure en matière de traçabilité des expositions aux facteurs de risques concernés par le dispositif.

«Pénibilité» et traçabilité des expositions: fiches, attestations

Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés

La déclaration s'effectue pour l'année écoulée. Les premières déclarations ont donc été faites en janvier 2016 pour les expositions de 2015.

L'employeur déclare les expositions aux «facteurs de pénibilité» qui dépassent les seuils réglementaires, appréciés après application des mesures de protection collective et individuelle.

Il convient de rappeler que l'entrée en vigueur de ces «seuils de pénibilité» a été progressive :

- au 1^{er} janvier 2015 pour quatre «facteurs de pénibilité» : activités exercées en milieu hyperbare, travail de nuit, travail en équipe successive alternante et travail répétitif;

- au 1^{er} juillet 2016 pour les six autres facteurs : manutentions manuelles de charges, postures pénibles, vibrations mécaniques, ACD, températures extrêmes et bruit.

Depuis le 1^{er} octobre 2017, cette déclaration ne concerne plus que six facteurs : activités exercées en milieu hyperbare, températures extrêmes, bruit, travail de nuit, travail en équipes successives alternantes, travail répétitif. En effet, les quatre autres facteurs n'ouvrent pas de droits à compensation au titre du compte professionnel de prévention (C2P) : manutention manuelle de charges, postures pénibles, vibrations mécaniques, ACD. Les expositions à ces derniers n'ont donc pas à faire l'objet d'une déclaration et il n'existe donc plus de seuils associés à ces facteurs.

En résumé:

Selon le «facteur de pénibilité» concerné, la déclaration n'est pas obligatoire depuis la même date, voire elle n'existe plus :

- déclaration des expositions intervenues depuis le 1^{er} janvier 2015 : activités exercées en milieu hyperbare, travail de nuit, travail en équipes successives alternantes,

travail répétitif;

- déclaration des expositions intervenues depuis le 1^{er} juillet 2016 : températures extrêmes, bruit;

- déclaration des expositions intervenues entre le 1^{er} juillet 2016 et le 30 septembre 2017 : manutentions manuelles de charges, postures pénibles, vibrations mécaniques, ACD.

Le travailleur est informé des points acquis par un relevé envoyé par la caisse chargée des retraites⁸. Les informations déclarées sont communiquées au professionnel de santé du SPST, à sa demande, dans le cadre du suivi individuel de l'état de santé du travailleur. Le cas échéant, ces informations complètent le DMST du travailleur.

FICHE INDIVIDUELLE DE SUIVI

Pour les travailleurs exposés au-delà des seuils après application des mesures de protection, mais qui ne sont pas susceptibles d'acquies des droits au titre du C2P (fonctionnaires, salariés affiliés à un régime spécial de retraite comportant un dispositif de reconnaissance et de compensation de la pénibilité listés par le décret n° 2014-1617 du 24 décembre 2014, et travailleurs détachés en France), l'article L. 4163-1 du CT prévoit que des dispositions réglementaires déterminent les modalités d'adaptation de la déclaration.

Ainsi, depuis décembre 2015, le CT prévoit l'établissement d'une nouvelle fiche permettant d'assurer la traçabilité de leurs expositions aux facteurs de risques concernés.

Leur employeur doit établir une fiche individuelle de suivi indiquant les facteurs auxquels ils sont exposés au-delà des seuils (article D. 4163-4 du CT). Toutefois, cette

8. CARSAT (Caisse régionale d'assurance retraite et de la santé au travail), CNAV (Caisse nationale d'assurance vieillesse) pour l'Île-de-France, CGSS (Caisse générale de Sécurité sociale) pour l'Outre-mer, caisses de la MSA (Mutualité sociale agricole).

9. Arrêté du 4 mai 2015 relatif à l'approbation du référentiel de classement des emplois en services actifs applicable aux entreprises de la branche professionnelle des industries électriques et gazières.

fiche n'a pas à être établie pour les travailleurs soumis à un suivi de l'exposition à la pénibilité approuvé par arrêté (comme par exemple les salariés affiliés au régime général des industries électriques et gazières⁹).

La fiche individuelle de suivi est conservée, par tout moyen, par l'employeur, pendant cinq ans, et remise au travailleur au terme de chaque année civile. Si son contrat s'achève au cours de l'année civile, elle lui est transmise au plus tard le dernier jour du mois suivant la fin de ce contrat. Elle est remise au professionnel de santé, à sa demande, dans le cadre du suivi individuel de l'état de santé du travailleur. Elle complète alors le DMST.

La **figure 2** synthétise l'impact des textes relatifs au « dispositif de pénibilité » sur les fiches et attestations d'exposition prévues par le CT.

FICHES DE PRÉVENTION PROPRES À CERTAINS RISQUES

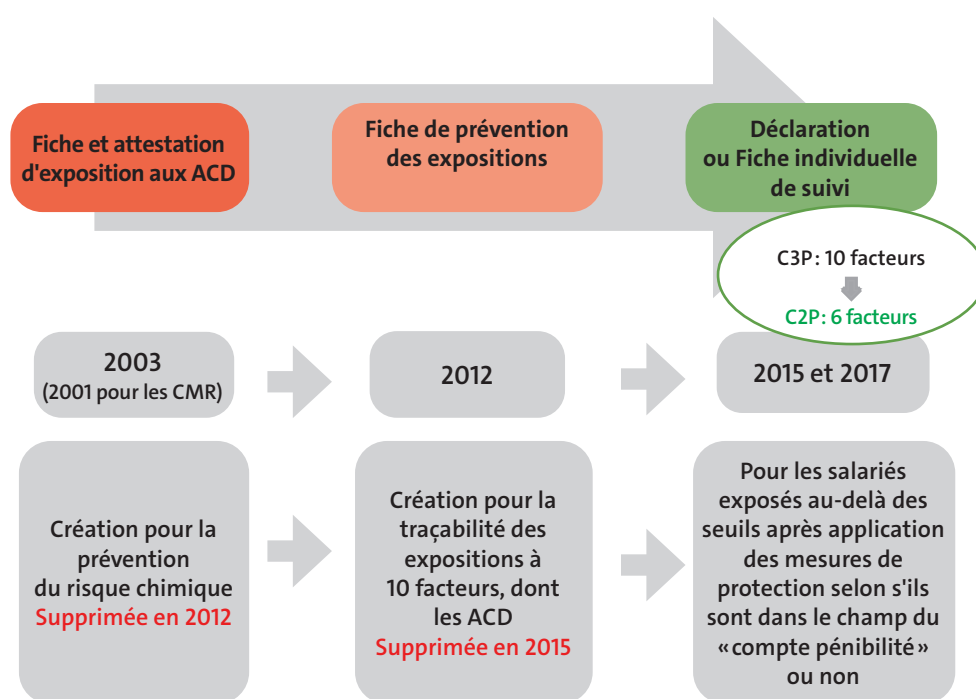
Les dispositions relatives à la prévention des risques professionnels prévoient, pour quelques risques, l'établissement de fiches de prévention qui leur sont dédiées. Pour deux d'entre eux, peut se poser la question de l'articulation avec les dispositions relevant du dispositif spécifique de prévention et de compensation.

FICHES CONCERNANT ÉGALEMENT DES FACTEURS DE RISQUES RELEVANT DU DISPOSITIF SPÉCIFIQUE DE PRÉVENTION ET DE COMPENSATION

Ces fiches, en particulier leur contenu, ont été impactées lorsque la « fiche de pénibilité » a été créée. En effet, il était notamment précisé

Figure 2: Synthèse de l'impact des textes relatifs au «dispositif pénibilité» sur les fiches et attestations d'exposition prévues par le Code du travail

ACD: agents chimiques dangereux; CMR: cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques; C3P: compte personnel de prévention de la pénibilité; C2P: compte professionnel de prévention.



dispose que l'employeur établit une fiche d'exposition à l'amiante pour chaque travailleur exposé. Celle-ci indique :

- la nature du travail réalisé, les caractéristiques des matériaux et appareils en cause, les périodes de travail au cours desquelles il a été exposé et les autres risques ou nuisances d'origine chimique, physique ou biologique du poste de travail;
- les dates et les résultats des contrôles de l'exposition au poste de travail ainsi que la durée et l'importance des expositions accidentelles;
- les procédés de travail utilisés;
- les moyens de protection collective et les équipements de protection individuelle utilisés.

Fiche de sécurité pour les travaux réalisés en milieu hyperbare

L'article R. 4461-13 du CT prévoit que sur le site d'intervention ou de travaux hyperbares, pour chaque intervention à des fins de travaux ou à d'autres fins, l'employeur établit une fiche de sécurité sur laquelle il indique les informations suivantes :

- date et lieu de l'intervention ou des travaux;
- identité des travailleurs concernés ainsi que leur fonction, mais aussi identification de l'entreprise s'il s'agit de travailleurs indépendants ou de salariés d'une entreprise extérieure;
- paramètres relatifs à l'intervention ou aux travaux, notamment durées d'exposition et pressions relatives;
- mélanges utilisés.

Un modèle de ce document est intégré dans le manuel de sécurité hyperbare.

De plus, l'article R. 4461-13-1 du CT précise que, afin d'assurer la traçabilité de toute exposition

que les informations relatives à l'amiante et aux activités exercées en milieu hyperbare devaient être consignées dans les fiches spécifiques qui leurs sont dédiées.

Fiche d'exposition amiante

L'ancien article R. 4412-110 du CT prévoyait, pour l'exposition à l'amiante, que la fiche d'exposition de l'article R. 4412-41 du CT précise les procédés de travail ainsi que les équipements de protection collective et individuelle utilisés.

Lors de la création de la «fiche pénibilité» et de la suppression de la fiche d'exposition aux ACD, cet article a été modifié afin de reprendre, sans renvoi à un autre article du CT, le contenu de la fiche d'exposition à l'amiante.

Sur l'aspect pénibilité, il était prévu que la «fiche pénibilité» soit renseignée pour tous les ACD, sauf l'amiante, et que la fiche d'exposition à l'amiante soit complétée avec les informations devant normalement figurer dans la «fiche pénibilité» (ancien article D. 4121-9 du CT).

Les dispositions de l'article R. 4412-110 ont rapidement été transférées à l'article R. 4412-120 du CT (décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante) et, lors de la réforme de la «fiche pénibilité» prévue pour 2015, ces précisions relatives aux relations entre «fiche pénibilité» et fiche d'exposition à l'amiante ont disparu du CT.

Ainsi, l'article R. 4412-120 du CT

«Pénibilité» et traçabilité des expositions: fiches, attestations

Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés

aux risques inhérents au travail accompli en milieu hyperbare, l'employeur:

- conserve l'original de la fiche de sécurité;
- remet un exemplaire de cette fiche à chaque travailleur ayant pris part à l'intervention;
- transmet au SPST (par tout moyen donnant date certaine à la réception), au plus tard à l'occasion des visites et examens réalisés au titre du suivi individuel renforcé de l'état de santé du travailleur, les informations mentionnées sur l'exemplaire de la fiche de sécurité qui a été remis à ce dernier.

Articulation avec la déclaration des expositions

Pour les activités exercées en milieu hyperbare, l'employeur peut actuellement avoir, à la fois, pour les expositions d'un travailleur:

- à remplir la fiche d'exposition dédiée, c'est-à-dire la fiche de sécurité (au titre de la prévention des risques professionnels);
- et à effectuer la déclaration des expositions, si ces expositions dépassent les seuils réglementaires, après application des mesures de protection collective et individuelle (au titre du dispositif spécifique de prévention et de compensation). Cette articulation était également valable pour les expositions à l'amiante avant le passage du C3P au C2P et l'exclusion des ACD de ce compte (1^{er} octobre 2017).

FICHES CONCERNANT DES RISQUES NON PRIS EN COMPTE AU TITRE DU DISPOSITIF SPÉCIFIQUE

Les rayonnements ionisants et les rayonnements optiques artificiels n'ont jamais été pris en compte par l'ancien «dispositif pénibilité» et ne sont pas davantage concernés aujourd'hui. Les fiches spécifiques

à ces rayonnements n'ont donc pas été impactées par les textes «pénibilité».

FICHE D'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS IONISANTS (SUPPRIMÉE EN 2018)

Concernant les expositions antérieures au 1^{er} juillet 2018, pour chaque travailleur exposé aux rayonnements ionisants, l'employeur établissait une fiche d'exposition dont le contenu était précisé aux articles R. 4451-57 et suivants et R. 4451-88 du CT.

Elle comprenait les informations suivantes:

- la nature du travail accompli;
- les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le travailleur est exposé;
- la nature des rayonnements ionisants;
- les périodes d'exposition;
- les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.

De plus, en cas d'exposition anormale, l'employeur devait porter la durée et la nature de cette dernière sur la fiche d'exposition. Depuis le 1^{er} juillet 2018¹⁰, les modalités de traçabilité des expositions ont évolué et cette fiche n'est plus prévue par le CT¹¹.

FICHE D'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS OPTIQUES ARTIFICIELS

Pour chaque travailleur exposé aux rayonnements optiques artificiels, l'employeur établit une fiche d'exposition dont le contenu est précisé par les articles R. 4452-23 et suivants du CT. Cette fiche comprend les informations suivantes:

- la nature du travail accompli;
- les caractéristiques des sources

émettrices auxquelles le travailleur est exposé;

- la nature des rayonnements optiques artificiels;
- le cas échéant, les résultats des mesurages des niveaux de rayonnements optiques artificiels;
- les périodes d'exposition.

L'employeur doit également tenir une liste actualisée des travailleurs susceptibles d'être exposés à des rayonnements optiques artificiels dépassant les valeurs limites d'exposition définies par le CT. Cette liste précise la nature de l'exposition, sa durée ainsi que son niveau, tel qu'il est connu, le cas échéant, par les résultats du calcul ou du mesurage (article R. 4452-22 du CT).

10. Date d'entrée en vigueur du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

11. Des informations relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs aux rayonnements ionisants sont disponibles sur le site Internet de l'INRS: <https://www.inrs.fr/risques/rayonnements-ionisants/ce-qui-faut-retenir.html>.

POUR EN SAVOIR +

- Traçabilité et pénibilité. INRS, 2023 (www.inrs.fr/demarche/tracabilite-penibilite/ce-qu-il-faut-retenir.html).
- Traçabilité en santé et sécurité au travail. INRS, 2024 (www.inrs.fr/demarche/tracabilite/ce-qu-il-faut-retenir.html).
- Pénibilité au travail. INRS, 2023 (www.inrs.fr/demarche/penibilite/ce-qu-il-faut-retenir.html).
- **POURCHELA** - Droit en pratique. Dossier médical en santé au travail : un outil essentiel pour le suivi individuel. *Trav Sécur.* 2022 ; 835 : 44-46.
- Le dossier médical en santé au travail. Le rapport du Conseil national de l'Ordre des médecins (CNOM). Infos à retenir AC 90. *Réf Santé Trav.* 2016 ; 145 : 7-8.
- Le dossier médical en santé au travail. Recommandations de bonne pratique, janvier 2009. Consensus formalisé. Pratiques et déontologie TM 12. *Doc Méd Trav.* 2009 ; 118 : 167-80.
- **FÉLICIE N** - Le cadre juridique du suivi post-professionnel et du suivi post-exposition. Mise au point TP 52. *Réf Santé Trav.* 2023 ; 173 : 99-104.
- **MAISON A, LE ROY D, MARC F, MIRAVAL S** - Traçabilité de l'exposition des travailleurs à certains agents chimiques CMR : les nouvelles dispositions. Infos à retenir AC 189. *Réf Santé Trav.* 2024 ; 179 : 9-12.

3

OUTILS REPÈRES

P. 83 VOS QUESTIONS/NOS RÉPONSES

P. 89 RADIOPROTECTION : SECTEUR MÉDICAL

Vos questions / nos réponses

Incendie de batteries au lithium : quel suivi médical pour les salariés ?



La réponse du Dr Laetitia Elie du département Études et assistance médicales et de Stéphane Miraval du département Expertise et conseil technique de l'INRS.

Médecin du travail, j'assure le suivi d'une entreprise dans laquelle des salariés ont été exposés à des fumées provenant d'un incendie de batteries au lithium. Quelles sont les données sur l'exposition à ces fumées ? Y a-t-il un suivi médical à mettre en place ? Quelles mesures de prévention appliquer ?

Pour mémoire, les batteries au lithium sont composées d'une électrode négative (anode), d'une électrode positive (cathode) et d'un électrolyte. Ces trois éléments sont insérés dans une enveloppe ou cellule en polymère étanche. L'anode est généralement composée de graphite. La cathode est constituée d'un oxyde de métal de transition lithié. Les batteries principalement rencontrées sont les batteries LFP (lithium, fer, phosphate) ou encore les batteries NMC (lithium, nickel, manganèse, cobalt). L'électrolyte est composé majoritairement d'un sel de lithium fluoré (généralement de l'hexafluorophosphate de lithium) et de solvants de type carbonates organiques.

Lors d'un emballement thermique ou d'un incendie, les éléments présents dans la batterie ainsi que leurs produits de décomposition peuvent se retrouver dans les fumées émises, sous forme de particules ou de gaz. Les études disponibles [1 à 3], peu nombreuses sur ce sujet, montrent que la composition complexe des fumées dépend de nombreux paramètres. Vont intervenir la composition de la batterie, sa taille, son état de charge, l'inflammation ou non des gaz, la combustion d'autres éléments (matières plastiques, câbles...). Le déroulement de l'événement en espace ouvert ou fermé est également à prendre en compte. Les gaz et particules retrouvés en différentes concentrations selon les études comprennent principalement, en l'absence de combustion (dégagement de fumée sans flamme), des carbonates organiques (carbonate

de diméthyle, carbonate de diéthyle, carbonate d'éthylène...), des oxydes de carbone (monoxyde de carbone, dioxyde de carbone), des hydrocarbures (méthane, éthylène...) et des dérivés fluorés (fluorure d'hydrogène, fluorure de phosphoryle...). En cas de combustion de la batterie (présence de flammes), les émissions sont majoritairement constituées de monoxyde de carbone. La présence de gaz irritant, notamment de fluorure d'hydrogène, n'est toutefois pas à négliger.

Le risque chez l'humain en lien avec une exposition aiguë lors d'un feu de batterie au lithium est peu documenté. Toutefois, au vu des études disponibles, les risques irritant et asphyxiant semblent prédominants [3, 4]. Le potentiel irritant de ces fumées est en lien principalement avec le dégagement de fluorure d'hydrogène [5] et de dioxyde de soufre [6]. L'exposition à ces gaz irritants provoque des symptômes respiratoires de gravité variable selon la concentration et la durée d'exposition [7, 8]. Les formes modérées se manifestent par des picotements du nez, des yeux, de la gorge, voire une oppression thoracique, une gêne respiratoire, de la toux. Dans les formes sévères, un œdème aigu du poumon peut se constituer progressivement, de façon plus ou moins retardée.

Des accidents d'exposition à des gaz toxiques ont été rapportés dans la littérature suite au dysfonctionnement de batteries au lithium. Ainsi, en 1988, Ducatman et al. rapportent le cas de trois travailleurs qui intervenaient à proximité d'une batterie lithium-chlorure de thionyl (Li-SOCl₂) lorsque celle-ci a explosé. L'un des travailleurs a présenté des brûlures étendues et un œdème pulmonaire lésionnel sévère ayant conduit au décès. Cet œdème pulmonaire a été attribué par les auteurs à l'inhalation de dioxyde de soufre et d'acide chlorhydrique, en soulignant que

les fumées alcalines d'oxyde de lithium auraient aussi pu contribuer au décès [9].

Au vu de ces éléments, il apparaît que la principale symptomatologie à rechercher en post exposition sera en lien avec le potentiel irritatif voire caustique des fumées dégagées pouvant entraîner des atteintes cutanées, oculaires ou respiratoires. En situation d'urgence, en cas de contact cutané et/ou d'inhalation, il sera indispensable d'appeler immédiatement un SAMU, de retirer les vêtements souillés, de laver immédiatement la peau à grande eau pendant 15 minutes et, si besoin, de faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. La victime devra être également informée du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48 heures.

Par la suite, le suivi de l'état de santé des salariés devra être adapté par le médecin du travail à l'appréciation de l'importance de l'exposition et à la clinique. L'interrogatoire médical devra rechercher l'existence de symptômes initiaux ou persistants principalement au niveau pulmonaire, complété par un examen clinique cutané et pulmonaire. La réalisation d'un suivi par un bilan pulmonaire : radiographie pulmonaire, explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) sera à envisager en fonction de la réalité de l'exposition, de l'existence d'une symptomatologie clinique et des résultats du bilan initial éventuellement réalisé. La réalisation d'un bilan biologique (biomarqueurs d'effets, biométrie) ne semble pas pertinente.

Dans le cadre de la prévention des risques, il est indispensable que les risques incendie et explosion en lien avec l'utilisation de batteries au lithium soient évalués et maîtrisés. Ces risques sont principalement dus à des emballages thermiques qui peuvent être d'origine mécanique (choc, compression, percement...), thermique (température élevée, rayonnement thermique...) ou électrique (surtension, court-circuit...). Les batteries endommagées (déformées, percées, présentant un écoulement, chauffant anormalement, ne tenant plus la charge) doivent être identifiées, séparées des autres batteries et éliminées rapidement. La manipulation des batteries endommagées doit se faire dans un espace ventilé avec les outils de préhension adaptés et la présence de matériel absorbant inerte (sable, vermiculite...) en cas d'écoulement de l'électrolyte. Cette manipulation doit se faire avec les équipements de protection

individuelle (EPI) adaptés, à savoir : gants de protection en caoutchouc butyle ou gants protégeant de la chaleur et de la projection de matières enflammées (type gants de soudeur), écran facial ou lunettes masque, vêtements de protection contre les produits chimiques de type 3. Ces équipements seront complétés au besoin d'un appareil de protection respiratoire filtrant équipé de cartouche ABEK.

Ces différents éléments ont été présentés lors de la journée technique de l'INRS du 22 novembre 2022, *Batteries lithium : tous utilisateurs, tous acteurs de la prévention* dont les interventions et les supports sont en ligne sur le site de l'INRS.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | ADANOUI I, PODIAS A, PFRANG A, LEBEDEVA N - Gas emissions from thermal runaway and propagation of Li-ion battery cells in short stack and module experiments. GTR-EVS meeting : 08-10 June 2022. Brussel : European Commission ; 2022 : 27 p.
- 2 | LARSSON F, ANDERSSON P, BLOMQVIST P, MELLANDER BE - Toxic fluoride gas emissions from lithium-ion battery fires. *Sci Rep.* 2017 ; 7 (1) : 10018. Author Correction: Toxic fluoride gas emissions from lithium-ion battery fires. *Sci Rep.* 2018 ; 8 (1) : 5 265.
- 3 | LEBEDEVA NP, BOON-BRETT L - Considerations on the Chemical Toxicity of Contemporary Li-Ion Battery Electrolytes and Their Components. *J Electrochem Soc.* 2016 ; 163 (6) : A821-30.
- 4 | PENG Y, YANG L, JU X, LIAO B ET AL. - A comprehensive investigation on the thermal and toxic hazards of large format lithium-ion batteries with LiFePO4 cathode. *J Hazard Mater.* 2020 ; 381 : 120 916.
- 5 | Fluorure d'hydrogène (ou acide fluorhydrique) et solutions aqueuses. FT 6. In: Fiches toxicologiques. INRS, 2019 (<https://www.inrs.fr/fichetox>).
- 6 | Dioxyde de soufre. FT 41. In: Fiches toxicologiques. INRS, 2022 (<https://www.inrs.fr/fichetox>).
- 7 | Gaz et vapeurs irritants et asphyxiants. In: Lauwerys RR - Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles. 5^e édition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2007 : 772-837, 1 252 p.

8 | **TESTUD F** - Gaz irritants. In: **TESTUD F** - Toxicologie médicale professionnelle et environnementale. 5^e édition. Paris : Éditions Eska ; 2018 : 91-100, 697 p.

9 | **DUCATMAN AM, DUCATMAN BS, BARNES JA** - Lithium battery hazard: old-fashioned planning implications of new technology. *J Occup Med*. 1988 ; 30 (4) : 309-11.

POUR EN SAVOIR +

- **MIRAVAL S, HARDY S, MARC F, MJALLAD M ET AL.** - Les batteries au lithium. Connaître et prévenir les risques. Démarche de prévention. Édition INRS ED 6407. Paris : INRS ; 2021 : 20 p.
- Charger une batterie au lithium en toute sécurité. Risques liés au stockage de l'énergie. Solutions de prévention. Édition INRS ED 6476. Paris : INRS ; 2022 : 2 p.
- Se protéger contre les batteries au lithium endommagées. Risques liés au stockage de l'énergie. Solutions de prévention. Édition INRS ED 6475. Paris : INRS ; 2022 : 2 p.
- **MARC F, MARDIROSSIAN A, SALLÉ B** - L'incendie sur le lieu de travail. L'essentiel sur. Édition INRS ED 6336. Paris : INRS ; 2020 : 12 p.
- Journée technique. Batteries Lithium : Tous utilisateurs, tous acteurs de la prévention. 22 novembre 2022, Paris. INRS, 2022 (<https://www.inrs.fr/footer/actes-evenements/journee-technique-batteries-lithium.html>).
- *Utilisation de batteries au lithium. Prévenir les risques professionnels.* INRS, 2023 (<https://www.inrs.fr/metiers/energie/utilisation-batteries-lithium.html>).

Vos questions / nos réponses

Oxygène : un sauveteur secouriste du travail peut-il l'administrer ?



La réponse du Dr Philippe Hache du département Études et assistance médicales de l'INRS.

Les procédés de fabrication d'une entreprise montrent qu'il existe un risque d'hypoxie pour les salariés. Il n'y a pas d'infirmier d'entreprise. L'employeur peut-il doter les sauveteurs-secouristes du travail (SST) de matériel d'oxygénothérapie ? Quelles en sont les principales modalités ?

En matière d'organisation des secours au sein de l'entreprise, il est intéressant de rappeler certaines dispositions du Code du travail (CT) :

- article R. 4224-14 : « les lieux de travail sont équipés d'un matériel de premiers secours adapté à la nature des risques et facilement accessible » ;
- article R. 4224-15 : « un membre du personnel reçoit la formation de secouriste nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence dans chaque atelier où sont accomplis des travaux dangereux, et dans chaque chantier employant vingt travailleurs au moins pendant plus de quinze jours où sont réalisés des travaux dangereux. Les travailleurs ainsi formés ne peuvent remplacer les infirmiers » ;
- article R. 4224-16 : « en l'absence d'infirmiers, ou lorsque leur nombre ne permet pas d'assurer une présence permanente, l'employeur prend, après avis du médecin du travail, les mesures nécessaires pour assurer les premiers secours aux accidentés et aux malades. Ces mesures qui sont prises en liaison notamment avec les services de secours d'urgence extérieurs à l'entreprise sont adaptées à la nature des risques (...) ».

Ainsi, dans le cas présent, en raison des risques liés aux procédés de fabrication, l'employeur peut décider de doter le matériel de premiers secours de dispositifs permettant la délivrance d'oxygène aux victimes d'hypoxie, après avis du médecin du travail. Il peut être également intéressant de le faire en concertation avec

les services de secours extérieurs, notamment en cas de délais d'intervention pouvant être longs.

L'oxygène étant un médicament, il est recommandé que le médecin du travail rédige un protocole qui sera présenté au Comité social et économique et visé par l'employeur, suivant les principes de la circulaire du 20 janvier 1997 du ministère chargé du Travail [1]. Ce document contient notamment les éléments suivants :

- noms des travailleurs habilités à administrer de l'oxygène à une victime ;
- circonstances d'utilisation, dans l'attente des consignes des secours extérieurs appelés via le 15, 18 ou 112 :
 - indications : détresse respiratoire ou circulatoire, intoxication (exemples : monoxyde de carbone ou fumées d'incendie)...
 - contre-indications : présence de corps gras, utilisation à proximité d'une flamme, d'une source de chaleur ou d'un appareil générant des étincelles ;
 - modalités d'administration : inhalation ou insufflation, débit, type de masque (haute concentration, classique...), adaptation suivant les résultats de l'oxymètre de pouls ;
 - cas de l'arrêt cardio-respiratoire avec un seul secouriste présent.

La formation de SST ne comprend pas l'administration de l'oxygène. Il pourrait être envisagé que le service de prévention et de santé au travail (SPST) forme les SST à l'utilisation de cette technique de secours. En effet, l'article R. 4624-1 du CT dispose que les actions sur le milieu de travail des SPST comprennent notamment l'élaboration de la formation des secouristes. Toutefois, compte-tenu de l'ensemble des connaissances à maîtriser pour la prise en charge d'une victime nécessitant une oxygénothérapie, la formation « Premiers secours en équipe » (PSE) niveau 1 (voire

niveau 2) semble plus appropriée [2]. Celle-ci pourra être adaptée au contexte de l'entreprise par le médecin du travail.

Sur le plan matériel, il est également nécessaire de définir au minimum :

- le nombre de bouteilles d'oxygène, avec manodétendeur et débit-mètre intégrés, nécessaire pour assurer une oxygénothérapie de la victime jusqu'à l'arrivée des secours. À titre d'exemple, en cas d'intoxication au monoxyde de carbone, le débit recommandé est de 15 l.min⁻¹ au masque haute concentration;
- le nombre et le type de masques et d'insufflateurs;
- les conditions de stockage des bouteilles, ainsi que leur localisation par rapport au reste du matériel de premiers secours dont le défibrillateur automatisé externe;
- la dotation en oxymètre de pouls;
- la maintenance et le renouvellement de l'ensemble du matériel.

Enfin, dans le cadre des principes généraux de prévention, qui s'imposent à l'employeur (article L. 4121-2 du CT), il convient de rechercher des procédés de fabrication ou d'organisation du travail permettant aux salariés de ne pas être exposés au risque d'hypoxie. Dans l'hypothèse où ce risque ne peut être évité, il est nécessaire de s'interroger sur les mesures de prévention spécifiques à mettre en œuvre pour que les secouristes ne se retrouvent pas eux-mêmes en hypoxie lors de leur intervention

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | **KOUADIO V, HACHE P** - Trousse de secours. Quelle est sa composition? Peut-on la doter de médicaments? Vos questions/nos réponses QR 136. *Réf Santé Trav.* 2019; 157: 165-66.
- 2 | Recommandations relatives à l'unité d'enseignement premiers secours en équipe. Ministère de l'Intérieur et des Outre-Mer, 2023 (<https://mobile.interieur.gouv.fr/Le-ministere/Securite-civile/Documentation-technique/Secourisme-et-associations/Les-recommandations-et-les-referentiels>).

POUR EN SAVOIR +

- Salarié sauveteur secouriste du travail (SST). Devenir SST. INRS, 2023 (<https://www.inrs.fr/services/formation/publics/sauveteur-secouriste.html>).



Dans la nouvelle version
de la base de données
Baobab, recherchez des
informations par :

- agent biologique
- maladie
- réservoir
- mode de transmission
- zone géographique...

BAOBAB, la base de données sur **les agents biologiques infectieux au travail**

www.inrs.fr/baobab

Radioprotection: secteur médical

Procédures interventionnelles radioguidées

Cette fiche, qui fait partie d'une collection réalisée par type d'activité, concerne les actes diagnostiques et/ou thérapeutiques guidés par rayons X, ou procédures interventionnelles radioguidées (PIR). Le terme de radiologie interventionnelle y est également utilisé.

Les gestes interventionnels simples sur table télécommandée sont traités dans la fiche consacrée à la radiologie conventionnelle en installations fixes (FR 14). La scanographie interventionnelle est abordée dans la fiche dédiée à la scanographie (FR 17).

La présente fiche est destinée aux acteurs de la prévention : conseillers en radioprotection (CRP), médecins, services de prévention et de santé au travail (SPST) et responsables (employeurs...). Elle s'adresse aussi aux professionnels de santé utilisateurs de ces techniques mais n'a pas pour objet la radioprotection des patients.

Chaque fiche présente les procédures, les dangers spécifiques, l'évaluation des risques ainsi que les méthodes de prévention. Elle n'a pas vocation à se substituer ni aux textes réglementaires, ni aux documents émanant de la Direction générale du travail (DGT) ou de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). La mise à jour de l'ensemble de cette collection est réalisée par un groupe de travail associant des professionnels de terrain, l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité) et l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire). La composition du groupe spécifique à cette fiche est présentée en page 104.

Cette fiche annule et remplace la fiche FR 7 «Radioprotection: secteur médical. Radiologie interventionnelle» parue en 2012, ainsi que la rectification de son annexe parue en 2013.

1. Définition du Groupe permanent d'experts en radioprotection des professionnels de santé, du public et des patients, pour les applications médicales et médico-légales des rayonnements ionisants – GP MED (avis du 23 novembre 2010).

1 DÉFINITION DES APPAREILS ET TYPES DE TECHNIQUES CONCERNÉS

Les actes de radiologie interventionnelle constituent l'ensemble des actes médicaux invasifs dia-

gnostiques et/ou thérapeutiques, ainsi que les actes chirurgicaux utilisant des rayonnements ionisants à visée de guidage per-procédure, y compris le contrôle¹.

Les appareils électriques générateurs de rayons X (RX), également dénommés générateurs de RX dans la suite de la fiche, sont composés *a minima* des éléments

suivants :

- un générateur haute tension;
- un tube radiogène (ou tube à RX);
- une gaine protectrice;
- un système de commande;
- un récepteur.

La **figure 1** présente la structure d'un tube à RX à anode tournante, et de la gaine protectrice du dispositif d'émission de RX.

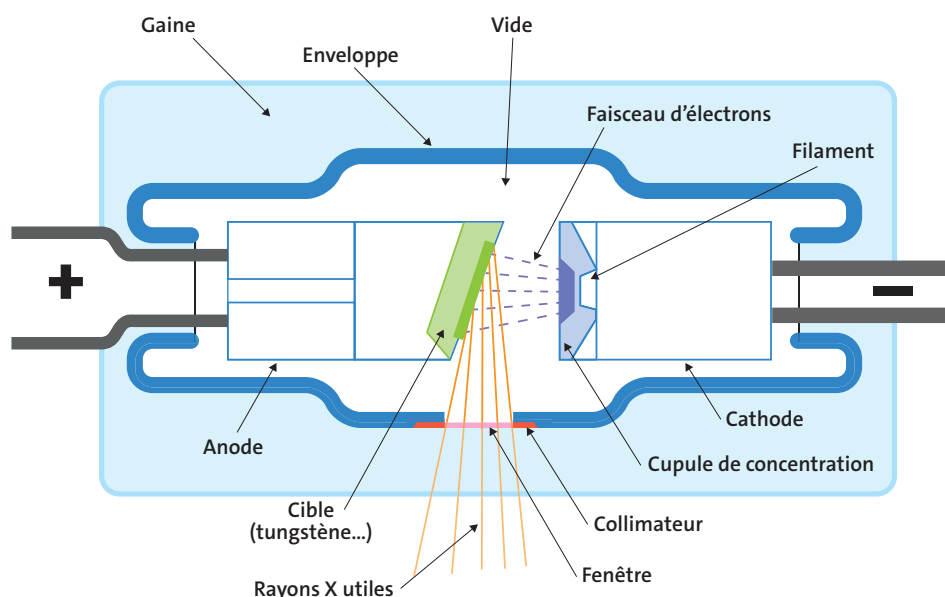


Figure 1: Tube radiogène et gaine protectrice d'un dispositif d'émission de rayons X.

2. Décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de Sécurité Nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X.

Les appareils utilisés pour les PIR, couramment dans un même local, doivent être considérés comme constituant des installations fixes, même s'il s'agit de générateurs de RX mobiles². Les exigences qui se rapportent aux installations fixes s'appliquent alors. En radiologie interventionnelle, différents équipements peuvent en effet être utilisés :

- en installations fixes dédiées aux PIR :
 - monoplan ;
 - biplan ;
- en bloc opératoire. Il s'agit alors d'appareils mobiles : arceaux de bloc opératoire et systèmes d'imagerie 3D peropératoire. Certaines salles, dites hybrides, présentent des équipements similaires aux installations fixes dédiées aux PIR. Un exemple d'installation fixe dédiée aux PIR est illustré par la **figure 2**.

Les actes pratiqués intéressent de nombreuses spécialités médicales ou chirurgicales, non seulement la radiologie mais également la

cardiologie, la chirurgie vasculaire, l'hépto-gastro-entérologie, la neurologie, l'orthopédie, la rhumatologie, l'urologie...

La multiplication des indications et la complexité croissante des actes rendent compte de la variété des pratiques et de leurs conditions de réalisation, notamment en termes de paramétrage des émissions et de durée d'exposition (de quelques secondes à plusieurs dizaines de minutes). Par conséquent, les niveaux d'exposition sont très hétérogènes.

2 PERSONNEL CONCERNÉ PAR LE RISQUE RADIOLOGIQUE

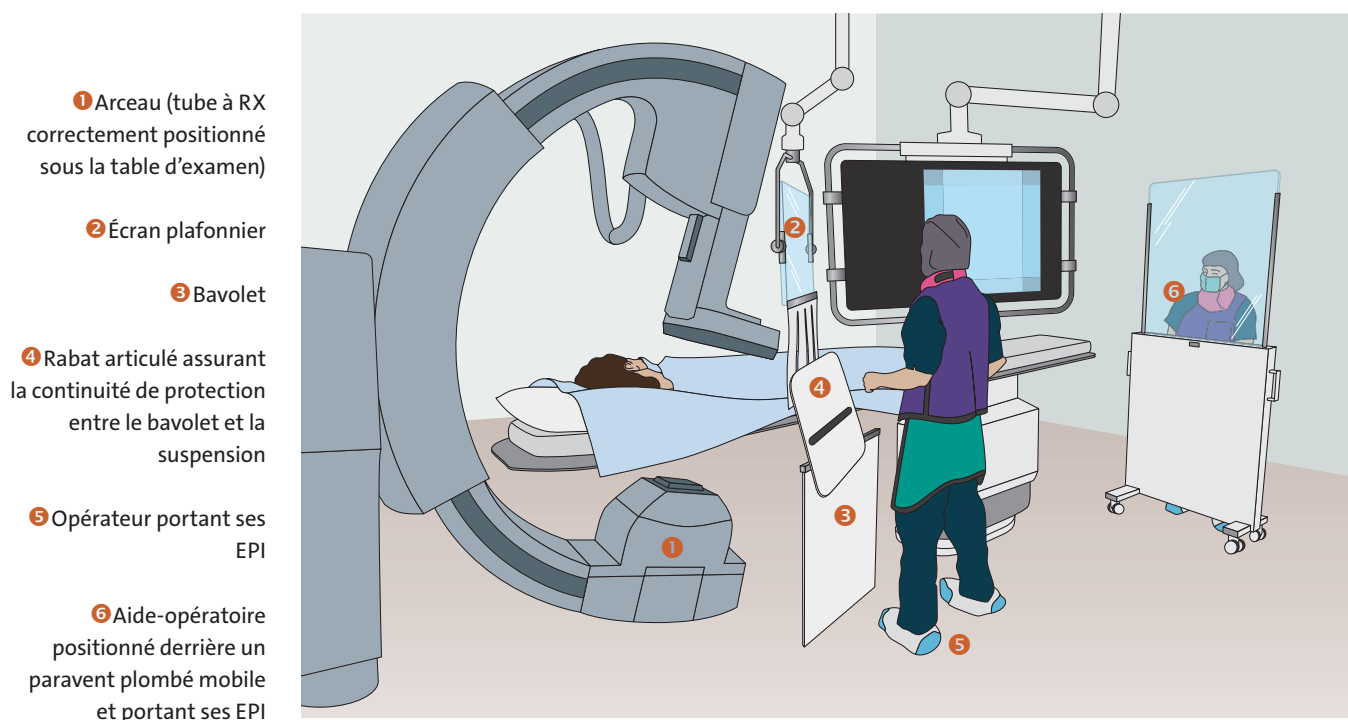
Les informations de cette fiche concernent les agents et salariés de l'établissement (y compris les travailleurs temporaires), les salariés d'entreprises extérieures (EE), les étudiants, les stagiaires, ainsi que toute personne placée à quelque

titre que ce soit sous l'autorité de l'employeur. Elles s'appliquent également aux travailleurs indépendants (professionnels libéraux) et aux employeurs. La mise en œuvre des dispositions présentées relève de la responsabilité de l'employeur, de son représentant ou du travailleur indépendant pour sa propre radioprotection.

Sont en particulier concernés par le risque radiologique :

- le personnel médical, qu'il soit opérateur ou présent en salle, les internes ;
- les manipulateurs d'électroradiologie médicale (MERM) et les étudiants MERM ;
- les infirmiers diplômés d'État (IDE), infirmiers de bloc opératoire diplômés d'État (IBODE), infirmiers anesthésistes diplômés d'État (IADE) et les étudiants en soins infirmiers ;
- les aides-soignants ;
- les acteurs de la prévention (CRP, physiciens médicaux) ;
- les services techniques ;
- les EE (sociétés de mainte-

Figure 2 : Illustration d'une installation fixe dédiée aux PIR.



nance, organismes assurant les vérifications réglementaires et les contrôles de qualité).

Seuls le personnel médical justifiant des compétences requises et les MERM sont habilités³ à déclencher l'émission de rayonnements ionisants en présence d'un patient. Les critères de repérage des actes à fort enjeu de radioprotection sont la complexité, la durée d'émission, le positionnement par rapport au patient (procédures rapprochées, c'est-à-dire les actes réalisés à une distance n'excluant pas le risque d'exposition des mains au rayonnement direct). Par ailleurs, certaines catégories de professionnels de santé, non spécialisées dans le domaine de la radiologie, sont peu sensibilisées au risque radiologique. Le recours à un MERM est donc recommandé dans les situations à fort enjeu de radioprotection.

Dans le cas d'interventions d'EE, une coordination doit être mise en place entre le responsable de l'entreprise utilisatrice (EU) et celui de l'EE (le travailleur indépendant le cas échéant). Les mesures à prendre pour prévenir les risques identifiés pouvant résulter de l'interférence entre les activités concernent les installations et les matériels. La coordination en est assurée par le responsable de l'EU. Ces mesures sont formalisées dans un plan de prévention écrit, quelle que soit la durée de ces interventions⁴.

3 DÉROULEMENT DES PROCÉDURES

3.1 En installation fixe dédiée aux PIR

Le personnel dont la présence n'est pas indispensable sort de la salle. Le personnel dont la présence à proximité du patient n'est pas indispensable, se positionne derrière le paravent de protection radiologique du pupitre de commande pendant l'émission des RX ou derrière un paravent mobile plombé le cas échéant, ou *a minima*, s'éloigne le plus possible du patient.

Les équipements de protection collective (EPC) doivent être privilégiés : cabine de radioprotection (structure mobile permettant de protéger l'opérateur de la tête aux pieds), bavolet, suspension plafonnrière... Les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être associés (tabliers et lunettes plombés, cache-thyroïde). Le lecteur pourra se reporter à la *figure 2* pour une illustration d'installation fixe dédiée aux PIR.

3.2 En salle de bloc opératoire

Le personnel dont la présence n'est pas indispensable sort de la salle. Le personnel dont la présence à proximité du patient n'est pas indispensable, se positionne derrière un paravent plombé s'il est dispo-

nible en salle, *a minima* s'éloigne le plus possible du patient pendant l'émission des RX. À l'instar d'une installation fixe, les EPC sont à privilégier et sont complétés par les EPI.

4 DANGER ET IDENTIFICATION DU RISQUE RADIOLOGIQUE

4.1 Danger

Émission de RX par le tube à RX (*tableau I*).

4.2 Identification du risque radiologique

Exposition externe, en fonction des caractéristiques de l'émission (énergie, débit de dose, durée) et de la distance à la source de RX (*tableau II page suivante*).

S'il est hors tension ou verrouillé sur une position interdisant toute émission de RX, le tube à RX ne peut pas émettre de rayonnements ionisants ; il n'y a alors pas de risque d'exposition aux RX.

Les risques potentiels pour les travailleurs consistent en des effets :

- stochastiques : essentiellement cancers et pathologies hématologiques ;
- déterministes : essentiellement cataracte radio-induite ou radio-dermite.

3. Article R. 1333-68 du Code de la Santé publique.

4. Articles R. 4512-6 à R. 4512-12 du Code du travail.

> TABLEAU I : DANGER EN LIEN AVEC L'ÉMISSION DE RX PAR LE TUBE À RX

Rayonnement direct incident	Rayonnement transmis	Rayonnement diffusé	Rayonnement de fuite
Faisceau direct, dit utile, provenant directement du tube à rayons X (RX). Haut débit, très directif.	Rayonnement direct ayant été atténué après avoir traversé le patient, et qui concourt à la formation de l'image.	Produit par l'interaction avec les éléments positionnés dans le faisceau direct. Sa source essentielle est le patient. Son intensité n'est pas homogène dans toutes les directions.	Émis autour de la gaine du tube à RX dans toutes les directions. Fortement filtré, présentant un caractère fortement pénétrant.

5. Arrêté du 15 juin 2021 portant homologation de la décision n° 2021-DC-0704 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021 établissant la liste des activités à finalité médicale utilisant des dispositifs médicaux émetteurs de rayonnements ionisants soumises au régime d'enregistrement et les prescriptions relatives à ces activités.

6. <https://www.asn.fr/espace-professionnels/teleservices>.

7. Les missions du responsable de l'activité nucléaire relèvent du Code de la Santé publique. Elles sont en lien avec l'emploi des sources de rayonnements ionisants : régime administratif, utilisation, inventaire.

8. Article R. 1333-158 du Code de la Santé publique et <https://sigis.irsn.fr/sigis-web-fo/irsn/login>.

9. Article L. 4121-3-1 du Code du travail

➤ TABLEAU II: RISQUES EN LIEN AVEC L'ÉMISSION DE RX

Rayonnement direct incident	Rayonnement transmis	Rayonnement diffusé	Rayonnement de fuite
Risque présent pour les « procédures rapprochées ». Pour les « procédures éloignées » : risque d'exposition des extrémités limité si les bonnes pratiques sont respectées.	Risque d'exposition des extrémités en fonction de l'incidence du faisceau.	Risque d'exposition de l'organisme entier, des extrémités, de la peau, du cristallin, d'autant plus élevé que le professionnel est proche du patient et/ou se trouve du côté du tube à RX (rétrodiffusé).	Risque d'exposition limité si la conception de l'appareil satisfait aux exigences réglementaires, et si la maintenance et les vérifications (cf. § 6.4 à 6.6), correctement effectuées, concluent à une absence de non-conformité.

5 ÉVALUATION DU RISQUE RADIOLOGIQUE ET DÉTERMINATION DES NIVEAUX D'EXPOSITION

5.1 Obligations réglementaires liées à la détention et l'usage d'un générateur de RX

L'utilisation d'appareils de radiologie interventionnelle est soumise au régime d'enregistrement auprès de l'ASN⁵. La demande est effectuée *via* le portail de télé-services de l'ASN⁶ par le responsable de l'activité nucléaire⁷. La démarche doit être réalisée avant la première utilisation sur un patient.

En application de l'article R.1333-139 du Code de la Santé publique, un examen de réception de l'installation doit être réalisé, visant à vérifier la conformité des locaux où les dispositifs émettant des rayonnements ionisants sont utilisés, du point de vue de la radioprotection.

La mise en service puis l'exploitation des installations sont subordonnées à la réalisation des vérifications réglementairement prévues (cf § 6.4 à 6.6).

L'inventaire des appareils émetteurs des rayonnements ionisants est transmis à l'IRSN tous les 3 ans⁸.

5.2 Éléments d'évaluation du risque radiologique

Le CRP mène l'évaluation du risque sous la responsabilité de l'employeur ou de son représentant. Une collaboration entre le CRP et le physicien médical est souhaitable. La première approche de l'évaluation du risque est documentaire (données issues du constructeur ou de la littérature portant sur des appareils et examens similaires). Les éléments à rassembler sont *a minima*:

- les indications dosimétriques fournies par les fabricants;
 - les paramètres d'acquisition pour les procédures les plus courantes et les plus exposantes: tension, intensité, durée d'émission, fréquence d'impulsion, collimation...;
 - l'analyse des différentes phases et configurations d'utilisation afin d'identifier celles comportant un risque d'exposition aux RX (organisme entier, extrémités, peau et cristallin);
 - les moyens de protection collective (parois et portes du local, cabine de radioprotection, paravent plombé, suspension plafonnière, bavolet...);
 - l'estimation des expositions par démonstration théorique (simulation, calcul...);
 - les retours d'expérience (REX) sur des installations similaires.
- L'évaluation peut être complétée en s'appuyant sur les résultats des

mesurages obtenus lors des vérifications initiales effectuées par un organisme accrédité (cf. § 6.4 pp. 96-97).

Les résultats de l'évaluation préalable des risques doivent être consignés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP). Le DUERP, dans ses versions successives, est conservé par l'employeur et tenu à disposition des travailleurs, des anciens travailleurs ainsi que de toute personne ou instance pouvant justifier d'un intérêt à y avoir accès⁹.

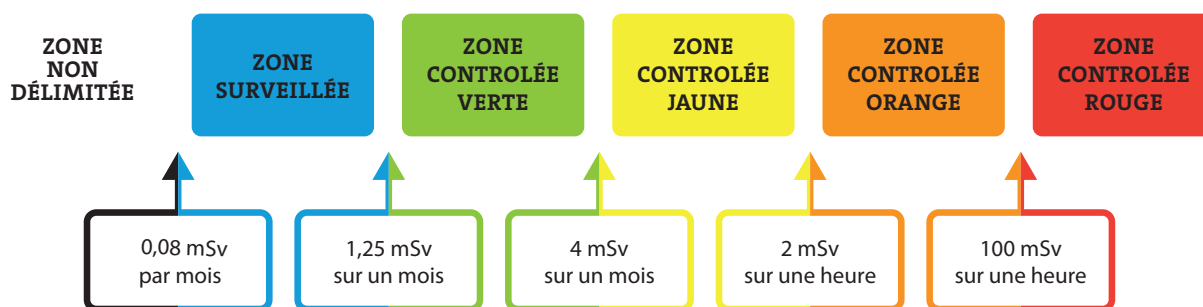
5.3 Identification et signalisation des zones délimitées

La définition des zones est fixée par la réglementation et traduit la gradation du risque (figure 3). L'identification et la délimitation de ces zones sont mises en œuvre par l'employeur ou son représentant, sur proposition du CRP, sur la base de l'évaluation préalable du risque radiologique.

La démarche consiste à identifier les zones où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des doses supérieures à 0,08 millisievert par mois (mSv/mois) pour l'organisme entier (dose efficace) ou à 4 mSv/mois pour les extrémités ou la peau (doses équivalentes).

Le zonage se définit à partir des niveaux d'exposition potentiels, qu'ils concernent l'organisme en-

Figure 3: Différents types de zones délimitées en fonction de l'exposition de l'organisme entier, exprimée en dose efficace intégrée par ou sur la période considérée (d'après l'instruction N° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018).



tier et/ou les extrémités et/ou la peau:

- dans les situations représentatives des conditions normales d'utilisation les plus pénalisantes;
- en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente (170 heures/mois);
- en incluant les incidents raisonnablement prévisibles¹⁰ inhérents au procédé de travail ou du travail effectué;
- en tenant compte des EPC. En revanche, les EPI ne sont pas pris en compte.

Une zone d'extrémités est délimitée lorsque les zones surveillées et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités ni de garantir le respect des limites de dose pour les extrémités applicables aux travailleurs non exposés au risque radiologique (cf. § 5.5.2. Classement des travailleurs pp. 94-95).

Les zones sont délimitées de façon continue, visible et permanente par une signalétique adaptée. Lorsque la délimitation des zones ne coïncide pas avec les parois, la présence d'un plan de l'installation sur lequel figurent les zones délimitées au niveau de chaque accès, peut répondre à cette exigence.

La délimitation des zones est consignée dans le DUERP.

La signalisation de la source d'émission de RX est obligatoire.

5.3.1 En installations fixes dédiées aux PIR

Lorsque les conditions d'utilisation le permettent, une zone surveillée intermittente ou contrôlée intermittente peut être définie. Un dispositif lumineux garantit la cohérence permanente entre le type de zone et sa signalisation (mise en place, sur les accès de la salle, d'un voyant lumineux signalant la mise sous tension du générateur et d'un voyant lumineux signalant une émission de RX et reports dans la salle, visibles en tout point). Lorsque le générateur est éteint, la délimitation peut être suspendue¹¹. Pour la majorité des installations fixes dédiées aux PIR, la délimitation retenue est:

- une zone surveillée quand l'appareil est sous tension mais qu'il n'émet pas de rayonnement;
- une zone contrôlée pendant l'émission de rayonnements (généralement jaune, voire orange).

Le pupitre de commande ne doit pas constituer une zone délimitée s'il est à l'extérieur de la salle. Dès lors qu'il est à l'intérieur du local de travail (installation d'un paravent de protection radiologique), il doit être aménagé de façon à garantir la délimitation au plus d'une zone surveillée.

5.3.2 En salles de bloc opératoire

Les exigences réglementaires ap-

plicables aux installations fixes s'appliquent pour l'utilisation d'appareils mobiles à poste fixe ou couramment dans un même local. Une réflexion sur le choix d'une salle de bloc plus spécialement utilisée pour les PIR et sur son aménagement peuvent permettre de mettre en œuvre des moyens de prévention collective, voire de prévoir leur installation dès le stade de la conception des locaux.

À l'instar des installations fixes dédiées aux PIR, pour des zones surveillées ou contrôlées intermittentes, un dispositif lumineux garantit la cohérence permanente entre le type de zone et sa signalisation (mise en place, sur les accès de la salle, d'un voyant lumineux signalant la mise sous tension du générateur et d'un voyant lumineux signalant une émission de RX et reports dans la salle, visibles en tout point). Lorsque la conception de l'appareil ne permet pas la mise en place d'une signalisation de l'émission de RX aux accès, la signalisation présente sur celui-ci peut répondre à cette exigence dès lors qu'elle est visible depuis l'extérieur de la salle.

Pour la majorité des installations mobiles à poste fixe ou utilisées couramment au sein d'un même local au bloc opératoire, la délimitation retenue est:

- une zone surveillée quand l'appareil est sous tension mais qu'il

10. Instruction DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants: défaillance potentielle du premier moyen de prévention (premiers systèmes de verrouillage de sécurité, non-respect d'une consigne de sécurité).

11. Article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié (par arrêté du 28 janvier 2020) relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants.

12. Article R. 4451-33 du Code du travail.

n'émet pas de rayonnements ;
 ■ une zone contrôlée pendant l'émission de rayonnements.

5.4 Contraintes de dose

L'employeur définit, au préalable, des contraintes de dose individuelles pour toute activité réalisée en zone contrôlée et en zone d'extrémités. Ces contraintes constituent des niveaux de référence internes à l'établissement permettant de piloter les mesures d'optimisation de la radioprotection. Pour les activités régulières en zone contrôlée et en zone d'extrémités, les contraintes de dose sont exprimées en dose efficace sur 12 mois¹².

Par la suite, les contraintes de dose seront réévaluées au regard :

- des résultats des mesures effectuées lors des vérifications périodiques ;
- des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle (SDI) et de la dosimétrie opérationnelle, notamment pour les interventions ponctuelles ;
- du REX d'utilisation ;
- de l'analyse des événements indésirables dont les événements significatifs de radioprotection (ESR).

5.5 Évaluation individuelle de l'exposition et classement du personnel

5.5.1 Évaluation individuelle de l'exposition aux postes de travail

L'évaluation individuelle de l'exposition a pour objectif de définir les mesures de prévention et de suivi individuel (SDI, suivi individuel de l'état de santé, formation et information). Elle fonde le classement des travailleurs.

L'évaluation individuelle de l'exposition doit être réalisée préalablement à l'affectation au poste. Elle s'applique à tous les travailleurs accédant en zone délimitée. Elle

est communiquée au médecin du travail lorsque l'employeur propose un classement.

L'évaluation individuelle de l'exposition :

- prend en compte la nature du travail, les caractéristiques des RX, l'existence d'autres sources de rayonnements ionisants (notamment le radon), sur la base de la fréquence et de la durée des expositions sur l'ensemble des postes de travail occupés par le travailleur ;
- intègre l'ensemble des tâches réalisées (plan de charge représentatif de l'activité du travailleur, complexité des procédures), en tenant compte de la variabilité des pratiques individuelles (expérience de l'opérateur), des incidents raisonnablement prévisibles (présence des mains de l'opérateur à proximité du faisceau direct par exemple) et des expositions potentielles en découlant ;
- prend en compte les EPC et les EPI utilisés ;
- vise à déterminer la dose efficace et les doses équivalentes que le travailleur est susceptible de recevoir sur les 12 mois consécutifs à venir.

Ses résultats doivent pouvoir être consultés pendant au moins 10 ans. Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

À la première mise en œuvre, a minima, le protocole le plus fréquent et le protocole le plus exposant donnent lieu à des mesures de débit de dose et du temps d'exposition, et/ou à des mesures de dose intégrée en différents points représentatifs, pour évaluer l'exposition individuelle. Toute modification significative des protocoles et/ou des conditions de travail nécessitera une actualisation de l'évaluation.

Une attention particulière doit être portée sur certains éléments de la situation de travail (cf. § 6.10.4. Principales mesures de ra-

dioprotection pp. 99-100) :

- modes d'acquisition (graphies/scopies) ;
- durées d'émission ;
- paramétrages et filtration ;
- position du tube à RX par rapport à la table d'examen ou d'opération, et position de l'opérateur par rapport au tube à RX ;
- distance de l'opérateur au volume diffusant, distance des mains au faisceau direct (procédures rapprochées...) ;
- présence ou non/caractère adapté ou non /bonne utilisation ou non des EPC, par exemple suspension plafonnrière, bavolet, paravent mobile, cabine mobile ; utilisation d'autres dispositifs permettant la réduction d'exposition, par exemple champ opératoire atténuateur... ;
- port, caractère adapté (taille, matériau...), ergonomie et état des EPI : lunettes ou visière plombées (importance de s'assurer de la présence de protections latérales), tablier, cache-thyroïde, calotte, manchette ou épaulette plombée amovible, gants atténuateurs à la condition que les mains ne se trouvent pas dans le faisceau direct...

Dans le cadre du recours au travail temporaire, le responsable de l'EU doit indiquer les risques particuliers pour la santé et la sécurité inhérents au poste de travail dès la signature du contrat de mise à disposition avec l'entreprise de travail temporaire. Il doit communiquer à cette dernière les éléments permettant d'établir l'évaluation individuelle de l'exposition liée à la mission confiée avant la mise à disposition du travailleur.

5.5.2 Classement des travailleurs

Le classement s'applique à tout travailleur dont le résultat de l'évaluation individuelle a montré un risque de dépassement de l'une des limites de doses fixées pour un travailleur non exposé au

risque radiologique (non classé). Les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) et les niveaux de dose définissant les catégories de classement A et B sont définis respectivement aux articles R. 4451-6 et R. 4451-57 du Code du travail. Ils sont présentés dans le **tableau III**.

Le classement est défini par l'employeur, après avis du médecin du travail, à partir de l'exposition la plus pénalisante. Il est apprécié au préalable avec le CRP selon l'analyse de l'ensemble des expositions potentielles aux rayonnements ionisants de chaque travailleur. Les catégories les plus souvent propo-

sées par type de poste sont reprises à titre illustratif dans le **tableau IV**. Pour illustration, l'IRSN réalise un bilan annuel de l'exposition professionnelle. Ce bilan présente, par domaine et secteur, les résultats de la surveillance dosimétrique des travailleurs dont ceux du domaine médical¹³.

13. Le bilan de la radioprotection des travailleurs est disponible au lien suivant : <https://expro.irsln.fr>.

➤ TABLEAU III: VALEURS LIMITES D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE (VLEP) ET NIVEAUX DE DOSE DÉFINISSANT LES CATÉGORIES DE TRAVAILLEURS

	DOSES EFFICACES ET DOSES ÉQUIVALENTES (en mSv sur 12 mois consécutifs)		
	Organisme entier (dose efficace)	Extrémités et peau *	Cristallin**
Travailleurs non exposés au risque radiologique (non classés)	≤ 1	≤ 50	≤ 15
VLEP (sauf travailleuses enceintes et travailleurs de 16 à 18 ans***)	≤ 20	≤ 500	≤ 20
Travailleurs, catégorie B (niveaux de dose)	> 1 et ≤ 6	> 50 et ≤ 150	- **
Travailleurs, catégorie A (niveaux de dose)	> 6	> 150	> 15

*: Pour la peau: dose moyenne sur toute surface de 1 cm², quelle que soit la surface exposée.

** : Il n'y a pas de classement en catégorie B uniquement au titre de l'exposition du cristallin.

***: Les jeunes travailleurs âgés de 16 à 18 ans peuvent être affectés à des travaux exposant à des rayonnements ionisants par dérogation, sous réserve d'une nécessité liée aux besoins de leur formation. Les VLEP qui s'appliquent alors, sur 12 mois consécutifs, sont de 6 mSv pour l'organisme entier, 150 mSv pour la peau et les extrémités, et 15 mSv pour le cristallin. Pour les travailleuses enceintes, se reporter au § 7.5. p. 103.

➤ TABLEAU IV: ILLUSTRATION DE CLASSEMENTS SOUVENT PROPOSÉS EN FONCTION DES TYPES DE POSTES

Poste	Classement le plus souvent proposé
Praticiens habilités, internes des spécialités concernées	Catégorie A ou B
Autres professionnels de santé présents en salle	Catégorie B
Manipulateur d'électroradiologie médicale (MERM) et étudiant MERM	Catégorie B
Acteurs de la prévention (CRP, physicien médical)	Catégorie B
Personnel de maintenance des appareils, de vérification réglementaire en radioprotection et de contrôle de qualité	Catégorie B ou non classé
Personnel administratif, personnel d'accueil, brancardier	Non classés
Personnel d'entretien	Non classé

14. Article L. 4121-2 du Code du travail. Le lecteur pourra aussi se reporter au dossier de l'INRS Démarche de prévention (www.inrs.fr/demarche/principes-generaux/introduction.html).

15. Article L. 1333-2 du Code de la Santé publique.

16. Voir les guides édités par la Société française de radiologie et d'imagerie médicale (<https://www.radiologie.fr/pratiques-professionnelles/guides/>), notamment le Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale (<http://gbu.radiologie.fr/>).

17. Décision n° 2019-DC-0660 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 janvier 2019 fixant les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale mettant en œuvre des rayonnements ionisants.

18. Articles R. 5211-12 et R. 5211-17 du Code de la Santé publique (Marquage CE) et Arrêté du 4 octobre 2019 fixant les conditions de mise en œuvre des exigences essentielles applicables aux dispositifs médicaux, pris en application de l'article R. 5211-24 du Code de la Santé publique (dispositif permettant à l'utilisateur d'être renseigné sur la quantité de rayonnement produite par l'appareil).

5.6 Choix de la surveillance dosimétrique individuelle

Une SDI adaptée aux caractéristiques des rayonnements ionisants est mise en place sur la base de l'évaluation individuelle d'exposition :

- Pour l'exposition externe organisme entier, un dosimètre à lecture différée (passif) doit être porté.

- Pour l'exposition des extrémités, la SDI est assurée au moyen de dosimètres bagues.

- Pour l'exposition du cristallin, la SDI est assurée par un dosimètre cristallin. Une attention particulière doit être portée aux expositions inhomogènes. Par exemple, en cas de port d'un tablier plombé, l'évaluation de la dose par le dosimètre poitrine n'est pas représentative de celle reçue par le cristallin. Il en est de même dans les situations où la tête de l'opérateur est plus proche du tube à RX que le reste du corps.

6

STRATÉGIE DE MAÎTRISE DE RISQUE

6.1 Principes de prévention des risques

La maîtrise des risques au poste de travail repose sur l'application des principes généraux de prévention¹⁴ et sur les principes fondateurs de la radioprotection (justification, optimisation, limitation¹⁵) :

- suppression ou limitation du risque (pertinence des examens, actes ne mettant pas en œuvre de rayonnements ionisants, par exemple échoguidés) ;
- réduction du niveau d'exposition

(agencement des locaux et postes de travail, paramétrages, collimation du faisceau, temps, écran, distance, organisation du travail...);

- vérifications initiales et périodiques des lieux de travail, des équipements, des dispositifs de protection et d'alarme et des appareils de mesure. Leurs résultats font l'objet d'un enregistrement systématique, toute anomalie doit être analysée, traitée et tracée ;

- formation et information de chaque travailleur sur les risques et les règles de radioprotection lors de la mise en œuvre des générateurs de RX ;

- ...

Les professionnels s'appuieront aussi sur les guides professionnels de bonne pratique¹⁶. Les mesures prises pour la radioprotection des patients contribuent également le plus souvent à la protection des travailleurs.

La maintenance et le contrôle de qualité des équipements d'imagerie¹⁷ concourent à maintenir et améliorer les performances de ces derniers.

6.2 Conception de l'installation

Les générateurs de RX doivent répondre à des exigences concernant leur conception¹⁸ ainsi que leurs conditions d'installation¹⁹.

Les règles techniques minimales de conception des locaux doivent être respectées²⁰. La réflexion sur les EPC doit être intégrée dès le stade de la conception des locaux.

Les prescriptions réglementaires sur les mesures de prévention et d'organisation, et sur les conditions d'utilisation des équipements de travail doivent

également être mises en œuvre concernant :

- le risque électrique ;
- les passages et allées de circulation (déplacements, apport ou évacuation de substances...), l'état des sols ;
- l'ergonomie des postes de travail (incluant les opérations de maintenance) ;
- les circuits d'évacuation des personnes ;
- ...

Le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté tous les éléments permettant de montrer le respect des exigences afférentes à la conception de l'installation.

6.3 Vérification de l'efficacité des moyens de prévention

L'employeur est tenu de vérifier l'efficacité des moyens de prévention mis en place. Les modalités sont décrites aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du Code du travail. Les équipements et les lieux de travail font l'objet de vérifications distinctes, déclinées en initiales, périodiques et lors d'une remise en service le cas échéant. L'instrumentation de radioprotection fait également l'objet de vérifications.

6.4 Vérifications initiales

Les vérifications initiales sont effectuées par des organismes vérificateurs accrédités. Elles doivent être réalisées lors de la mise en service d'un équipement, ou à l'issue de toute modification importante de l'équipement, des lieux, des méthodes ou des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs²¹.

19. Arrêté du 29 septembre 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X (homologation de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017) et arrêté du 15 mai 2006 modifié (cf. note 11).

20. Arrêté du 29 septembre 2017 sus-cité.

21. La méthode et l'étendue des vérifications initiales sont définies à l'annexe 1 de l'arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Les résultats de l'ensemble des vérifications initiales sont intégrés dans le registre de sécurité et conservés jusqu'au remplacement de l'équipement ou à la cessation d'activités.

6.4.1 Vérification initiale de l'équipement

La vérification initiale de l'équipement permet de s'assurer qu'il est installé et utilisé conformément aux spécifications prévues, le cas échéant en se référant à la notice d'instructions du fabricant, et qu'il peut être utilisé en sécurité. Elle doit être renouvelée tous les trois ans et à l'issue de toute modification importante de l'équipement, notamment celles résultant des mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique ou de la vérification après une opération de maintenance.

Cette vérification comporte celle de la présence et du bon fonctionnement des dispositifs de protection et de sécurité (systèmes d'arrêt d'urgence...), de signalisation lumineuse et d'alarme présents sur l'équipement.

6.4.2 Vérification initiale du lieu de travail

La vérification initiale du lieu de travail consiste à réaliser des mesures de doses intégrées (et/ou de débits de dose le cas échéant) dans les zones délimitées et les lieux de travail attenants à ces zones. L'objectif est de vérifier l'adéquation de la délimitation des zones avec le risque d'exposition, ainsi que l'absence de dépassement des valeurs limites applicables dans les lieux attenants²². Cette vérification prend en compte, notamment, les protections mises en place.

Ces vérifications comportent une vérification de la présence et du bon fonctionnement des dispo-

sitifs de protection et de sécurité (système d'arrêt d'urgence, paravent plombé...), de signalisation lumineuse et d'alarme existants (signalisation sonore le cas échéant). La vérification initiale du lieu de travail doit être renouvelée à l'issue de toute modification importante susceptible d'altérer la santé et la sécurité des travailleurs. Sont considérées comme telles, notamment, celles pouvant remettre en cause :

- des éléments de la conception de l'installation;
- des EPC;
- des conditions d'utilisation.

6.5 Vérifications périodiques

Les vérifications périodiques visent à s'assurer du maintien en conformité des équipements et des lieux de travail, notamment eu égard aux résultats des dernières vérifications initiales²³. Elles ont pour but de déceler toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention. La méthode, l'étendue et la fréquence des vérifications périodiques sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité radiologique. L'employeur en établit le programme sur les conseils du CRP, et justifie le délai entre deux vérifications périodiques. Ce programme doit être conservé dans un document interne, accessible aux agents de contrôle compétents et au Comité social et économique (CSE) ou, à défaut, aux salariés compétents. Les vérifications périodiques sont mises en œuvre par le CRP ou sous sa supervision. Elles sont éventuellement à réaliser en cas d'anomalies ou d'incidents.

Les résultats des vérifications périodiques sont consignés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

6.5.1 Vérifications périodiques des équipements

Le délai entre deux vérifications périodiques des équipements ne peut excéder un an.

6.5.2 Vérifications périodiques des lieux de travail

Elles comprennent les mesures de doses intégrées et/ou de débits de dose dans les zones délimitées et les lieux de travail attenants. Elles sont réalisées à une fréquence définie par l'employeur et/ou, le cas échéant, en continu (à l'aide d'un dosimètre d'ambiance par exemple). Dans le 1er cas, le délai entre deux vérifications périodiques des lieux de travail ne peut excéder trois mois dans les zones délimitées. Il peut être différent pour les lieux de travail attenants.

La vérification périodique comporte une vérification de la présence et du bon fonctionnement des dispositifs de protection et de sécurité (systèmes d'arrêt d'urgence, paravents plombés...), de signalisation lumineuse et d'alarme existants (signalisation sonore le cas échéant).

6.6 Vérification après remise en service de l'équipement

Ces vérifications sont réalisées après toute opération de maintenance et avant reprise de l'activité clinique, selon les mêmes modalités qu'une vérification périodique²⁴. Leurs résultats sont consignés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

6.7 Vérifications de l'instrumentation en radioprotection

Les instruments ou dispositifs de mesurage, fixes ou mobiles, ainsi que les dosimètres opérationnels sont vérifiés régulièrement, à savoir :

- à la réception du matériel, s'assurer de l'adéquation de l'instrument

22. Article R. 4451-22 du Code du travail : pour l'organisme entier, dose efficace de 0,08 millisievert par mois.

23. Arrêté du 23 octobre 2020 (cf. note 21).

24. Article R.4451-43 du Code du travail.

25. Vérification que la valeur affichée en l'absence de source de rayonnements ionisants est cohérente avec les valeurs usuelles de ce type d'appareil.

26. Article D. 4154-1 du Code du travail.

27. Article R. 4451-56 du Code du travail.

ou dispositif de mesurage (y compris les dosimètres opérationnels) à la nature et à l'énergie du rayonnement, et, le cas échéant, de la cohérence du mouvement propre²⁵;

■ **avant chaque utilisation**, s'assurer du bon fonctionnement des instruments de mesure de radioprotection (alimentation électrique, cohérence du mouvement propre);

■ **périodiquement**, réaliser une vérification des performances de mesure de ces instruments dans la gamme d'émissions pour laquelle ils sont utilisés. Le délai entre deux vérifications de l'instrument ne peut excéder un an. L'employeur tient compte de la notice d'instructions du fabricant et de l'usage qui est fait de l'instrument. En fonction de l'écart constaté, la vérification peut être suivie d'un étalonnage ou d'un ajustage.

Ces vérifications sont réalisées par le CRP ou sous sa supervision. Leurs résultats sont consignés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

6.8 Traitement d'une non-conformité

Lorsque l'organisme vérificateur constate une non-conformité, il en informe l'employeur sans délai par tout moyen permettant d'en assurer la traçabilité.

Les modifications résultant de mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors d'une vérification périodique donnent lieu à la réalisation d'une vérification initiale.

L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées lors d'une vérification périodique ou d'une vérification initiale.

6.9 Utilisation des générateurs de RX

■ En amont de l'utilisation de générateurs de RX:

- établir les protocoles de réalisa-

tion des examens (paramétrages de l'émission...);

- choisir le protocole adapté à l'indication de l'examen;
- effectuer les réglages permettant de diminuer les niveaux d'exposition (collimation...);
- s'assurer du bon fonctionnement du voyant lumineux de mise sous tension.

■ Pendant le fonctionnement des générateurs de RX:

- limiter l'accès et la présence en salle aux personnes dont la présence est indispensable;
- respecter les consignes d'accès (signalisation lumineuse, port des EPI, des dosimètres);
- respecter les protocoles établis;
- utiliser les EPC autant que possible (paravents...), *a minima* s'éloigner de la source de RX.

Pour plus d'informations, le lecteur pourra se reporter au § 6.10.4 *Principales mesures de radioprotection*, p. 99-100.

6.10 Mesures concernant les travailleurs

La collaboration entre le médecin du travail et le CRP est essentielle.

6.10.1 Accès aux zones délimitées

L'accès aux zones délimitées est restreint aux travailleurs classés. Toutefois, les travailleurs non classés peuvent accéder aux zones surveillées et contrôlées vertes sous certaines conditions (autorisation de l'employeur, information adaptée, port de dosimètre opérationnel en zone contrôlée). L'accès des travailleurs non classés en zone contrôlée jaune doit, en outre, être préalablement justifié et s'accompagner d'une information renforcée.

L'employeur s'assure par des moyens appropriés que l'exposition des travailleurs non classés demeure inférieure aux limites de dose fixées pour les travailleurs non exposés au risque radiologique (**tableau III**).

Il est interdit d'employer des salariés en contrat à durée déterminée ou temporaires pour l'exécution de travaux accomplis dans des zones où la dose efficace susceptible d'être reçue, intégrée sur une heure, est supérieure ou égale à 2 mSv²⁶ (soit les zones contrôlées orange et rouge).

6.10.2 Équipements de protection individuelle

Le travailleur doit porter les EPI nécessaires et appropriés au regard du risque radiologique, conformément aux informations données par le fabricant et en respectant les instructions de l'employeur.

Le choix des EPI doit prendre en compte plusieurs critères : énergie des RX (qui conditionne le choix du matériau et l'épaisseur équivalent plomb), morphologie du travailleur (ajustement du port), ergonomie. Il se fait en concertation avec le médecin du travail, qui recommande la durée maximale de port ininterrompu, et après consultation du CSE (ou en concertation avec les travailleurs concernés en l'absence de CSE)²⁷. Un tablier équivalent plomb de 0,5 mm est généralement conseillé.

L'employeur doit vérifier le bon état et l'efficacité des EPI, et s'assurer que les conditions d'entreposage entre leurs utilisations sont appropriées.

La **figure 4** représente un travailleur portant correctement ses EPI et les dosimètres nécessaires (les points relatifs à la dosimétrie sont abordés dans la suite de la fiche).

6.10.3 Formation et information

6.10.3.1 Formation et information des travailleurs

■ Formations et informations sont organisées et délivrées avec le concours du CRP qui exerce ses missions en lien avec le médecin du travail et le salarié compétent pour la prévention des risques professionnels, ou l'assistant (ou conseiller) de

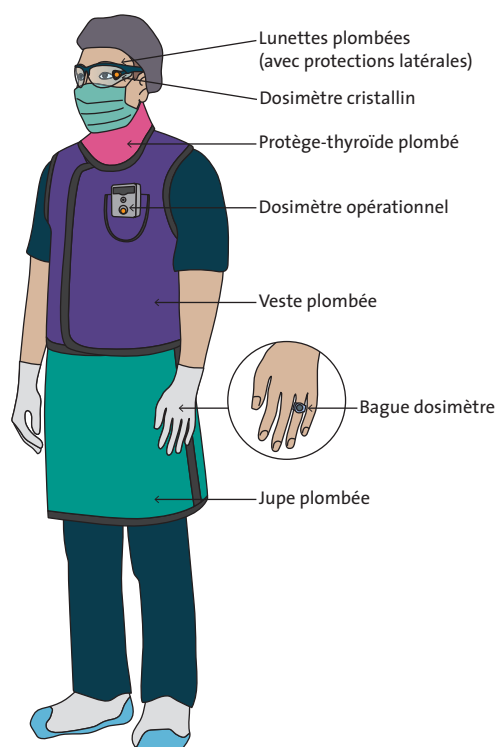


Figure 4: Travailleur portant les équipements de protection individuelle (EPI) et les dosimètres

Le dosimètre à lecture différée est porté sous les EPI, et n'est donc pas visible sur la figure.

prévention le cas échéant. En complément, des outils de simulation comme le « bloc des erreurs »²⁸ permettent d'améliorer la culture de radioprotection au bloc opératoire.

■ Les travailleurs autorisés à accéder à une zone délimitée reçoivent une information appropriée (cf. § 6.10.1 Accès aux zones délimitées p. 98). Les travailleurs classés reçoivent une formation adaptée aux résultats de l'évaluation des risques. Les contenus de l'information et de la formation sont fixés à l'article R. 4451-58 du Code du travail. Formation et information doivent inclure une sensibilisation des femmes sur les risques pour l'enfant à naître et sur l'importance de la déclaration précoce de la grossesse.

■ La formation spécifique à la radioprotection pour les travailleurs classés doit être :

- adaptée au poste de travail occupé;
- adaptée à l'utilisation des générateurs de RX;
- renouvelée en cas de changement de poste, création de poste, reprise après un arrêt de travail d'au moins 21 jours²⁹, et au moins tous les 3 ans.

■ Pour les travailleurs des EE, une information adaptée, conforme aux dispositions prévues par le plan de prévention, doit être délivrée.

6.10.3.2 Affichage et autres consignes

■ Affichage des consignes générales d'hygiène et sécurité.

■ Signalisation des zones délimitées au niveau des accès du local.

■ Affichage des règles d'accès aux zones délimitées (autorisation, port de dosimètre...).

■ Signalisation spécifique et appropriée de chaque source de rayonnements ionisants (trisqueur noir sur fond jaune).

■ Mise à disposition des notices d'utilisation des générateurs de RX et des protocoles de réalisation des examens.

■ Mise à disposition des notices de fonctionnement des appareils de mesure et de leurs consignes d'utilisation.

■ Affichage des consignes de travail adaptées et de la conduite à tenir en cas d'accident/incident au poste de travail.

■ Affichage des noms et coordonnées du CRP, du médecin du travail (SPST) et de l'agent de contrôle de l'Inspection du travail.

6.10.4 Principales mesures de radioprotection

L'encadré 1 page suivante reprend les principaux moyens de radioprotection à mettre en œuvre en amont et à l'occasion de PIR.

Le lecteur se reportera à la **figure 2** (p. 90) pour une illustration des EPC utilisés dans une salle dédiée aux PIR et à la **figure 4** pour le port correct des EPI et des dosimètres nécessaires.

6.10.5 Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

Le lecteur se reportera au paragraphe 5.5.1 « Évaluation individuelle de l'exposition aux postes de travail » (p. 94).

6.10.6 Surveillance dosimétrique individuelle

Avant toute demande de dosimètre à lecture différée, l'employeur doit enregistrer chaque travailleur classé dans le Système d'Information et de Surveillance

28. Issu des travaux de l'ASN et de l'hôpital Lariboisière, AP-HP. Accessible à la page https://www.asn.fr/content/download/167412/pdf_file/Le%20bloc%20des%20erreurs.pdf.

29. Formation à la sécurité à la demande du médecin du travail, article R. 4141-9 du Code du travail.

↓ Encadré 1

PRINCIPAUX MOYENS DE RADIOPROTECTION À METTRE EN ŒUVRE EN AMONT ET AU COURS DE PROCÉDURES INTERVENTIONNELLES RADIOGUIDÉES (PIR)**1. Équipement****Choix de l'équipement**

- Établir un cahier des charges avec prise en compte des exigences en radioprotection.
- Privilégier un capteur plan à un amplificateur de brillance.

Paramétrage et modalités techniques d'utilisation de l'équipement

- Paramétrer en amont les seuils d'alerte en salle (produit dose surface - PDS -, durée de scopie...).
- Choisir le protocole adapté au patient : morphologie, type d'acte.
- Privilégier les modes d'utilisation « faible dose ».
- Sélectionner la taille du champ en fonction de la région anatomique étudiée et de la qualité d'image recherchée. Compléter par une collimation si possible.
- Utiliser des filtres de contour pour les zones à fortes différences de contrastes.
- Évaluer l'indication de l'usage de grilles antidiffusantes en radiopédiatrie, en fonction de l'âge et du type d'acte notamment.
- Privilégier l'utilisation du mode scopie à la graphie.
- Limiter le nombre d'acquisitions d'images radiographiques au strict nécessaire.
- Privilégier l'affichage persistant de la dernière image de scopie, à la réalisation d'une image radiographique.
- Limiter le temps de scopie au strict nécessaire.
- Utiliser la scopie pulsée (avec la cadence d'images la plus faible possible) plutôt que continue.
- Éviter de recourir à la scopie pour les repositionnements de centrage.
- Privilégier l'utilisation d'un zoom numérique (agrandissement de l'image sans augmentation de la résolution spatiale ni de la dose).

Positionnement de l'équipement

- Pour les incidences verticales, positionner le tube à rayons X (RX) sous la table d'examen ou d'opération, en veillant à limiter l'apparition de structures métalliques dans le champ (création d'artefacts qui peuvent conduire à des doses patient et travailleur plus importantes).
- Pour les incidences de profil ou obliques, positionner le détecteur du côté de l'opérateur.
- S'assurer d'une distance tube à RX - patient (« distance foyer-peau ») la plus grande possible (par exemple : en incidence postéro-antérieure, baisser le tube à RX le plus bas possible, et monter la table d'intervention le plus haut possible).
- Maintenir la distance détecteur - patient la plus courte possible.

2. Moyens de protection au niveau de la table d'examen ou d'opération

- Positionner l'écran plafonnier au plus proche de l'opérateur.
- Privilégier les suspensions à lamelles souples plombées (plutôt que des suspensions rigides).

- Positionner le bavolet au plus proche de l'opérateur.
- Si possible, assurer une continuité de protection entre le bavolet et la suspension avec un rabat articulé.
- N'utiliser un champ opératoire atténuateur que sous réserve d'un emploi hors du faisceau direct.

3. Opérateur, tout travailleur restant à proximité du patient pendant la procédure

- Avoir suivi les formations réglementaires à la radioprotection des travailleurs, adaptée à la situation de travail ; des patients le cas échéant.
- Avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation de l'équipement.
- Bien connaître les procédures et la réalisation des actes.
- Privilégier l'emploi d'un dispositif d'injection automatique permettant à l'opérateur de s'éloigner de la source de RX.
- Prévenir avant le déclenchement d'une émission de RX.
- Prévenir de la fin d'utilisation des RX pour permettre la mise hors tension et le retrait des équipements de protection individuelle (EPI).
- Privilégier l'usage de cabine de radioprotection.
- Se positionner derrière un paravent plombé, *a minima* s'éloigner du patient.
- Privilégier le positionnement du côté du détecteur pour les incidences de profil ou obliques.
- Porter des EPI permettant la radioprotection des faces antérieure et postérieure du corps.
- Privilégier l'association veste et jupe plombées, à un tablier chasuble (pour des raisons ergonomiques).
- Porter un cache-thyroïde plombé.
- Porter des lunettes plombées avec protections latérales ou une visière plombée.
- Ne porter des gants atténuateurs que si la présence des mains dans le faisceau direct est exclue.
- Utiliser un dosimètre opérationnel paramétré par le conseiller en radioprotection (CRP).

4. Autre personnel

- S'assurer du maintien des portes en position fermée lors de l'émission des RX.
- Sortir de la salle si la présence n'est pas indispensable. Sinon, se positionner derrière un paravent plombé, *a minima* s'éloigner du patient.
- Privilégier le port d'EPI permettant la radioprotection des faces antérieure et postérieure du corps. Dans les PIR, porter un tablier demi-chasuble est déconseillé en raison du risque d'exposition de la face postérieure du corps (dans ce cas de figure, non souhaitable, ne pas tourner le dos à la source de RX).
- Avoir bénéficié des formations/informations réglementaires à la radioprotection, adaptées à la situation de travail.

de l'Exposition aux Rayonnements Ionisants (SISERI)^{30,31}; l'enregistrement peut être réalisé par l'intermédiaire du Correspondant de l'employeur pour SISERI (CES).

6.10.6.1 Dosimétrie individuelle à lecture différée (passive)

■ Port au niveau du thorax, sous le tablier plombé.

■ Périodicité de port déterminée par l'employeur, ne pouvant excéder trois mois.

■ Obligatoire pour les travailleurs classés.

■ Mise en place:

● chaque employeur (y compris le responsable de l'EE ou de l'entreprise de travail temporaire) est responsable de la mise en œuvre de la dosimétrie à lecture différée des salariés qu'il emploie; à ce titre, il est tenu de leur fournir les dosimètres adaptés;

● pour les stagiaires, étudiants, internes, la dosimétrie à lecture différée est assurée par l'employeur de la personne sous l'autorité de laquelle ils sont placés; la convention de stage peut préciser des modalités spécifiques;

● les travailleurs indépendants prennent les dispositions nécessaires pour assurer leur propre SDI.

6.10.6.2 Surveillance de l'exposition des extrémités

Si une zone d'extrémités a été délimitée, une SDI des extrémités est conseillée. Elle doit être mise en place si l'évaluation individuelle de l'exposition conclut à la possibilité d'un dépassement de la limite de dose des extrémités pour un travailleur non exposé (50 mSv sur 12 mois). Le dosimètre extrémités est porté du côté le plus exposé par rapport à la source de RX, au plus proche de la zone explorée/traitée du patient.

6.10.6.3 Surveillance de l'exposition du cristallin

Une SDI du cristallin doit être mise en place si l'évaluation indi-

viduelle de l'exposition conclut à la possibilité d'un dépassement de la limite de dose du cristallin pour un travailleur non exposé (15 mSv sur 12 mois). Le dosimètre cristallin est porté du côté le plus exposé par rapport à la source de RX, au plus proche de la zone imagée du patient.

6.10.6.4 Accès aux données dosimétriques³²

■ Le travailleur a accès à toutes les données dosimétriques le concernant sur le portail SISERI. Il peut également solliciter le CRP (pour les résultats auxquels celui-ci a accès) ou le médecin du travail.

■ L'employeur (et le CES le cas échéant) n'a accès qu'aux données administratives du travailleur. Il doit renseigner ces données et les informations concernant le(s) médecin(s) du travail et le(s) CRP pour que médecins du travail et CRP puissent accéder aux résultats dosimétriques.

■ Le médecin du travail a accès à (et peut corriger) l'ensemble des données dosimétriques du travailleur. Il peut en outre donner accès en consultation et en saisie, aux professionnels de santé au travail (collaborateur médecin, interne en médecine du travail, infirmier de santé au travail) qui participent à assurer un suivi individuel renforcé (SIR) sous son autorité. Le médecin du travail peut autoriser l'accès à SISERI au médecin du travail d'un autre SPST si ce dernier participe à assurer un SIR.

■ Le médecin du travail d'un établissement où interviennent des travailleurs temporaires ou des salariés d'une EE dispose d'un accès direct à l'ensemble des résultats dosimétriques de ces travailleurs.

■ Le CRP a accès aux résultats de la dose efficace et des doses équivalentes sur les 5 dernières années du suivi, et aux cumuls dosimétriques sur la durée du contrat de travail du travailleur.

6.10.7 Dosimétrie opérationnelle

Le dosimètre opérationnel permet de mesurer en temps réel le débit de dose ou la dose, et donc le niveau d'exposition à l'issue de la procédure. Il se positionne ainsi comme un dispositif d'alerte. Ses résultats peuvent en outre être comparés aux contraintes de dose définies notamment pour les interventions ponctuelles en zone contrôlée jaune, orange ou rouge³³, et servir à l'optimisation des pratiques.

■ Obligatoire pour les travailleurs autorisés à accéder en zone contrôlée (classés ou non).

■ Port sous le tablier plombé, ou sur le tablier après avoir défini un coefficient de transfert.

■ Mise en place:

● il appartient à chaque employeur de fournir aux travailleurs qu'il emploie les dosimètres opérationnels adaptés (types de rayonnements, énergies...);

● pour les EE, des accords pour la fourniture des dosimètres opérationnels peuvent être conclus entre le responsable de l'EU et celui de l'EE dans le cadre du plan de prévention. Ceci s'applique aussi pour les travailleurs indépendants;

● pour les entreprises de travail temporaire, la dosimétrie opérationnelle est à la charge de l'EU;

● pour les stagiaires, étudiants, internes, la dosimétrie opérationnelle est assurée par l'employeur de la personne sous l'autorité de laquelle ils sont placés; la convention de stage peut préciser des modalités spécifiques.

■ Paramétrage:

Les dosimètres opérationnels sont paramétrés par le CRP qui définit leurs seuils d'alarme et en analyse également les résultats.

■ Communication des résultats:

Le CRP communique les résultats aux intéressés, à l'employeur, éventuellement au médecin du travail. En cas de mise à disposition de dosimètres opérationnels par l'EU, le CRP de l'EU communique les

30. La gestion de la base SISERI est assurée par l'IRSN, l'accès se fait par le lien <https://siseri.irsn.fr/>.

31. Arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants «SISERI» et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

32. Arrêté du 23 juin 2023 sus-cité et Articles R.4451-67 à R.4451-72 du Code du travail.

33. Article R.4451-33 du Code du travail..

34. Article R.4451-85 du Code du travail.

35. Articles L. 4624-2-1 et L. 4161-1 du Code du travail.

36. Articles R. 4624-28-1 à R. 4624-28-3 du Code du travail.

résultats au CRP de l'EE et de l'entrepris de travail temporaire le cas échéant.

7

SUIVI INDIVIDUEL DE L'ÉTAT DE SANTÉ

7.1 Visite d'information et de prévention

Les travailleurs non exposés (non classés) bénéficient de visites d'information et de prévention (VIP) réalisées par un professionnel de santé au travail, c'est-à-dire le médecin du travail ou bien, sous son autorité, le collaborateur médecin, l'interne en médecine du travail ou l'infirmier de santé au travail. La VIP a notamment pour objet d'interroger le travailleur sur son état de santé, de l'informer sur les risques éventuels auxquels l'expose son poste de travail ainsi que sur les modalités de suivi de son état de santé par le SPST, de le sensibiliser sur les moyens de prévention à mettre en œuvre. La périodicité de la VIP est fixée par le médecin du travail en prenant en compte les conditions de travail, l'âge et l'état de santé du travailleur, ainsi que les risques auxquels il est exposé, sans que le délai entre deux visites ne puisse toutefois excéder 5 ans.

7.2 Suivi individuel renforcé

Tout travailleur classé bénéficie d'un SIR ou d'une surveillance médicale particulière pour la Fonction publique. Il est de la responsabilité de l'employeur de s'assurer que les travailleurs bénéficient du suivi individuel de l'état de santé. L'ensemble des dispositions s'applique aux travailleurs indépendants qui doivent prendre les mesures nécessaires pour bénéficier d'un tel suivi. Le SIR comprend un examen médical d'aptitude effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation au poste.

Cet examen d'aptitude a notamment pour objet de s'assurer de la compatibilité du poste avec l'état de santé du travailleur avant que celui-ci n'y soit affecté, afin de prévenir tout risque grave d'atteinte à sa santé ou à sa sécurité, à celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail.

Les travailleurs classés en catégorie A bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an par le médecin du travail, lequel délivre un avis d'aptitude à l'issue de chaque visite. Pour les travailleurs classés en catégorie B, la périodicité des examens d'aptitude est déterminée par le médecin du travail et ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé au travail (médecin du travail, collaborateur médecin, interne en santé au travail, infirmier de santé au travail) au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail. Elle donne lieu à la délivrance d'une attestation de suivi.

Le SIR s'appuie notamment sur les données de l'évaluation individuelle d'exposition. Il comprend un examen clinique et des examens complémentaires dont la nature et la fréquence sont déterminées par le médecin du travail. Il intègre la surveillance des autres risques identifiés (§ 9. *Risques associés* p. 104).

■ Examen clinique : dépistage et suivi des diverses pathologies susceptibles d'être déclenchées ou aggravées, entre autres, par l'exposition aux rayonnements ionisants (examen ophtalmologique, cutané...).

■ Communication et analyse des résultats de la SDI, échanges sur le niveau des doses reçues le cas échéant.

■ Examens complémentaires : une numération - formule sanguine (NFS) peut être réalisée comme examen initial puis renouvelée

en fonction de l'évaluation individuelle des risques.

■ Les femmes en âge de procréer doivent être informées de l'importance de déclarer au plus tôt leur grossesse.

Pour pouvoir assurer le SIR des travailleurs exposés, les professionnels de santé au travail ont l'obligation de suivre une formation spécifique et adaptée aux risques liés aux rayonnements ionisants³⁴.

7.3 Surveillance post-exposition (SPE) ou post-professionnelle (SPP)

Les travailleurs bénéficiant ou ayant bénéficié d'un SIR ou qui, au cours de leur carrière professionnelle, ont bénéficié d'un suivi médical spécifique du fait de leur exposition à des risques particuliers, doivent être examinés par le médecin du travail au cours d'une visite médicale avant leur départ à la retraite (SPP) ou dans les meilleurs délais après la cessation de l'exposition (SPE)³⁵. Le SPST organise ces visites suite à son information par l'employeur ou directement à la demande du travailleur. Il s'assure que les conditions justifiant la visite sont remplies.

Lors de cette visite médicale, le médecin du travail établit une traçabilité et un état des lieux des expositions à certains facteurs de risque professionnels dits de «pénibilité»³⁶. Il se base sur le contenu du dossier médical en santé au travail (DMST) ainsi que sur les déclarations du travailleur et des employeurs. À l'issue de la visite, il remet au travailleur un document dressant cet état des lieux, également versé au DMST.

Afin de mettre en œuvre une SPE ou une SPP, le médecin du travail transmet, s'il le juge nécessaire et avec l'accord du travailleur, ce document et les éventuelles informations complémentaires au médecin traitant. Les documents transmis sont assortis de préconisations et de toute information utile à la prise en charge ultérieure. Le médecin

du travail informe le travailleur des démarches à effectuer pour la mise en place de la SPE ou de la SPP. L'attestation d'exposition professionnelle aux rayonnements ionisants est établie par l'employeur et le médecin du travail³⁷.

7.4 Organisation du SIR pour les travailleurs des entreprises extérieures et les travailleurs temporaires

- Cadre général pour les EE:
 - le médecin du travail de l'EU assure, pour le compte de l'EE, la réalisation des examens complémentaires rendus nécessaires par la nature et la durée des travaux effectués par les salariés de l'EE dans l'EU;
 - les résultats sont communiqués au médecin du travail de l'EE qui déterminera l'aptitude au poste;
 - le responsable de l'EU doit faciliter l'accès du poste de travail au médecin du travail de l'EE.
- EE intervenant de manière durable dans une EU : accord possible entre les entreprises et les médecins du travail pour que les examens périodiques soient assurés par le médecin du travail de l'EU.
- Le SIR d'un travailleur temporaire est assuré par l'EU. Le médecin du travail de l'entreprise de travail temporaire est informé des résultats de ce suivi.

7.5 Travailleuses enceintes

Outre l'exposition aux rayonnements ionisants, de nombreuses substances utilisées dans le secteur de la santé peuvent être toxiques pour la reproduction. Aussi, il est nécessaire d'inciter les travailleuses à informer le plus tôt possible le médecin du travail de leur grossesse pour permettre la mise en place des mesures préventives nécessaires. L'aménagement du poste de travail ou le changement d'affecta-

tion est laissé à l'entière appréciation du médecin du travail après concertation avec l'intéressée et le CRP. Toutefois, aucune femme enceinte ne peut être affectée ou maintenue à un poste impliquant un classement en catégorie A. L'exposition de l'enfant à naître doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, et, en tout état de cause, rester inférieure à 1 mSv entre la déclaration de la grossesse et l'accouchement. En fonction de l'analyse de la situation, il est possible de proposer le port d'un dosimètre opérationnel au niveau de la ceinture, tout en maintenant le port du dosimètre individuel à lecture différée au niveau de la poitrine.

7.6 Dossier médical en santé au travail

- Le DMST comporte notamment:
 - les données de l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants;
 - les résultats dosimétriques avec les doses efficaces et les doses équivalentes;
 - les expositions ayant conduit à un dépassement des valeurs limites et les doses reçues;
 - l'ensemble des résultats des examens cliniques et complémentaires effectués.
- Le travailleur a accès, à sa demande, aux informations contenues dans son dossier médical.
- Lorsque le travailleur relève de plusieurs SPST ou cesse de relever de l'un de ces services, son DMST est accessible au service compétent pour assurer la continuité du suivi, sauf refus du travailleur³⁸.
- Le DMST est conservé jusqu'au moment où le travailleur a ou aurait atteint l'âge de 75 ans, et, en tout état de cause, pendant au moins 50 ans après la fin de la période d'exposition aux rayonnements ionisants.

8 INCIDENTS IMPLIQUANT LE RISQUE RADIOLOGIQUE

8.1 Principes généraux

- Suivre les procédures d'urgence, qui doivent avoir été établies au préalable.
- Prendre immédiatement les dispositions pour arrêter l'exposition des personnes impliquées et, si nécessaire, assurer en priorité leur prise en charge médico-chirurgicale.
- Prévenir **sans délai** le CRP, le responsable de l'activité nucléaire, l'employeur et le médecin du travail. Si nécessaire, contacter le **dispositif d'urgence de l'IRSN disponible 24h/24 : 06 07 31 56 63 pour une assistance (reconstitution de la dose, prise en charge...)**.
- Le médecin du travail ou le CRP peuvent demander à l'organisme de dosimétrie la lecture d'un dosimètre en urgence.
- En cas de dépassement d'une valeur limite d'exposition suite à cet incident, l'organisme de dosimétrie informe l'employeur, le médecin du travail, le CRP et l'IRSN.

8.2 Démarche d'analyse

- L'employeur recherche si l'événement remplit l'un des critères d'ESR définis par l'ASN.
- En cas d'ESR³⁹: l'employeur enregistre la date de l'événement, en effectue l'analyse et met en œuvre les mesures de prévention. Il en fait la déclaration à l'ASN et informe le CSE le cas échéant.
- En cas de dépassement de l'une des valeurs limites réglementaires suite à cet événement: l'employeur prévient l'agent de contrôle de l'Inspection du travail ou équivalent, l'ASN, l'IRSN, et informe le CSE le cas échéant.
- Au terme de l'analyse de l'incident radiologique, le médecin du

37. Article D. 461-23 du Code de la Sécurité sociale.

38. Article L. 4624-8 du Code du travail.

39. Articles R.4451-74 à R.4451-78 du Code du travail.

travail saisit ou modifie ou valide directement dans SISERI la dose reçue par le travailleur.

■ Respecter les procédures de déclaration des accidents du travail :

● secteur privé : déclaration à la Caisse primaire d'assurance maladie ou inscription, pour les incidents mineurs, sur le registre des accidents bénins;

● secteur public : déclaration à l'employeur (en général via les ressources humaines) et inscription sur le registre de santé et sécurité au travail.

■ Quelles que soient la nature et la gravité de l'ESR, il est obligatoire d'en analyser les causes en vue de faire progresser la radioprotection sur le site et de partager le REX.

9

RISQUES ASSOCIÉS

■ Risque radiologique lié à la manipulation de sources radioactives scellées (étalonnage), non scellées, exposition au radon.

■ Risque biologique.

■ Risque chimique : utilisation de substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR)...

■ Risque allergique : latex, détergents, désinfectants...

■ Risques liés aux agents physiques : bruit, champs électromagnétiques, rayonnements optiques artificiels...

■ Risque électrique.

■ Risques liés aux gestes répétitifs, aux manutentions et postures contraignantes, aux chutes...

■ Risques liés aux horaires atypiques.

■ Risques psychosociaux.

■ ...

10

ÉVALUATION DE LA MAÎTRISE DES RISQUES

Afin d'optimiser la radioprotection de l'installation et des travailleurs, l'employeur établit l'ensemble des bilans nécessaires à l'évaluation de la maîtrise des risques. Les bilans font notamment état des dépassements des valeurs limites et des moyens mis en œuvre pour y remédier et les prévenir.

Le CRP informe l'employeur en cas de risque de dépassement d'une contrainte de dose ou de la dose estimée lors de l'évaluation individuelle d'exposition d'un travailleur. La consultation régulière de SISERI et des résultats de dosimétrie opérationnelle à des fins d'optimisation et d'information par le médecin du travail et par le CRP, ainsi que la consultation des relevés annuels des doses individuelles, permettent d'apprécier l'évolution de l'exposition des travailleurs.

L'optimisation de la radioprotection des travailleurs peut également passer par une revue des pratiques ou par des échanges avec des pairs confrontés aux mêmes problématiques.

L'employeur communique au CSE le cas échéant :

● le résultat de l'évaluation des risques et des mesurages;

● le bilan statistique des expositions;

● le bilan des dysfonctionnements relevés;

● le bilan des vérifications initiales et périodiques des lieux et équipements de travail.

Composition du comité scientifique ayant réalisé la mise à jour de la fiche

Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

- A. Bourdieu
- R. Mouillseaux

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

- D. Célier
- A. Danvin
- C. Michel

Experts

- P. Guérin, CHU de Nantes
- A. Jean-Pierre, PCR, AP-HP, Hôpital Lariboisière
- F. Limoges, médecin du travail, PREVLINK
- E. Museux, médecin radiologue libéral, PCR, Saint-Nazaire, FNMR
- V. Naël, médecin du travail, CHU de Nantes
- A. Noël, physicien médical, FNMR
- M. Nonent, CHU de Brest
- V. Plagnol, physicien médical, FNMR, SCM Coradix, Perpignan
- J. Rago, PCR, AP-HP, Hôpital Lariboisière
- F. Saunier-Kubs, physicienne médicale, CHRU de Nancy

Agenda

14 NOVEMBRE 2024

PARIS (France)

**Foresight for occupational safety and health-
Conférence internationale
(organisée par l'INRS)**

Thème:

→ Anticiper les transformations du travail pour prévenir les risques du travail

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://fosh2024.inrs.fr/>
fosh2024@inrs.fr

15 NOVEMBRE 2024

EN DISTANCIEL

**Société française de santé
au travail**

Thème:

→ Santé des femmes et travail

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION:

<https://www.societefrancaisedesanteautravail.fr/>

19-20 NOVEMBRE 2024

LYON (France)

**Journée technique de
la Société française de
radioprotection (SFRP)**

Thème:

→ 14^{es} Rencontres des personnes compétentes en radioprotection: édition 2024

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://sfrp.asso.fr/les-manifestations/rencontres-pcr-edition-2024/>

Julie.Capon@chicreteil.fr

Tél.: 01 57 02 28 77

25 NOVEMBRE 2024

PARIS (France)

**ADEREST (Association
pour le développement
des études et recherches
épidémiologiques en santé
travail)**

Thème:

→ Nouvelles organisations du travail et impacts à court et moyen terme sur la santé

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.aderest.org/info-16>

28 NOVEMBRE 2024

CRÉTEIL (France)

**9^e Journée de l'Institut
Santé-Travail Paris-Est
(IST-PE)**

Thème:

→ Séminaire scientifique PREVENIR (PREvention ENvironnement Reproduction) sur la thématique «Reprotoxiques, environnement et travail»

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

Inscription gratuite mais obligatoire avant le 30 septembre 2024

5 ET 6 JUIN 2025

TOURS (France)

**37^{es} Journées nationales de
la santé au travail dans le
BTP**

Thème:

→ Réchauffement climatique et travail: ça chauffe dans le BTP!

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.journees-sante-travail-btp.fr/>

11 AU 13 JUIN 2025

STRASBOURG (France)

**15^{es} journées d'étude et
de formation (JEF) du
Groupement des infirmiers
de santé au travail (GIT)**

Thème:

→ Transformations des organisations du Travail et évolutions de la profession IST

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://jef.git-france.org/>

17-19 JUIN 2025

LA BAULE (France)

**Congrès national de
radioprotection**

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://sfrp.asso.fr/les-manifestations/congres-national-de-radioprotection-sfrp-2025/>

À lire, à voir

Le choix d'Agnès Aublet-Cuvelier, membre du comité scientifique de la revue *Références en Santé au Travail*

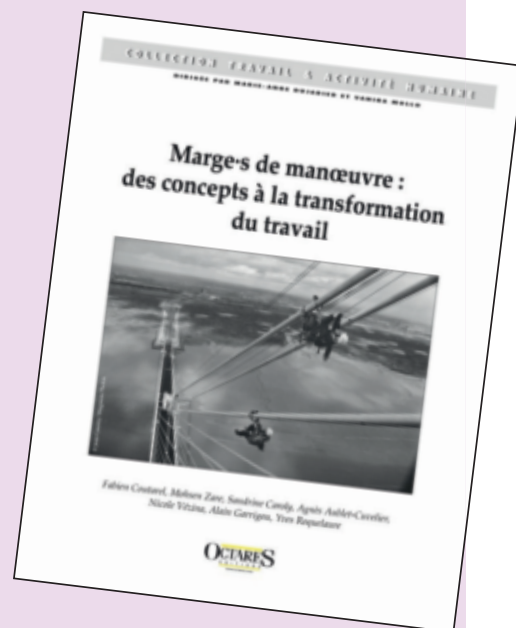
Marge.s de manœuvre : des concepts à la transformation du travail

Le monde du travail est traversé par de profondes transformations économiques, organisationnelles, technologiques et managériales qui influencent fortement l'évolution des conditions de réalisation du travail, et par là même, l'exposition à de nombreux facteurs de risque et les possibilités de s'en prémunir. La tendance à la rationalisation du travail, au morcellement des tâches, à la virtualisation des rapports professionnels et à l'éloignement des espaces de décisions, accélérée par la pandémie de Covid-19, s'accompagne d'une fragilisation des collectifs de travail et d'une expansion spatio-temporelle de l'activité professionnelle.

La préservation/construction de la santé au travail dans ce contexte passe plus que jamais par la possibilité pour les travailleurs et toute la chaîne d'acteurs concernés par la conception et l'organisation du travail de disposer de marge.s de manœuvre ou d'en construire. LES margeS de manœuvre correspondent aux conditions externes déjà présentes, établies par l'activité des acteurs qui préparent et conçoivent les conditions de travail. Elles peuvent être de nature économique (modèle économique de l'entreprise, ressources financières), réglementaire (obligations réglementaires, respect de normes...), matérielle (équipements collectifs et individuels, organisation des espaces de travail...), organisationnelle (répartition des temps, des tâches, des responsabilités...) et managériale (modalités de

gestion des ressources humaines, contrôle, autonomie...). Elles offrent la possibilité aux travailleurs de développer des stratégies spécifiques de la situation singulière de travail dans laquelle ils opèrent. Ils peuvent ou non s'emparer des margeS de manœuvre pour réaliser des régulations dans l'activité. LES margeS de manœuvre mises à disposition (mobilisées ou non) sont ainsi à distinguer de LA marge de manœuvre situationnelle. Cette dernière constitue l'opportunité pour le travailleur d'élaborer un mode opératoire favorable à la performance productive et à la préservation/construction de sa santé, dans le contexte particulier de son activité, à un moment et dans un lieu donnés, en tenant compte de la variabilité de l'ensemble des éléments constitutifs de son cadre de travail et de ses propres caractéristiques (état de santé, motivation, savoir-faire, histoire personnelle...).

Cet ouvrage, résultat de contributions pluridisciplinaires variées de chercheurs et praticiens, vise d'une part à préciser les notions de marge.s de manœuvre, de plus en plus employées dans des contextes et acceptions divers, pour les conceptualiser de manière plus rigoureuse et en faire un objet scientifique à part entière. Il vise d'autre part à les opérationnaliser selon différentes perspectives, en croisant des disciplines (ergonomie, psychologie, biomécanique, neurophysiologie, épidémiologie, médecine, anthropologie) et des pratiques diverses pour tendre vers un objectif commun : soutenir l'action en faveur de la santé au travail. La mobilisation des marge.s de manœuvre dans l'intervention occupe une large place



tout au long des chapitres. La déclinaison des concepts s'opère tant dans l'évaluation des risques et l'analyse de l'activité que dans la mobilisation d'acteurs tels que les concepteurs ou les partenaires sociaux. Elle s'ancre dans la démarche de prévention des risques professionnels à de multiples niveaux. Le lecteur trouvera au fil des chapitres une richesse de productions permettant de mieux comprendre ce que recouvrent les termes de marge.s de manœuvre et comment les opérationnaliser dans une perspective de transformation du travail à des fins de construction / préservation de la santé des travailleurs.

Octares éditions (354 p.):
<https://www.octares.com/accueil/310-marges-de-manoeuvre-des-concepts-a-la-transformation-du-travail.html>

Formations

en santé et sécurité au travail

Stage de l'INRS : Conduire une démarche de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS)

PUBLIC

→ Professionnels des services de prévention et de santé au travail (SPST) (médecins du travail, intervenants en prévention des risques professionnels (IPRP), infirmiers du travail...) sollicités dans des actions de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) en entreprise.

Dans l'optique de dynamique d'actions en pluridisciplinarité, les demandes formulées pour des inscriptions de binômes de participants issus d'un même SPST (par exemple : médecin du travail / IPRP ou médecin du travail / infirmier du travail) seront les bienvenues.

PRÉREQUIS

- Exercer en SPST (médecin du travail ou acteurs de l'équipe pluridisciplinaire animée et coordonnée par le médecin du travail).
- Être engagé dans un projet d'action de prévention des TMS au moment de la formation (projet en cours ou à venir).

OBJECTIF DE FORMATION

→ Accompagner en pluridisciplinarité les établissements dans leur démarche de prévention des TMS.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Situer la problématique TMS et les différents niveaux d'action possibles d'un SPST dans la prévention de ce risque.
- Repérer les conditions de réussite, points de vigilance du « bien travailler ensemble » en SPST.
- Partager au sein de l'équipe pluridisciplinaire du SPST une analyse de la problématique dans l'établissement.
- Élaborer une stratégie d'intervention au regard du contexte de l'entreprise et proposer collectivement un accompagnement en prévention des TMS.

CONTENU

- Apport de connaissances : enjeux et réalité des TMS ; étiologie et caractéristiques des principales pathologies ; effets et conséquences des TMS sur la santé des salariés et le fonctionnement de l'entreprise ; facteurs de risques et déterminants à l'origine de la survenue des TMS (approche multifactorielle).
- Différentes modalités d'action d'un SPST dans le modèle de prévention des TMS.
- Conditions de mise en oeuvre de la pluridisciplinarité.
- Recueil des informations utiles à la compréhension du contexte de l'entreprise.
- Points structurants d'une démarche de prévention des TMS : principes, conditions de réussite, étapes, méthodes et outils mobilisables.
- Élaboration d'un plan d'actions individuel : construction d'une stratégie d'action adaptée.



MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

→ Le stage s'appuie sur des apports théoriques, des travaux de groupe et des échanges sur des cas apportés par les stagiaires.

VALIDATION

→ La validation des objectifs pédagogiques prend appui sur diverses évaluations formatives réalisées tout au long de la formation (quizz, réalisation d'exercices en groupes, production d'un plan d'action personnel).

→ À l'issue de la formation, une attestation d'assiduité est délivrée à chaque participant.

→ Pour les médecins du travail, une attestation de participation à un programme de Développement professionnel continu (DPC) est également remise.

DATES ET LIEU

→ Durée 4 jours : 1 session à Paris du 04/11/2024 début d'après-midi au 08/11/2024 à midi.

Les demandes d'inscription sont prises en compte dès réception du bulletin d'inscription, et au plus tard un mois avant le début de la formation, dans la limite des places disponibles.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

Responsable pédagogique: Alexandre VASSELIN

Programme complet et inscriptions sur:

www.inrs.fr -> taper BI2131

Par courrier: INRS, département Formation,

65 boulevard Richard Lenoir, 75011 Paris

ou secretariat.forp@inrs.fr

Stage de l'INRS : Mettre en place une surveillance biologique de l'exposition aux agents chimiques

PUBLIC

→ Médecins du travail et infirmiers en service de prévention et de santé au travail.

PRÉREQUIS

- Pour les médecins du travail, il est conseillé d'avoir suivi préalablement le stage B@1501 "Organiser le suivi médical des salariés exposés aux agents chimiques".
- Pour les infirmiers, il est nécessaire d'avoir suivi les parcours C@1501 "Acquérir les notions de base sur les produits chimiques" - C@1502 "Évaluer les risques liés aux agents chimiques".

L'évaluation des risques chimiques (repérage, analyse des conditions d'exposition et hiérarchisation des risques chimiques) est une étape préalable incontournable avant la mise en place d'une surveillance biométriologique. Elle n'est pas abordée dans cette formation. Il est donc conseillé aux participants de suivre les prérequis listés ci-dessus afin de s'approprier au mieux la démarche d'évaluation avant de participer à cette action de formation. Les attestations de suivi devront être jointes à la demande d'inscription (infirmiers).

OBJECTIF DE FORMATION

→ Mettre en place une surveillance biologique de l'exposition aux agents chimiques en service de prévention et de santé au travail.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Identifier la réglementation applicable à la surveillance biologique.
- Mettre en œuvre une surveillance biologique adaptée à l'exposition aux produits chimiques.
- Interpréter les résultats de façon pertinente.

CONTENU

- Réglementation applicable à la surveillance biologique.
- Avantages et limites d'une surveillance biologique.
- Choix d'un indicateur biologique d'exposition (IBE).
- Prélèvement et transport des échantillons biologiques.
- Choix du laboratoire d'analyse.
- Valeurs biologiques d'interprétation (VBI).
- Rôle du médecin du travail dans la mise en place d'une surveillance biologique.

La formation n'aborde ni la surveillance des effets des produits chimiques, ni les biomarqueurs de susceptibilité.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

→ Le stage s'appuie sur des apports de connaissances et la démonstration de bases de données.



- Des études de cas permettront aux participants de s'initier à la mise en œuvre d'une surveillance biologique.
- Des témoignages d'experts en surveillance biologique, complétés d'une table ronde, favoriseront les échanges de pratiques professionnelles. À ce titre il est demandé aux stagiaires de **préparer des situations rencontrées en entreprise** (demandes d'employeurs ou de salariés, déploiement d'une biométrie, interprétation d'un rapport...). S'ils le souhaitent, les stagiaires peuvent apporter un rapport afin d'avoir une aide à l'interprétation des résultats.

VALIDATION

- La validation des objectifs pédagogiques prend appui sur diverses évaluations formatives réalisées tout au long de la formation (quizz, réalisation d'exercices en groupes, production d'un plan d'action personnel).
- À l'issue de la formation, une attestation d'assiduité est délivrée à chaque participant.
- Pour les médecins du travail, une attestation de participation à un programme de Développement professionnel continu (DPC) est également remise.

DATES ET LIEU

- Durée 2,5 jours : 19/11/2024 début d'après-midi au 21/11/2024 au soir.

Les demandes d'inscription sont prises en compte dès réception du bulletin d'inscription, et au plus tard un mois avant le début de la formation, dans la limite des places disponibles.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

Responsable pédagogique : Aurore YANG
Programme complet et inscriptions sur :
www.inrs.fr -> taper BI1530
Par courrier : INRS, département Formation,
65 boulevard Richard Lenoir, 75011 Paris
ou *secretariat.forp@inrs.fr*



© Rodolphe Escher pour l'INRS



© Philippe Castano pour l'INRS

RÉFÉRENCES EN SANTÉ AU TRAVAIL

© Philippe Castano pour l'INRS

Dans le cadre de vos missions dans un service de prévention et de santé au travail :

- vous avez réalisé une étude, mené une enquête de terrain...
- vous souhaitez publier vos résultats, faire partager votre expérience ou solliciter d'autres équipes...



© Gael Kerbaol - INRS

La rubrique « Vu du terrain » vous est ouverte
Contactez-nous sur le site
www.inrs.fr/rst
« Proposer un article »





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 - Conception graphique : Éva Minem - © INRS 2023 - AD 904

Découvrez notre offre d'information
sur le harcèlement sexuel et les agissements sexistes

Pour en savoir plus :
www.inrs.fr/stop-harcelement

