

RÉFÉRENCES EN SANTÉ AU TRAVAIL

> Revue trimestrielle de l'INRS

**ACCIDENTS D'EXPOSITION
AU SANG ET MALADIES
INFECTIEUSES ÉMERGENTES**

→ État des lieux

**TRAVAIL DE NUIT ET
CANCER DU SEIN**

→ Quel lien scientifique entre
le travail de nuit et la survenue
d'un cancer du sein?

FICHE D'ALLERGOLOGIE

→ Dermatitis de contact
professionnelles aux
équipements de protection
individuelle

RÉFÉRENCES EN SANTÉ AU TRAVAIL

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

STÉPHANE PIMBERT

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédactrice en chef : ANNE DELÉPINE

Rédactrice en chef adjointe : EMMANUELLE PERIS

Correctrice et assistante de rédaction : CYNDIE JACQUIN-BRISBART

Chargée d'études bibliographiques et de veille : ANNIE BIAOUI

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 : MARIE-CÉCILE BAYEUX-DUNGLAS,
ANNE BOURDIEU, BENOÎT COURRIER ET STÉPHANE MALARD

COMITÉ SCIENTIFIQUE

VINCENT BONNETERRE, *Centre régional de pathologies professionnelles et environnementales,
Centre hospitalier de Grenoble*

ÈVE BOURGKARD, *département Épidémiologie en entreprise, INRS*

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

MARIA GONZALEZ, *Centre régional de pathologies professionnelles et environnementales,
hôpital civil de Strasbourg*

VICTOR GOULET, *Association française des intervenants en prévention des risques professionnels
de services interentreprises de santé au travail, Paris*

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, *Groupe des infirmier(e)s du travail, Paris*

JEAN THEUREL, *département Sciences appliquées au travail et aux organisations, INRS*

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO

LAETITIA ELIE, BÉATA FRANCUZ, MYLÈNE LEBÉHOT, ANNE PICHENÉ HOUARD,
RENAUD SEVERAC BASTIDE, JENNIFER SHETTLE, LAURENCE WEIBEL

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

AC 205 P. 5

INFOS À RETENIR

Quels emplois conduisent à acquérir des points sur le compte pénibilité en 2023 ?

AC 206 P. 7

Tri des déchets et risques professionnels : publication d'un rapport de l'Anses

AC 207 P. 9

Expositions aux principes actifs médicamenteux des salariés de l'industrie pharmaceutique : publication d'un rapport de l'Anses

AC 208 P. 11

Prévention des risques psychosociaux : un état des lieux international
Principaux enseignements du rapport de l'OIT

AC 209 P. 14

Surveillance épidémiologique des maladies à caractère professionnel (MCP) en France
Résultats des quinzaines MCP 2019-2023, Santé publique France

P. 17

PRODUCTIONS DE L'INRS

Brochures, dépliants, outils, webinaires, journées techniques...

TO 37 P. 19

TEXTES OFFICIELS

Décret n° 2026-503 du 12 juin 2026 relatif aux modalités des visites de préreprise et de reprise
Journal officiel de la République française du 14 juin 2026, texte n° 3, 2 p.

P. 21

PARTICIPEZ À LA RECHERCHE

Visio-assistance d'un personnel sur place par un expert de maintenance à distance : quelles pratiques ?

P. 22

Exposition professionnelle aux mycotoxines et effets sur la santé

P. 23

Évaluation des effets respiratoires et cardiovasculaires de l'exposition des travailleurs aux particules ultrafines métalliques en fabrication additive

RÉF. PAGE

TF 336 P. 25

CONNAISSANCES ET RÉFÉRENCES

VU DU TERRAIN

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle : résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPST

TF 337 P. 37

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

TM 91 P. 49

PRATIQUES ET MÉTIERS

Le vieillissement au travail dans le secteur de l'agroalimentaire
Retours d'un atelier de recherche

TD 337 P. 55

SUIVI POUR VOUS

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention
31^e Journée de l'IIMTPIF
Paris, 18 mars 2026

TD 338 P. 67

38^e Congrès national de médecine et de santé au travail
Lyon, 2-5 juin 2026

TP 60 P. 77

MISE AU POINT

Accidents exposant au sang et aux liquides biologiques et maladies infectieuses émergentes ?

OUTILS REPÈRES

RÉF. PAGE

VOS QUESTIONS / NOS RÉPONSES

QR 195 P. 87

Travail de nuit et cancer du sein :
quelles preuves scientifiques
en 2026 ?

QR 196 P. 90

Agent chimique provoquant
des effets différés sur la santé :
quel suivi médical mettre en
place après la fin de l'exposition ?

FICHE D'ALLERGOLOGIE PROFESSIONNELLE

TA 107 P. 93

Dermatites de contact
professionnelles aux
équipements de protection
individuelle (EPI)

À VOTRE SERVICE

PAGE

AGENDA

P. 111

D'octobre 2026 à octobre 2027

FORMATIONS

P. 114

Conduire une démarche
de prévention des troubles
musculosquelettiques

P. 115

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

P. 116

Évaluer et prévenir les risques
pour la reproduction

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



ACTUALITÉS

P. 5 INFOS À RETENIR

P. 17 PRODUCTIONS DE L'INRS

P. 19 TEXTES OFFICIELS

P. 21 PARTICIPEZ À LA RECHERCHE

Quels emplois conduisent à acquérir des points sur le compte pénibilité en 2023 ?

La Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) a publié une étude sur les emplois concernés par l'acquisition de points sur le compte professionnel de prévention (C2P) en 2023 ([encadré 1](#)). Le C2P permet aux salariés exposés à certains facteurs de pénibilité d'acquérir des points pour anticiper leur départ à la retraite, financer une formation ou une reconversion, ou bien réduire leur temps de travail sans perte de rémunération.

En 2023, 813 000 personnes occupant un emploi salarié ont acquis des points sur leur C2P. Les femmes ont recueilli moins souvent de points que les hommes : 1,5 % des emplois qu'elles occupaient ont donné lieu à l'acquisition de point vs 3,9 % des emplois des hommes. Au total, 2,8 % des emplois salariés ont donné lieu à l'acquisition de points C2P :

- 1,3 % des emplois au titre du travail de nuit ;
- 1,1 % au titre du travail en équipes successives alternantes ;
- 0,4 % au titre du travail répétitif ;
- 0,3 % au titre de l'exposition au bruit ;
- 0,2 % au titre des températures extrêmes ;
- 0,01 % au titre du risque hyperbare.

Concernant les catégories socioprofessionnelles, ont donné lieu à l'acquisition de points :

- 5,8 % des emplois des ouvriers ;
- 1,9 % de ceux des professions intermédiaires ;
- 1,6 % de ceux des employés ;
- 0,3 % de ceux des cadres.

Concernant les secteurs d'activité, ont donné lieu à l'acquisition de points :

- 9,4 % des emplois de l'industrie ;
- 2,0 % de ceux du secteur tertiaire ;
- 0,8 % de ceux de la construction ;
- 0,6 % de ceux de l'agriculture.

Par ailleurs, les taux d'acquisition de points C2P diffèrent selon la taille des entreprises et la présence d'au moins un élu du personnel.

Les auteurs ont comparé ces chiffres de 2023 aux données d'exposition issues de l'enquête « *Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques* »

↓ Encadré 1

> LE COMPTE PROFESSIONNEL DE PÉNIBILITÉ

Lors de sa création en 2014, le compte personnel de prévention de la pénibilité (C3P) prenait en compte 10 facteurs de pénibilité au-delà de seuils fixés par décret :

- les manutentions manuelles de charge ;
- les postures pénibles (positions forcées des articulations) ;
- les vibrations mécaniques ;
- les agents chimiques dangereux ;
- les activités exercées en milieu hyperbare ;
- les températures extrêmes ;
- le bruit ;
- le travail de nuit ;
- le travail en équipes successives alternantes ;
- le travail répétitif d'un même geste, à cadence contrainte.

Fin 2017, le C3P devient le compte professionnel de prévention (C2P). Il ne prend plus en compte que les 6 derniers facteurs énoncés ci-dessus. Pour bénéficier d'un C2P, le salarié doit travailler dans le secteur privé, être affilié au régime général ou agricole de la Sécurité sociale, avoir un contrat de travail d'au moins un mois et être exposé à un des facteurs de pénibilité pris en compte.

C'est l'employeur qui déclare, dans la déclaration sociale nominative (DSN) mensuelle, les facteurs de risque professionnel auxquels les salariés sont exposés. L'ensemble des DSN est intégré dans une base de données constituée par la Dares.

professionnels » (Sumer) de 2017. Cette confrontation est à interpréter avec prudence car certains critères du C2P ne sont qu'approchés dans l'enquête Sumer. De plus l'enquête Sumer ne permet pas de mesurer exactement le nombre d'emplois éligibles au C2P. Enfin, le C2P porte sur une année alors que l'enquête Sumer porte sur une semaine.

D'après l'enquête Sumer, 9,0 % des emplois sont concernés par l'une des pénibilités ouvrant potentiellement un droit à des points C2P, proportion nettement supérieure à celle des emplois pour lesquels sont effectivement acquis des points et qui équivaut à un ratio de 31 postes acquérants pour 100 exposés potentiels.

Plus précisément, ce ratio varie fortement selon le secteur d'activité :

- 53 % dans l'industrie (c'est-à-dire 53 postes acqué-

rants pour 100 exposés potentiellement) ;

- 30 % dans le tertiaire ;
- 7 % dans la construction ;
- 3 % dans l'agriculture.

Il varie aussi fortement en fonction du facteur de pénibilité :

- 52,4 % pour le travail de nuit ;
- 49,7 % pour le travail en équipes successives alternantes ;
- 20,7 % pour le travail répétitif ;
- 16,0 % pour les températures extrêmes ;
- 8,9 % pour le bruit.

Il fluctue moins en fonction de la catégorie socioprofessionnelle : de 27 % pour les ouvriers à 38 % pour les professions intermédiaires. Il est supérieur chez les femmes (35 % contre 30 % chez les hommes).

L'étude est disponible à l'adresse : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/quels-emplois-conduisent-acquerir-des-points-sur-le-compte-penibilite-en-2023>

Tri des déchets et risques professionnels: publication d'un rapport de l'Anses*

AUTEUR:

C. Jacquin-Brisbart, département Études et assistance médicales, INRS

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

Micro-organismes, produits chimiques, bruit, mécanisation, contraintes organisationnelles... : les professionnels qui travaillent dans les centres de tri des emballages en plastique, carton ou métal font face à des risques multiples pouvant affecter leur santé. Dans son rapport intitulé « *Risques sanitaires pour les travailleurs impliqués dans la prise en charge des ordures ménagères* », publié en mars 2026, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) dresse un bilan de cette polyexposition et recommande une série de mesures pour mieux identifier et limiter les risques.

Dans son rapport, l'Anses présente un panorama des différentes étapes de la prise en charge des ordures ménagères et des données disponibles sur les travailleurs impliqués, les risques professionnels auxquels ils sont exposés et les mesures de prévention existantes. Elle s'est plus particulièrement intéressée à l'étape de tri sélectif, le nombre de travailleurs y étant important (environ 10 000 travailleurs recensés) et la polyexposition avérée, les salariés des centres de tri étant notamment exposés à des agents chimiques, biologiques, physiques tels que le bruit ou encore à des facteurs biomécaniques.

Les études montrent que des erreurs de tri en amont peuvent exposer les travailleurs des centres de tri à des substances chimiques, par exemple des composés organiques volatils (COV). De plus, des explosions et des départs de feu surviennent dans les centres de tri à cause de batteries au lithium, de bombes aérosols ou de cartouches de protoxyde d'azote jetées avec les emballages plastique et papier.

La présence de matière organique sur les déchets d'emballages ménagers (pots/barquettes et films alimentaires par exemple) favorise le développement des micro-organismes : bactéries et endotoxines qui y sont associées, moisissures... Ce développement est d'autant plus important que les températures ambiantes sont élevées et la durée de stockage des déchets en amont (dont en centre de tri) est longue. Les salariés des centres de tri sont également exposés au risque d'accident d'exposition aux fluides biologiques humains, via la présence de seringues usagées ou de déchets d'activités de soins à risque infectieux (Dasri) ainsi qu'au risque de zoonoses en cas de présence de carcasses d'animaux dans les déchets ou de rats dans les centres.

Du fait de leur activité, les travailleurs sont exposés au bruit, aux vibrations, aux gestes répétitifs et aux postures pénibles. Ils ont également des contraintes de rythme et disposent d'une faible autonomie, la cadence étant imposée par le convoyeur transportant les déchets.

Ils peuvent aussi être amenés à réaliser des activités de maintenance et de nettoyage des machines, pouvant être à l'origine d'accidents.

Ces activités et cette polyexposition ont des conséquences sur la santé des travailleurs dans les centres de tri. Les études internationales relatives à leur santé rapportent des troubles musculosquelettiques (TMS), des effets respiratoires, des troubles digestifs et des maladies infectieuses. Cependant, les données sur la santé de ces travailleurs en France sont insuffisantes. Beaucoup ont des contrats courts, en intérim ou saisonnier, et une partie d'entre eux est d'origine

étrangère ou en réinsertion. L'ensemble de ces facteurs complexifie le suivi de leur état de santé.

Afin de prévenir les risques pour la santé des travailleurs dans les centres de tri, l'Anses recommande de limiter le temps de stockage des déchets et de les traiter dans l'ordre d'arrivée. Elle rappelle aux collectivités chargées de la collecte des ordures que la diminution de la fréquence des collectes augmente le risque de développement des micro-organismes, particulièrement en été.

L'Anses souligne également la nécessité d'accompagner la polyvalence des métiers, notamment avec des formations adaptées, une sensibilisation des travailleurs aux risques associés à leurs activités et une

reconnaissance de cette polyvalence dans la description des postes de travail.

De plus, elle préconise un suivi individuel renforcé (SIR) de l'état de santé des salariés qui manipulent les déchets, tel que prévu par le Code du travail. Au vu des maladies infectieuses identifiées chez ces travailleurs, des vaccinations, notamment contre l'hépatite B et la leptospirose, pourraient leur être proposées.

L'Anses appelle enfin à mener des études supplémentaires pour mieux connaître le profil des travailleurs des centres de tri et les risques professionnels auxquels ils sont exposés, afin de définir et mettre en œuvre une démarche de prévention adaptée.

Le rapport est disponible à l'adresse : <https://www.anses.fr/fr/content/tri-des-dechets-des-travailleurs-fortement-exposes-des-multiples-facteurs-de-risques-pour>

Expositions aux principes actifs médicamenteux des salariés de l'industrie pharmaceutique: publication d'un rapport de l'Anses*

AUTEUR:

C. Jacquin-Brisbart, département Études et assistance médicales, INRS

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

Du développement des médicaments à leur conditionnement, en passant par leur fabrication, les salariés de l'industrie pharmaceutique humaine et vétérinaire peuvent être exposés aux substances chimiques qu'ils contiennent. Dans son rapport publié en avril 2026, intitulé « *Expositions aux principes actifs médicamenteux des salariés de l'industrie pharmaceutique* », l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) publie des recommandations afin de mieux évaluer les risques pour la santé de ces travailleurs.

Dans le cadre de cette expertise, l'ensemble des situations d'exposition des travailleurs du secteur de l'industrie pharmaceutique aux principes actifs et aux produits finis médicamenteux a été considéré, tout au long du processus de fabrication du médicament (lors des étapes de recherche et développement, de la fabrication, du conditionnement mais également lors de la maintenance ou du nettoyage des équipements de travail ou des locaux). Au regard de la diversité des principes actifs médicamenteux (naturels, issus de synthèses chimiques, des biotechnologies) entrant dans la composition des médicaments à usage humain et vétérinaire, le champ de cette expertise a été restreint aux principes actifs

médicamenteux correspondant à des substances chimiques bien identifiées.

Les principes actifs médicamenteux chimiques et les médicaments à l'état de produit fini constituent un groupe d'agents chimiques particuliers. Étant soumis aux exigences des réglementations spécifiques à la mise sur le marché des médicaments à usage humain ou vétérinaire, ils sont exemptés de certaines dispositions des règlements Reach¹ et CLP². Ces exemptions n'exonèrent pas des obligations du Code du travail, mais elles limitent la production et le partage d'informations utiles pour réaliser l'évaluation des dangers et des risques pour les travailleurs exposés.

Ainsi, pour repérer les dangers et évaluer les risques professionnels de leurs salariés, les entreprises pharmaceutiques appliquent habituellement une méthode de gestion graduée des risques, dénommée *control banding*. Elle met en œuvre une catégorisation des dangers des principes actifs en fonction du peu d'informations disponibles sur leur toxicité. Elle associe à chaque catégorie de danger des mesures de prévention et de surveillance des expositions, dont une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) ou un intervalle de VLEP provisoires. Lors de son expertise, l'Anses a noté que les méthodes

1. Registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals (règlement concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques).

2. Classification, labelling and packaging (Classification, étiquetage et emballage).

de *control banding* appliquées au sein de l'industrie pharmaceutique sont diverses et peu précises dans la définition des critères de catégorisation des dangers. Elle recommande une harmonisation de ces méthodes, pour que toutes les entreprises utilisent les mêmes modalités de caractérisation des dangers et de gestion des risques. Elle préconise également que le *control banding* ne soit utilisé que de façon transitoire lors des phases précoces de développement des médicaments.

Lorsque les données de toxicité deviennent disponibles *via* les études de sécurité du médicament, l'expertise montre que les entreprises pharmaceutiques élaborent la plupart du temps des VLEP. Ces concentrations maximales dans l'air sont utilisées pour évaluer les risques sur la santé des travailleurs exposés aux principes actifs, mais l'exposition des travailleurs étant généralement à la fois respiratoire, cutanée et orale, l'Anses recommande de privilégier l'élaboration de valeurs limites biologiques (VLB), la biométrie étant la seule approche qui permet d'intégrer toutes les sources et toutes les voies d'exposition. Elle recommande également que les études de caractérisation de la toxicité des principes actifs soient complétées à des doses inférieures aux doses

thérapeutiques pour couvrir la gamme de potentielles expositions professionnelles ou environnementales.

Enfin, l'Anses recommande aux industriels de se coordonner pour produire des valeurs de référence communes pour un même principe actif et d'en assurer la traçabilité dans un rapport dédié et régulièrement actualisé. Ce document devrait notamment être tenu à disposition du médecin du travail et des représentants du personnel. Ces valeurs documentées devraient être partagées à l'ensemble des entreprises utilisant un même principe actif, y compris aux entreprises sous-traitantes. Au sein d'une même entreprise, certaines données disponibles dans le cadre de la mise sur le marché du médicament mériteraient d'être partagées avec les services en charge de la prévention des risques professionnels.

L'Agence encourage en outre un renforcement des échanges entre le médecin du travail et le médecin traitant afin de prendre en compte les interactions possibles entre les principes actifs auxquels les travailleurs sont exposés dans le cadre professionnel et les traitements médicamenteux qu'ils sont susceptibles de prendre individuellement.

Le rapport est disponible à l'adresse : <https://www.anses.fr/fr/content/exposition-des-salaries-de-lindustrie-du-medicament-aux-principes-actifs-chimiques-mieux>

Prévention des risques psychosociaux: un état des lieux international

Principaux enseignements du rapport de l'OIT*

AUTEUR:

M. Ravelonarivo, département Études et assistance médicales, INRS

* Organisation internationale du travail.

L'

Organisation internationale du travail (OIT) est une agence spécialisée de l'Organisation des nations unies (ONU) qui réunit des représentants des gouvernements, des employeurs et des travailleurs de 187 États membres. Sa mission est, dans le cadre de ce dialogue tripartite, de promouvoir les droits au travail, d'encourager la création d'emplois décents, de développer la protection sociale et de renforcer le dialogue social dans le domaine du travail. Le 22 avril 2026, l'OIT a publié un rapport intitulé : « Le milieu de travail sur le plan psychosocial : Évolutions et pistes d'actions mondiales ». Ce rapport avait notamment pour objectifs d'examiner, au niveau mondial, comment la qualité de l'environnement psychosocial de travail est façonnée par des éléments liés au travail, de mettre en évidence les répercussions sanitaires et économiques d'un milieu de travail de faible qualité, mais également de présenter des approches pratiques pour prévenir et gérer les risques psychosociaux (RPS) au sein des organisations.

LE MILIEU DE TRAVAIL SUR LE PLAN PSYCHOSOCIAL : UNE PERSPECTIVE MULTINIVEAU

À rebours des considérations individualistes qui rabattent les causes d'une santé psychosociale au travail dégradée sur des perceptions ou des caractéristiques uniquement individuelles, le rapport propose tout d'abord un recadrage fondamental : les RPS au

travail sont avant tout une question d'organisation. Il est désormais bien établi que pour comprendre, prévenir et agir sur les RPS, il est nécessaire d'invoquer de nombreux facteurs. Cependant, le rapport de l'OIT franchit une étape supplémentaire. Les auteurs proposent un cadre de lecture qui évite aux préventeurs ou aux employeurs de se trouver démunis face à la complexité du sujet. Ce cadre identifie et structure de manière explicite les niveaux organisationnels et leurs caractéristiques associées où les facteurs de RPS prennent forme et où la prévention doit être pensée. Dans cette perspective, le milieu psychosocial de travail est caractérisé par trois niveaux interdépendants où sont regroupés les principaux facteurs de RPS : le poste de travail, la gestion et l'organisation du travail et enfin les politiques, pratiques et procédures générales qui régissent le travail.

Le poste de travail

Ce premier niveau fait référence aux caractéristiques des tâches et aux responsabilités confiées aux travailleurs. Il englobe les exigences quantitatives (charge de travail), qualitatives (complexité et difficulté du travail), cognitives (attention soutenue, mémorisation de procédures ou de consignes...), émotionnelles (cacher ou réguler ses émotions, faire preuve d'empathie dans des situations difficiles...) et physiques (postures pénibles, gestes répétitifs...), ainsi que le niveau de responsabilité associé (les conséquences humaines, matérielles, financières ou organisationnelles pos-

sibles des décisions, des erreurs ou des actions du travailleur). Il englobe également l'adéquation entre ces exigences, les compétences du travailleur et les ressources disponibles.

La gestion et l'organisation du travail

Le deuxième niveau porte sur la manière dont le travail est orchestré au quotidien (structuration, supervision et coordination). Des paramètres tels que les rôles, la répartition des tâches, l'autonomie, la charge et le rythme de travail, le management ou la qualité des interactions façonnent directement l'expérience subjective du travail et peuvent favoriser ou réduire l'exposition aux facteurs de RPS. Ils peuvent, selon leurs modalités d'expression, tout autant instaurer de la clarté ou de l'opacité dans les rôles au travail, renforcer le pouvoir d'agir ou au contraire le limiter, offrir un soutien social de qualité ou laisser les travailleurs sans appui. Au final, ils peuvent déterminer si les équipes évoluent dans des conditions propices à la santé ou si, à l'inverse, l'organisation expose les travailleurs à des situations susceptibles de la compromettre.

Les politiques, pratiques et procédures générales qui régissent le travail

Ce dernier niveau regroupe l'ensemble des politiques, pratiques et procédures qui vont façonner le milieu de travail : modalités d'emploi (contrats courts ou renouvelés au dernier moment, travail dépendant d'une plateforme...), organisation du temps de travail (horaires variables, travail en horaires atypiques, heures supplémentaires non anticipées...), gestion du changement (restructuration sans consultation, introduction de nouvelles technologies sans accompagnement ni formation, réorganisation des équipes sans clarification des rôles et des périmètres...), surveillance numérique (contrôle de l'activité à la minute, évaluations automatisées basées sur des algorithmes, suivi GPS des déplacements...), systèmes de rémunération et d'évaluation professionnelle (fixation d'objectifs irréalistes, avancement de carrière ou primes attribués de manière opaque...), prévention des violences et du harcèlement (absence de procédure de signalement, absence de sanction...), ainsi que la participation des travailleurs (absence de dialogue social, instances de dialogue inexistantes ou uniquement symboliques...). Ces dispositifs influencent la stabilité, l'équité, la prévisibilité et la qualité des conditions de travail. Leur mise en œuvre concrète, façonnée par la culture et le climat organisationnels, peut créer un environnement protecteur et juste... ou, au contraire, accroître l'exposition aux facteurs de RPS.

Alors que demeure une vision encore très répandue et profondément ancrée, consistant à expliquer les difficultés de santé psychologique au travail par des fra-

gilités individuelles ou des « *personnalités à risque* », le rapport de l'OIT rappelle que la prévention des RPS ne passe pas d'abord par l'accompagnement des travailleurs pour « *mieux gérer leur stress* » ou par des dispositifs de relaxation par exemple, mais par une action sur le travail lui-même et son organisation. Autrement dit, c'est à l'organisation de revoir la charge et la répartition du travail, les modes de supervision, les marges de manœuvre, les zones d'autonomie et l'ensemble des caractéristiques du milieu de travail, cités dans ces trois niveaux d'action, pour réduire l'exposition aux RPS.

CHARGE SANITAIRE ET ÉCONOMIQUE MONDIALE DES RPS

Le rapport présente ensuite les nouvelles estimations mondiales relatives à la mortalité, aux années de vie corrigées du facteur incapacité (AVCI)¹ et les pertes de produit intérieur brut (PIB) liées aux facteurs de RPS. Il replace ces données dans le contexte plus large des connaissances actuelles sur les effets délétères des RPS sur la santé, leurs conséquences en matière de coût pour les organisations et la prévalence des expositions aux facteurs de RPS.

Estimations mondiales : mortalité, AVCI, perte de PIB liées aux RPS

Sur la base des données de la littérature sur la prévalence des facteurs de risque et sur les fractions attribuables, le rapport quantifie la contribution de cinq facteurs de RPS à la mortalité, la morbidité et la perte de PIB. Ces cinq facteurs de RPS sont : le stress au travail, le déséquilibre entre les efforts et les récompenses, la précarité de l'emploi, la durée excessive de travail, au-delà de 55 heures par semaine, et le harcèlement au travail.

Selon les estimations présentées, ces facteurs de risque sont responsables, à l'échelle mondiale, de plus de 840 000 décès par an, principalement liés aux maladies cardiovasculaires et, dans une moindre mesure, aux troubles mentaux. Ils entraîneraient également une perte annuelle de 45 millions d'années de vie en bonne santé et une perte économique équivalente à 1,37 % du PIB mondial.

L'un des enseignements les plus importants du rapport est la portée universelle du phénomène. À contre-courant d'une prétendue singularité française, le document montre à quel point le phénomène des RPS touche l'ensemble des régions et des pays du monde et que l'analyse de leurs causes, conséquences et leviers d'action fait consensus. Les témoignages de l'Australie, du Danemark et du Canada, lors du webinaire² de présentation du rapport, en offrent une illustration éclairante : quels que soient les contextes, les mêmes mécanismes et modes d'organisation produisent des effets similaires.

1. Les AVCI correspondent aux années de vie en pleine santé perdues en raison de temps passé dans un état de santé non optimal en raison d'une maladie particulière. Voir Les années de vie corrigées de l'incapacité : un indicateur pour évaluer le fardeau de la maladie au Québec

2. <https://www.youtube.com/watch?v=tkfl--dPnNM>

RPS : des effets sur la santé psychique et physique

Dans la suite, le rapport vise à dresser un panorama documenté et actualisé des effets néfastes des RPS sur la santé des travailleurs. Il propose alors une nouvelle mise au point : les RPS ne sont pas synonymes de troubles mentaux. Certes, les RPS sont associés à une augmentation des troubles anxieux et dépressifs, à l'épuisement professionnel, aux troubles du sommeil et, dans les situations les plus graves, aux conduites suicidaires. Cependant, l'exposition aux RPS est également susceptible d'affecter durablement la santé physique. Il est possible d'observer un risque accru de maladies cardiovasculaires, de troubles musculosquelettiques, de troubles métaboliques ou même d'accidents du travail.

RPS : des coûts importants pour les organisations

Le rapport propose également un rappel utile : les RPS représentent un coût économique majeur pour les organisations. De nombreuses études scientifiques, citées dans le document, mettent en évidence leurs effets sur la performance organisationnelle, notamment à travers une baisse de la productivité, une augmentation de l'absentéisme et du présentéisme, une hausse du turnover ainsi que des coûts accrus liés aux arrêts de travail et à la santé des salariés. À plus long terme, les RPS peuvent également affecter l'engagement des équipes, la qualité du travail, l'innovation et même la réputation de l'entreprise.

Données disponibles sur l'exposition aux RPS

En prenant appui sur des enquêtes nationales ou régionales, y compris européennes, ainsi que sur des estimations produites par plusieurs organisations internationales, dont l'OIT, le rapport dresse un état des lieux de la prévalence de l'exposition aux RPS dans le monde. En premier lieu, les auteurs soulignent une limite importante : les outils utilisés pour mesurer les RPS sont très variés d'un pays à l'autre. Cette disparité complique la production de comparaisons internationales de qualité. Malgré cette limite, une observation peut être faite : certains facteurs de risque sont particulièrement répandus à l'échelle mondiale. C'est notamment le cas de la pression temporelle, de la surcharge de travail, de la durée excessive de travail, des contraintes émotionnelles, du manque d'autonomie ainsi que des violences et du harcèlement. Le rapport ne se limite pas à cet inventaire et attire également l'attention sur certaines pratiques d'organisation du

travail qui se généralisent progressivement et font émerger de nouveaux enjeux dans le domaine des RPS. Par exemple, l'usage croissant des outils numériques, l'essor du télétravail ou encore le recours aux systèmes de gestion algorithmique bousculent les conditions de travail et peuvent accentuer certains facteurs de risque, notamment en matière d'intensification du travail, de contrôle de l'activité, d'isolement professionnel ou de brouillage entre les sphères de vie professionnelle et vie personnelle.

CADRES POLITIQUES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ AU TRAVAIL

Dans la suite, le rapport dresse un état des lieux des cadres conventionnels, législatifs et contractuels au niveau mondial, régional (Union européenne par exemple) et national. Cet apport de connaissances contribue aussi à montrer que les RPS ne sont pas une préoccupation spécifiquement française.

PRÉVENTION ET GESTION DES RPS AU TRAVAIL

Pour conclure, le rapport propose une feuille de route pour la prévention et la gestion des RPS. Il rappelle tout d'abord que la prévention des RPS ne peut pas faire l'économie d'une intégration pleine et entière au sein des systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail, et il souligne que l'approche se doit d'être globale, articulée avec l'organisation du travail, les politiques de ressources humaines, les processus de conduite du changement et les pratiques managériales.

La démarche de prévention doit ainsi reposer sur un processus structuré d'identification des facteurs de risque, d'évaluation des expositions, de hiérarchisation des priorités et de mise en œuvre d'actions correctives adaptées. Toutefois, l'enseignement central du rapport réside dans la nature même de ces actions correctives. Celles-ci doivent prioritairement relever de la prévention primaire, c'est-à-dire agir sur les déterminants organisationnels du travail à l'origine des RPS.

Prévenir les RPS implique avant tout d'intervenir sur ce qui peut être transformé au sein des organisations : la conception des postes, l'organisation et la gestion du travail, les pratiques managériales, les conditions d'emploi ou encore les politiques et procédures internes. Le rapport va même jusqu'à proposer, pour chacun des niveaux, des exemples concrets de mesures à mettre en œuvre. La feuille de route est claire : la prévention des RPS est avant tout une question d'organisation, pas d'individus.

Le rapport est disponible à l'adresse : <https://www.ilo.org/fr/publications/le-milieu-de-travail-sur-le-plan-psycho-social-evolutions-et-pistes-daction>

Surveillance épidémiologique des maladies à caractère professionnel (MCP) en France

Résultats des Quinzaines MCP 2019-2023, Santé publique France

AUTEUR :

C. Jacquin-Brisbart, département Études et assistance médicales, INRS

Dans le cadre de sa mission de surveillance épidémiologique des risques professionnels, Santé publique France coordonne depuis 2003 un Programme de surveillance épidémiologique des maladies à caractère professionnel (MCP), en partenariat avec l'Inspection médicale du travail de la Direction générale du travail (DGT) et les Observatoires régionaux de santé (ORS), ayant pour objectifs principaux d'estimer la prévalence des MCP en France, de décrire les agents d'exposition professionnelle en lien avec ces pathologies et de suivre leur évolution dans le temps. Les résultats de l'enquête 2019-2023 viennent de paraître.

Une maladie à caractère professionnel (MCP) est définie comme toute pathologie ou symptôme lié au travail et n'ayant pas fait l'objet d'une reconnaissance en maladie professionnelle (MP). Sur la période 2019-2023, près de 89 000 salariés ont été vus dans le cadre du programme MCP par 519 équipes de santé au travail exerçant dans 8 régions (six régions hexagonales et deux départements d'Outre-mer) couvertes par le dispositif. Les principales MCP signalées étaient les troubles musculosquelettiques (TMS) et la souffrance psychique.

Entre 2019 et 2023, 51,3 % à 53,3 % des salariés vus pendant les Quinzaines MCP¹ sont des hommes. Sur l'ensemble de la période considérée, les hommes ont été vus majoritairement lors de visites périodiques (entre 36,3 % et 38,5 % selon les années) et des visites d'embauche (entre 32,2 % et 34,9 %), tandis que chez

les femmes, les visites d'embauche prédominent (entre 28,4 % et 33,4 %), suivies de près par les visites périodiques (23,9 % à 27,8 %). Chez les hommes, les ouvriers sont la catégorie la plus représentée (entre 45,0 % et 48,1 %), tandis que chez les femmes, il s'agit des employées (entre 44,7 et 48,6 %). Le secteur d'activité le plus représenté chez les hommes est l'industrie (entre 22,5 % et 24,7 %) et chez les femmes, le secteur de la santé humaine et action sociale (entre 24,2 % et 28,7 %).

Entre 2019 et 2023, près de la moitié des pathologies signalées pour les hommes sont des TMS et environ un tiers relève de la souffrance psychique. Viennent ensuite les troubles de l'audition et les irritations et/ou allergies, représentant chacune moins de 5 % des pathologies signalées. Chez les femmes, près de la moitié des pathologies signalées relève de la souffrance psychique, suivie de près par les TMS qui représentent environ 40 % des pathologies signalées. On constate que la prévalence des TMS augmente avec l'âge, quel que soit le sexe et à mesure que le niveau de la catégorie socioprofessionnelle diminue, touchant ainsi plus fréquemment les ouvriers que les cadres. Ce gradient social s'observe chaque année avec, chez les femmes, des ouvrières 4 à 10 fois plus touchées que les cadres et, chez les hommes, des ouvriers jusqu'à 13 fois plus touchés que les cadres en 2022-2023. Les secteurs les plus concernés sont, chez les hommes, la construction avec une prévalence des TMS variant de 3,7 % à 5,6 % sur la période considérée.

1. Le recueil des données se fait 2 fois par an pendant 15 jours.

rée, le commerce (4,1 % à 4,8 %) et l'industrie (3,1 % à 5,8 %). Les plus fortes prévalences de TMS chez les femmes sont régulièrement observées dans les secteurs de l'industrie (4,7 % à 6,7 %), de l'administration publique (4,3 % à 6,7 %), de la santé humaine et action sociale (4,0 % à 5,5 %) et du commerce (4,1 % à 5,2 %). Entre 2007 et 2023, chez les hommes, le rachis lombaire est la localisation de TMS pour laquelle la prévalence est la plus élevée, variant de 0,9 % à 1,4 %. Viennent ensuite les TMS de l'épaule et du coude (hors syndrome canalaire du coude) qui fluctuent respectivement entre 0,5 % et 1,3 % et entre 0,3 % et 0,6 % selon l'année. Entre 2015 et 2018, une augmentation de la prévalence des TMS du rachis lombaire et de l'épaule est observée dans la population masculine. Cette augmentation s'est poursuivie en 2019 pour les TMS de l'épaule, alors que la prévalence des TMS du rachis lombaire a diminué cette même année. En 2020-2021, la prévalence a diminué pour ces deux localisations avant de repartir à la hausse en 2022-2023 pour atteindre 1,4 % pour les TMS du rachis lombaire et 1,3 % pour ceux de l'épaule. Entre 2007 et 2023, chez les femmes, l'épaule est la localisation pour laquelle la prévalence des TMS est la plus élevée (entre 0,8 % et 1,8 %), excepté en 2013. Entre 2015 et 2019, une augmentation de cette prévalence est observée, mais celle-ci a diminué après 2019 et s'élève à 1,6 % en 2022-2023. La prévalence des TMS du rachis lombaire et celle des TMS du coude restent relativement stables sur la période (respectivement autour de 0,8 % et 0,5 %).

Le gradient social déjà observé pour les prévalences de TMS est également observé dans l'estimation du risque. Chez les hommes comme chez les femmes, après ajustement sur les variables socioprofessionnelles, le risque est donc maximal chez les ouvriers et minimal chez les cadres. Le risque de TMS est significativement associé au secteur d'activité. Pour l'année 2022-2023, chez les hommes comme chez les femmes, plus de 80 % des agents d'exposition professionnelle associés à un TMS sont des facteurs biomécaniques (travail avec force, mouvements répétitifs, posture). Chez les hommes, viennent ensuite les agents physiques (9,8 %) dont plus de 85 % concernent des vibrations, tandis que chez les femmes, il s'agit de facteurs organisationnels, relationnels et éthiques (FORE) (8,3 %).

Dans le cas de la souffrance psychique, plus de 98 % des facteurs d'exposition professionnelle incriminés par les médecins du travail sont des FORE pour les hommes comme pour les femmes. Elle est deux à trois fois plus souvent signalée chez les femmes que chez les hommes, quelle que soit l'année. Chez les hommes, la prévalence de la souffrance psychique

augmente progressivement entre 2007 et 2020-2021, passant de 1,3 % à 2,9 % avant une légère diminution en fin de période. Chez les femmes, elle augmente entre 2007 et 2018, passant de 2,4 % à 6,2 %, puis diminue légèrement jusqu'en 2020-2021 avant de repartir à la hausse pour atteindre 6,7 % en 2022-2023.

En 2022-2023, plus de 50 % des FORE mis en cause relèvent de l'organisation fonctionnelle du travail (surcharge ou sous-charge de travail, changements dans l'organisation, déficit de reconnaissance, manque de moyens, dysfonctionnements dans les prescriptions hiérarchiques). Les deuxièmes types de FORE les plus fréquemment évoqués relèvent de la sphère relationnelle et des violences. Ils représentent 24,8 % des FORE associés à de la souffrance psychique chez les hommes, et 31,2 % chez les femmes. Ce risque augmente avec l'âge jusqu'à 45-54 ans chez les femmes comme chez les hommes. Un gradient social inversé est observé aussi bien chez les hommes que chez les femmes, la prévalence de la souffrance psychique augmentant graduellement avec l'échelle sociale. Selon les années, elle est ainsi trois à six fois plus élevée chez les cadres que chez les ouvriers. Ainsi, en 2022-2023, 4,4 % des cadres signalent une souffrance psychique contre 0,9 % des ouvriers chez les hommes et, chez les femmes, cela concerne 11,2 % des cadres contre 3,3 % des ouvrières.

La dépression est la pathologie la plus fréquemment signalée dans le cas d'une souffrance psychique aussi bien chez les hommes que chez les femmes. La prévalence de la dépression varie de 0,6 % à 1,5 % chez les hommes et de 1,5 % à 3,8 % chez les femmes sur la période 2007-2023.

Le programme de surveillance épidémiologique des MCP permet d'estimer la sous-déclaration en MP des pathologies relevant d'un tableau de MP et de documenter de manière intéressante les motifs de cette sous-déclaration et, par conséquent, de la sous-reconnaissance des MP. Deux tiers des TMS signalés en MCP correspondent à un tableau de MP. Pourtant, une grande majorité n'est pas déclarée en MP, principalement en raison de la méconnaissance de la procédure par le salarié avant la consultation avec le médecin du travail et d'un bilan diagnostique insuffisant. Le refus du salarié est quant à lui évoqué pour 8 % à 17 % des cas, du fait principalement de la crainte de perdre son emploi. Ces résultats montrent tout l'intérêt de poursuivre la sensibilisation des travailleurs et la formation des médecins ainsi que de mieux comprendre les déterminants de cette sous-déclaration. Par ailleurs, les résultats produits sont régulièrement utilisés par la commission instituée par l'article L.176-2 du Code de la Sécurité sociale chargée d'estimer le montant annuel que la branche « *risques profession-*

nels» doit reverser à la branche «*maladie*» pour couvrir le coût des accidents du travail et des maladies professionnelles non déclarés.

De plus, le programme MCP contribue à la révision des tableaux de MP par la Commission spécialisée relative aux pathologies professionnelles (CS4) du Conseil d'orientation des conditions de travail (Coct), suite à l'utilisation régulière des données par le groupe de travail MP de l'Anses qui a pour mission de réaliser des expertises collectives sur les MP à partir desquelles les partenaires sociaux proposent la création et la modification de tableaux de MP. Les résultats sont également présentés à la Commission supérieure des maladies professionnelles en agriculture (Cosmap) chargée de proposer ou de donner un avis sur la création ou la révision des tableaux de MP pour le secteur agricole.

Enfin, la souffrance psychique au travail, pourtant en constante augmentation dans le programme MCP, ne figure pas à l'heure actuelle dans les tableaux

de MP. Au regard de l'enjeu de santé publique que représentent les atteintes à la santé consécutives à la souffrance psychique en termes de qualité de vie des travailleurs et de coût économique, les auteurs du rapport de Santé publique France suggèrent qu'il apparaît indispensable d'engager une réflexion sur la création d'un ou plusieurs tableaux de MP en lien avec la souffrance psychique au travail.

Malgré la crise sanitaire de la Covid-19 qui a fortement impacté la participation des équipes de santé au travail sur la période 2019-2023 mais également le profil des salariés vus lors des Quinzaines MCP, les résultats obtenus montrent une augmentation du taux de signalement des MCP. Celle-ci peut être la conséquence de réelles dégradations des conditions de travail, la répercussion de l'évolution de la répartition des types de visite ou encore le reflet d'une meilleure sensibilisation des salariés comme des médecins à la souffrance psychique notamment.

L'étude est disponible à l'adresse suivante : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-liees-au-travail/maladies-a-caractere-professionnel/enquetes-etudes/programme-de-0>

Brochures, dépliants, outils, webinaires, journées techniques...



Prérogatives et missions du CSE et de la CSSCT en matière de santé et sécurité au travail

Cet aide-mémoire juridique a pour objectif d'apporter un éclairage complet et des repères juridiques et pratiques sur les prérogatives et les missions du comité social et économique (CSE) et de la commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT) en matière de santé et de sécurité au travail.

Référence: TJ 30, brochure de 52 pages



Prévention du risque chimique - Apport et utilisation de l'outil Seirich

Ce webinaire présente la démarche de prévention du risque chimique. Il abordera les différentes étapes qui seront illustrées à travers l'utilisation du logiciel Seirich : identification des dangers des produits utilisés ou émis, situations d'expositions, évaluation du risque résiduel et enfin élaboration du plan d'actions de prévention. Ce webinaire est disponible en replay.

Référence: Anim-521

Comment bien utiliser son appareil de protection respiratoire ?

Pour garantir une protection optimale, les appareils de protection respiratoire (APR) doivent être correctement portés et ajustés. Ce dépliant liste les principales consignes pour sélectionner le modèle d'APR adapté à son utilisateur. Il présente la démarche à suivre pour mettre en place son APR et le retirer sans se contaminer. L'essai d'ajustement et le contrôle d'étanchéité y sont également décrits.

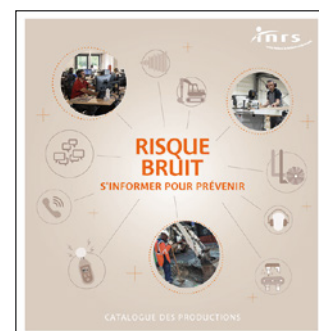
Référence: ED 6559, dépliant 4 volets



Risque bruit, s'informer pour prévenir - Catalogue des productions

Ce catalogue propose l'essentiel des productions de l'INRS (brochures, dépliants, affiches, vidéos, dossiers web...) sur la prévention des risques liés au bruit.

Référence: ED 4708, brochure de 12 pages



Travail par forte chaleur : anticiper pour mieux prévenir

Travailler en période de forte chaleur expose à des risques pour la santé (déshydratation, coup de chaleur, accident...).

Il est important de ne pas attendre que la chaleur s'installe pour évaluer les risques dans son entreprise et prévoir des mesures de prévention. L'anticipation est la clé d'une démarche de prévention efficace.

Référence: Anim-518

Travail par forte chaleur : 6 fiches pratiques sectorielles

Des conseils pratiques de prévention adaptés

Les épisodes de forte chaleur se multiplient et exposent les travailleurs à des risques graves pour leur santé et leur sécurité. L'INRS met à disposition des entreprises de nouvelles fiches pratiques adaptées à six secteurs d'activité : travail de bureau, BTP et activités en extérieur, commerce et restauration, industrie et ateliers, aide à la personne, transport et logistique. Objectif : aider les entreprises à mettre en place les solutions de prévention les plus pertinentes.

Référence: ED 5571 à 5576



Batteries lithium Des dangers silencieux, des risques réels et des moyens pour les prévenir

L'INRS a organisé le 26 mai dernier un webinar sur la prévention des risques liés aux batteries lithium-ion, de plus en plus présentes dans le monde du travail, notamment pour alimenter des équipements électroniques, électroportatifs, de manutention et de mobilité. Ces batteries présentent des risques spécifiques qui sont encore peu connus, compris et pris en compte. Ce webinar est disponible en replay.

Référence: Anim-519



Prévention durable des TMS : nouveaux défis pour la recherche et la pratique

Du 5 au 7 mai 2026, l'INRS a organisé un congrès international consacré à la prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) dans un monde du travail en constante évolution. Cet événement a rassemblé près de 260 participants issus de 16 pays. L'objectif de ce congrès était de mettre en évidence la richesse et la diversité des connaissances et des approches pluridisciplinaires relatives à la prévention des TMS.

<https://www.inrs.fr/footer/actes-evenements/Congres-Prevention-durable-TMS-2026.html>

Revue Hygiène & sécurité du travail (n°283)

Au sommaire du dernier numéro de la revue technique de l'INRS, *Hygiène & sécurité du travail* : un dossier portant sur les travailleurs saisonniers, traitant les nombreux risques auxquels ils sont exposés (notamment dans les secteurs de l'hôtellerie – restauration, du tourisme et de l'agriculture) et proposant des pistes de prévention; un décryptage sur l'analyse du « risque cyber » en regard de l'analyse du risque machine; une note technique sur les équipements lasers manuels servant au décapage de peinture thermolaquée...

<https://www.hst.fr>



Décret n° 2026-503 du 12 juin 2026

relatif aux modalités des visites de préreprise et de reprise

Journal officiel de la République française du 14 juin 2026, texte n° 3, 2 p.

Ce décret modifie les articles suivants, reproduits dans leur version consolidée au 15 juin 2026*.

** Le texte en gras bleu correspond aux modifications apportées par le décret.*

Conformément à l'article 5 du décret n° 2026-503 du 12 juin 2026, ces dispositions, dans leur rédaction résultant du décret précité, s'appliquent aux arrêts de travail délivrés à compter du lendemain de la publication dudit décret.

ARTICLE R. 4624-30 DU CODE DU TRAVAIL

Modifié par décret n° 2026-503 du 12 juin 2026 - art. 1

Au cours de l'examen de préreprise, le médecin du travail peut recommander :

- 1° Des aménagements et adaptations du poste de travail ;
- 2° Des préconisations de reclassement ;
- 3° Des formations professionnelles à organiser en vue de faciliter le reclassement du travailleur ou sa réorientation professionnelle.

À cet effet, il s'appuie en tant que de besoin sur le service social du travail du service de prévention et de santé au travail interentreprises ou sur celui de l'entreprise.

Il informe, sauf si le travailleur s'y oppose, l'employeur **de l'organisation de cet examen et également l'employeur** et le médecin-conseil de ces recommandations afin que toutes les mesures soient mises en œuvre en vue de favoriser le maintien dans l'emploi du travailleur.

ARTICLE R. 4624-31 DU CODE DU TRAVAIL

Modifié par décret n° 2026-503 du 12 juin 2026 - art. 2

Le travailleur bénéficie d'un examen de reprise du travail par le médecin du travail :

- 1° Après un congé de maternité ;
- 2° Après une absence pour cause de maladie professionnelle ;
- 3° Après une absence d'au moins trente jours pour cause d'accident du travail ;
- 4° Après une absence d'au moins soixante jours pour cause de maladie ou d'accident non professionnel.

Dès que l'employeur a connaissance de la date de la fin de l'arrêt de travail, il saisit le service de prévention et de santé au travail qui organise l'examen de reprise le jour de la reprise effective du travail par le travailleur, et au plus tard dans un délai de huit jours qui suivent cette reprise.

Par dérogation aux dispositions des alinéas précédents, et sauf demande du médecin du travail, de l'employeur ou du travailleur, la visite de reprise n'est pas requise si l'ensemble des conditions suivantes sont réunies :

- 1° Le travailleur a bénéficié d'une visite de préreprise prévue à l'article L. 4624-2-4 dans les trente jours précédant sa reprise effective du travail ;**
- 2° Lors de cette visite de préreprise, le médecin du travail a conclu qu'aucune mesure individuelle d'aménagement, d'adaptation ou de transformation du poste ni aucune mesure d'aménagement du temps de travail n'était nécessaire en vue de la reprise.**

ARTICLE R. 717-17 DU CODE RURAL ET DE LA PÊCHE MARITIME

Modifié par décret n° 2026-503 du 12 juin 2026 - art. 3

En vue de favoriser le maintien dans l'emploi, les salariés en arrêt de travail d'une durée de plus de trente jours peuvent bénéficier d'une visite de préreprise.

Au cours de l'examen de préreprise, le médecin du travail peut recommander :

- 1° Des aménagements et adaptations du poste de travail ;
- 2° Des préconisations de reclassement ;
- 3° Des formations professionnelles à organiser en vue de faciliter le reclassement du travailleur ou sa réorientation professionnelle.

À cet effet, il s'appuie en tant que de besoin sur le service social de la caisse de mutualité sociale agricole ou sur celui de l'entreprise dès lors qu'il existe.

Sauf opposition du travailleur, le médecin du travail informe l'employeur **de l'organisation de cet examen et également l'employeur** et le médecin-conseil de ces recommandations pour que toutes les mesures soient mises en œuvre en vue de favoriser le maintien dans l'emploi du travailleur.

ARTICLE R. 717-17-1 DU CODE RURAL ET DE LA PÊCHE MARITIME

Modifié par décret n° 2026-503 du 12 juin 2026 - art. 4

Les accidents du travail, les maladies professionnelles, les congés de maternité, les absences pour cause de maladie ou d'accident non professionnel doivent être portés à la connaissance du médecin du travail par le directeur de la caisse de mutualité sociale agricole, afin notamment que le médecin du travail puisse préconiser, avec l'équipe pluridisciplinaire, des mesures de prévention des risques professionnels.

1° Un examen médical a lieu à l'initiative de l'employeur dès la reprise du travail ou au plus tard dans un délai de huit jours dans les cas suivants :

- a) Après un congé de maternité ;
- b) Après une absence pour cause de maladie professionnelle ;
- c) Après une absence d'au moins trente jours pour cause d'accident du travail ;
- d) Après une absence d'au moins soixante jours pour cause de maladie ou d'accident non professionnel ;

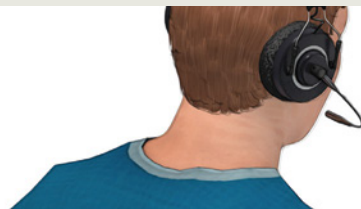
2° L'examen de reprise a pour objet :

- a) De vérifier si le poste de travail que doit reprendre le travailleur ou le poste de reclassement auquel il doit être affecté est compatible avec son état de santé ;
- b) D'examiner les propositions d'aménagement ou d'adaptation du poste repris par le travailleur ou de reclassement faites par l'employeur à la suite des préconisations émises le cas échéant par le médecin du travail lors de la visite de préreprise ;
- c) De préconiser l'aménagement, l'adaptation du poste ou le reclassement du travailleur ;
- d) D'émettre, au besoin, un avis d'inaptitude ;

3° Par dérogation aux dispositions des alinéas précédents et sauf demande du médecin du travail, de l'employeur ou du travailleur, la visite de reprise n'est pas requise si l'ensemble des conditions suivantes sont réunies :

- a) **Le travailleur a bénéficié d'une visite de préreprise prévue à l'article L. 4624-2-4 du Code du travail dans les trente jours précédant sa reprise effective du travail ;**
- b) **Lors de cette visite de préreprise, le médecin du travail a conclu qu'aucune mesure individuelle d'aménagement, d'adaptation ou de transformation du poste ni aucune mesure d'aménagement du temps de travail n'était nécessaire en vue de la reprise.**

Participez à la recherche



Organisation de la maintenance et prévention

→ Visio-assistance d'un personnel sur place par un expert de maintenance à distance : quelles pratiques ?

Votre entreprise...

- propose un service d'assistance à distance à des entreprises clientes ou sous-traitantes, grâce à un système de visio-assistance, pour la réalisation d'activités de maintenance d'équipements de travail, de machines ou d'installations, que vous concevez, produisez, louez ou maintenez ;
- et/ou utilise un système de visio-assistance permettant à vos salariés d'être assistés à distance par un expert de maintenance, interne ou extérieur à votre entreprise, dans la réalisation d'activités de maintenance sur vos équipements de travail, machines ou installations.

L'INRS a besoin de vous

L'INRS souhaite mieux connaître les pratiques de visio-assistance d'un personnel sur place par un expert de maintenance à distance, ainsi que les organisations du travail associées, afin d'appréhender les effets de différentes natures sur les activités réelles et proposer des pistes de prévention adaptées.

> Comment se déroulera l'étude ?

Dans un premier temps, l'équipe de l'INRS (deux à trois personnes) cherchera à identifier les motivations ayant conduit à mettre en place de telles situations d'assistance, les fonctionnalités des systèmes de visio-assistance utilisés, l'organisation du travail instaurée et les avantages et inconvénients éventuels perçus. Pour cela, des entretiens seront menés avec les différentes parties prenantes : responsables, coordinateurs et techniciens de maintenance, personnels de production, etc.

Dans un second temps, des observations de ces situations d'assistance et des activités des personnels impliqués seront réalisées. À l'issue de ces situations d'assistance, des débriefings seront effectués avec les salariés concernés, autant que possible à leur poste de travail. Les activités de travail habituelles des différents personnels ne seront pas modifiées.

Les données recueillies seront anonymisées et les résultats, traités collectivement, feront l'objet d'une restitution aux entreprises partenaires (diagnostic de la situation, proposition de pistes de prévention).



Vous souhaitez participer ?

Contactez Corinne Grusenmeyer : 03 83 50 21 66

corinne.grusenmeyer@inrs.fr

INRS, département Sciences appliquées
au travail et aux organisations

1, rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

Participez à la recherche



Risques biologiques

→ Exposition professionnelle aux mycotoxines et effets sur la santé

Votre entreprise...

- utilise des produits potentiellement contaminés par des champignons microscopiques : céréales, épices, fruits à coque, fruits et légumes (cueillette, stockage, déstockage), café, thé...

L'INRS a besoin de vous pour participer à une étude épidémiologique afin d'évaluer les expositions professionnelles à différentes toxines produites par ces champignons (on parle de mycotoxines¹) et d'analyser leurs effets potentiels sur la santé.

> Quels sont les objectifs de cette étude ?

Sur une campagne de trois jours en entreprise, il s'agit de collecter trois types de données et de faire le lien entre elles :

- les expositions atmosphériques à sept mycotoxines, aux poussières, aux moisissures et à d'autres agents biologiques et chimiques ;
- l'imprégnation des travailleurs déterminée par la mesure de différentes substances indicatrices d'une exposition dans le sang, l'urine et sur les mains ;
- les effets sur la santé à partir de la recherche d'éventuels symptômes respiratoires et cutanés, ainsi que de différents dosages biologiques.

Ils seront par ailleurs équipés d'appareils individuels de mesures atmosphériques au cours des deux premiers jours. Des essuyages des mains par lingettes seront également réalisés.

Les résultats des prélèvements atmosphériques seront restitués à chaque entreprise. Les résultats interprétables à l'échelle individuelle seront envoyés aux salariés volontaires et au médecin de leur choix.

L'équipe de l'INRS est disponible pour vous présenter le détail de cette étude et discuter des modalités pratiques.

Les noms des entreprises et des participants volontaires sont strictement confidentiels.

1. Voir : Fiche INRS ED 4411 – Mycotoxines en milieu de travail
Accessible sur : <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%204411>

> Comment se déroulera l'étude ?

Les campagnes de prélèvement, assurées par une équipe de l'INRS, se dérouleront sur les trois premiers jours de la semaine de travail après deux jours de repos.

Les travailleurs qui donneront leur consentement répondront à des questionnaires sur leurs activités professionnelles, leurs symptômes respiratoires et cutanés, et sur leur mode de vie. Des recueils d'urine et de condensat d'air exhalé seront effectués, ainsi qu'une unique prise de sang et un prélèvement de cellules buccales (par passage d'une brosse dentaire sur l'intérieur des joues).



Vous souhaitez participer ?

Contactez Valérie Demange : 03 83 50 98 05
valerie.demange@inrs.fr

ou Laurie Renaudin : 03 83 50 21 31
laurie.renaudin@inrs.fr

INRS, département Épidémiologie en entreprise
1, rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

Participez à la recherche



Risques chimiques

→ Évaluation des effets respiratoires et cardiovasculaires de l'exposition des travailleurs aux particules ultrafines métalliques en fabrication additive

Votre entreprise...

- a une activité de fabrication additive métallique ;
- appartient aux secteurs aéronautique (construction, équipements), automobile (construction, équipements), médical...

L'INRS a besoin de vous pour participer à une étude épidémiologique qui évalue les effets respiratoires et cardiovasculaires de l'exposition des travailleurs aux particules ultrafines (PUF) métalliques en fabrication additive.

> Quels sont les objectifs de cette étude ?

L'objectif de cette étude est d'évaluer, chez des travailleurs en entreprise, l'impact sur l'organisme de l'exposition professionnelle aux PUF métalliques contenues dans les aérosols générés ou émis lors de la fabrication additive métallique.

Il s'agira plus particulièrement :

- d'évaluer l'exposition des travailleurs aux PUF métalliques par métrologie et biométrie ;
- de renseigner les effets aux niveaux respiratoire, cardiovasculaire et systémique par des biomarqueurs d'effets précoces ;
- et d'étudier l'association entre exposition professionnelle et effets sur l'organisme.

> Comment se déroulera l'étude ?

Les campagnes de prélèvement, assurées par une équipe de l'INRS, se dérouleront sur les trois premiers jours de la semaine de travail après deux jours consécutifs de repos (week-end).

Les salarié(e)s volontaires répondront à un questionnaire sur leurs activités professionnelles, leurs symptômes respiratoires et cutanés et leur mode de vie. Des recueils d'urine et de l'air expiré seront effectués, ainsi qu'un

prélèvement unique de sang et de cellules buccales (cellules de l'intérieur de la joue par une brosse dentaire). Ces salarié(e)s volontaires seront équipé(e)s d'appareils de mesures atmosphériques individuels au cours des trois jours.

Les résultats des prélèvements atmosphériques seront restitués à chaque entreprise. Les résultats interprétables à l'échelle individuelle seront envoyés aux salariés volontaires et au médecin de leur choix.

L'équipe de l'INRS est disponible pour vous présenter le détail de cette étude et discuter des modalités pratiques.

Les noms des entreprises et des participants volontaires sont strictement confidentiels.



Vous souhaitez participer ?

Contactez Valérie Demange : 03 83 50 98 05
valerie.demange@inrs.fr

ou Harielle Samba : 03 83 50 20 17
harielle.samba@inrs.fr

INRS, département Épidémiologie en entreprise
1, rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

2

CONNAISSANCES ET RÉFÉRENCES

P. 25 VU DU TERRAIN

P. 49 PRATIQUES ET MÉTIERS

P. 55 SUIVI POUR VOUS

P. 77 MISE AU POINT

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI*

AUTEURS:

F. Oudin, M. Oudin, université de Tours

* Service de prévention et de santé au travail interentreprises

EN RÉSUMÉ

Une relation conflictuelle au travail affecte presque inévitablement la santé des salariés concernés. Installée durablement, une telle situation crée un risque fort de désinsertion professionnelle. Afin d'agir en prévention de ce risque, deux services de prévention et de santé au travail interentreprises (SPSTI) de la région Centre-Val de Loire se sont engagés dans une expérimentation autour de la médiation. Ils ont voulu savoir si l'intervention d'un tiers extérieur médiateur pouvait aider à la restauration de la relation détériorée et réduire ainsi le risque de désinsertion professionnelle. L'expérimentation a permis de mener 14 médiations qui ont ensuite été évaluées par les médiés. Cet article rend compte des résultats quantitatifs et qualitatifs de ce travail et propose des perspectives pour les SPSTI et leurs adhérents.

MOTS CLÉS

RPS / Risque psychosocial / Maintien dans l'emploi / Désinsertion / Retour au travail

Comment agir en prévention du risque de désinsertion professionnelle lié à un conflit relationnel ? Parmi les différentes actions possibles pour favoriser le maintien dans l'emploi, la médiation apparaît comme une réponse innovante [1, 2]. Les associations de prévention de santé au travail du Loir-et-Cher (APST 41) et de l'Indre-et-Loire (APST 37) se sont engagées dans le pilotage d'un tel dispositif pour offrir à leurs adhérents un levier intéressant lorsqu'ils étaient confrontés à des situations de crise relationnelle au sein de leur structure. La mise en place d'une médiation peut utilement intervenir dans un contexte où la prévention des risques psychosociaux (RPS) a été mise en échec ou a fait défaut dans l'entreprise. Ce projet a émergé des constats suivants des directions de l'APST 41 et de Cap Emploi 41:

- le nombre de situations conflictuelles augmente et fragilise les relations de travail entre employeurs et salariés;

- une augmentation des inaptitudes médicales RPS sans possibilité de reclassement a été relevée. En 2022, elles représentaient environ un tiers du total des inaptitudes médicales prononcées;

- la durée des arrêts maladie liés aux conflits relationnels est en augmentation, sans qu'aucune solution de maintien en emploi n'émerge malgré les coûts humains, sociaux (sur le collectif de travail notamment) et économiques.

L'idée a alors été de tester si la médiation pouvait être une solution pour éviter la désinsertion professionnelle dans ces situations. Pour mesurer l'efficacité réelle de l'intervention de la médiation sur le maintien dans l'emploi, une expérimentation a été financée dans le cadre du 4^e plan régional de santé au travail. Elle a été menée d'octobre 2023 à décembre 2025. L'APST 41, devenue depuis le Pôle Santé Travail du Loir-et-Cher, rejoint par l'APST 37 à partir de septembre 2025, a piloté la mise en œuvre de 14 processus complets

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI

de médiation. Au cœur de l'expérimentation, les coordinateurs des cellules de prévention de la désinsertion professionnelle (PDP) de chaque service de prévention et de santé au travail interentreprises (SPSTI) ont coordonné l'action des médecins du travail au niveau de la détection des situations à risque avec l'intervention des médiateurs. Ces derniers étaient des médiateurs qualifiés indépendants.

Le présent article décrit cette expérimentation et en tire des enseignements, au regard de l'hypothèse de départ : en agissant sur la relation interpersonnelle dégradée, la médiation peut-elle faciliter le maintien dans l'emploi du salarié impliqué ? Il est cependant important de rappeler qu'une intervention de médiation ne dispense pas l'employeur de mener une démarche de prévention des RPS.

MÉTHODE

DÉLIMITATION DE L'EXPÉRIMENTATION

LA MÉDIATION DANS LE CONTEXTE PROFESSIONNEL

L'expérimentation a porté sur la mise en œuvre du processus de médiation dans le contexte professionnel. Au préalable, il convient de rappeler ce qu'est la médiation. Il s'agit d'un processus de communication reposant sur la liberté des participants d'entamer le processus et de choisir les sujets de discussion. Ce processus est facilité par un tiers n'exerçant pas de pouvoir de décision. Il a pour finalité de permettre aux participants d'améliorer la communication entre eux pour trouver ensemble des solutions concrètes et réalistes

répondant aux attentes de chacun [3]. Dans le cadre de l'expérimentation, les objectifs poursuivis étaient aussi de vérifier si la médiation pouvait faciliter le maintien dans l'emploi et éviter que les conséquences d'un conflit dans l'entreprise ne conduisent à une inaptitude médicale.

LES BÉNÉFICIAIRES DE L'EXPÉRIMENTATION

Il s'agissait de proposer la médiation en cas de conflit entre deux personnes, qu'il implique deux collègues, un salarié et son chef d'équipe ou bien encore un salarié et son employeur. Au final, parmi les 14 médiations réalisées, 9 concernaient un conflit entre un salarié et sa direction et 5 concernaient des collègues de même niveau hiérarchique.

Comme les médiations étaient gratuites pour l'employeur, il a été décidé de réserver cette expérimentation aux entreprises qui n'auraient pas pu financer une telle intervention (entreprises de moins de 50 salariés).

LES SITUATIONS ORIENTÉES VERS LA MÉDIATION

Les personnels des cellules PDP ont identifié, parmi les situations rencontrées, celles qui leur semblaient à fort risque d'évolution vers de longs arrêts maladie suivis d'inaptitudes médicales à tous postes dans l'entreprise. Ont été retenus des indicateurs comportementaux permettant d'identifier les signaux révélateurs d'un conflit relationnel (une communication rompue ou dégradée, la personification d'un désaccord, des stratégies d'évitement, la constitution de clans, le recours à des jugements de valeur...). Une fiche-outil reprenant ces indicateurs a été fournie aux médecins du travail afin de

les aider à identifier, à l'occasion de leurs visites, des situations propices à une orientation vers la médiation. À certaines occasions plus rares, ce sont les employeurs qui ont contacté directement le médecin du travail pour évoquer une situation conflictuelle ou pour demander directement la mobilisation du dispositif de médiation.

LES ACTEURS PROFESSIONNELS DE L'EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation a pu être menée grâce à une collaboration étroite entre les médecins du travail, la cellule PDP et les médiateurs. Les membres de la cellule ont joué le rôle de courroie de transmission entre les médecins du travail et les médiateurs. Ces derniers étaient au nombre de deux, tous deux certifiés et expérimentés. Ils étaient extérieurs aux SPSTI et leur statut d'indépendants leur permettait d'incarner et de garantir la neutralité et l'impartialité nécessaires à la conduite d'une médiation. Cependant, lorsque la situation impliquait une personne en situation de handicap, des médiateurs qualifiés salariés de CAP Emploi 41 sont intervenus.

Les médecins du travail avaient été sensibilisés à la médiation lors de formations proposées en amont de l'expérimentation. Une fiche-outil donnant le vocabulaire adéquat pour proposer la médiation au salarié et à l'employeur leur a été fournie.

LIEU DE LA MÉDIATION

Une des conditions de réussite d'une médiation est la neutralité et l'impartialité du médiateur. Pour signifier cette neutralité et cette impartialité, il est important d'éviter que les rencontres de médiation se tiennent dans un lieu « connoté », comme le bureau de la direction ou

la salle du personnel : les rencontres de médiation ont été menées dans un lieu extérieur à l'entreprise. L'APST 37 et CAP Emploi 41 ont mis à disposition des salles dans leurs locaux, assurant ainsi la neutralité et la confidentialité des échanges.

DÉROULÉ D'UNE INTERVENTION DE MÉDIATION

Dans le cas général, il était prévu que le médecin du travail identifie une situation individuelle de tension ou de conflit qui fragilise le salarié et crée un risque de désinsertion professionnelle. Il propose alors la situation à la cellule PDP du SPSTI, qui décide de l'éligibilité à l'expérimentation de la médiation. La cellule PDP prend ensuite contact avec l'employeur pour lui présenter la proposition de médiation. L'employeur doit autoriser le médiateur à solliciter son ou ses salariés (en cas de conflit entre deux salariés). Le médiateur contacte alors par téléphone les personnes concernées (qu'on appelle médiés) pour leur proposer un entretien individuel. D'une durée d'une heure, cet entretien a pour objet d'informer sur la démarche et de recueillir l'accord des intéressés pour initier la médiation, mais également de les préparer à la rencontre de médiation. Une fois les accords des deux parties recueillis, le médiateur organise avec elles jusqu'à quatre réunions de 3 heures chacune. En pratique, le médecin du travail a parfois été sollicité directement par un employeur.

LE CADRE DE LA MÉDIATION

La médiation est une démarche responsabilisante ; elle amène les participants à clarifier ensemble ce qui a conduit à la naissance de tensions relationnelles et à identifier

comment chacun a contribué à l'escalade du conflit. Une telle possibilité d'accepter de prendre une part de responsabilité dans une situation n'est envisageable que pour des personnes qui acceptent volontairement d'entrer dans le processus. Librement, les salariés acceptent ou refusent de se réunir en présence du médiateur. Cette liberté de mettre fin à la médiation peut être exercée tout au long du processus, même une fois les réunions collectives initiées. Dans un cadre professionnel, cette liberté est à nuancer. Lorsque la médiation est proposée par l'employeur, un salarié peut se sentir contraint d'accepter cette démarche car son emploi est en jeu. Cependant, ici, la proposition de médiation venait le plus souvent du médecin du travail. En réalité, ce sont plutôt certains employeurs qui ont parfois senti une forme de pression à devoir mener une médiation avec leur salarié. Quoi qu'il en soit, même lorsque l'entrée en médiation n'est pas totalement libre, le médiateur veille à ce que la liberté soit présente au niveau du choix des sujets de discussions et des solutions trouvées. Un autre élément essentiel du cadre de la médiation est la confidentialité. Le médiateur est d'ailleurs tenu par la loi à cette confidentialité. Les médiés, quant à eux, s'engagent contractuellement à ne pas faire part de leurs échanges à des tiers extérieurs. Cette confidentialité sécurise les échanges et favorise l'expression d'une parole libre et transparente. Enfin, le médiateur s'assure que les échanges sont menés dans un climat d'écoute et de respect de chacun.

FIN DE L'INTERVENTION DE MÉDIATION

La médiation peut s'achever en une réunion unique, mais plusieurs

rencontres sont souvent nécessaires. À l'issue du cycle de rencontres, le médiateur fait un retour à la cellule PDP et au médecin du travail. Ce retour, fait dans le respect de la confidentialité, porte sur le résultat auquel sont parvenus les médiés et se limite aux éléments qu'ils ont accepté de partager.

ÉVALUATION DE LA MÉDIATION

Afin de mesurer les effets de la médiation sur le maintien en emploi, une première évaluation est faite à l'issue des rencontres de médiation et une seconde à 3 mois après la fin de la dernière rencontre de médiation. Le questionnaire « à chaud », rapide à remplir, porte sur le niveau d'apaisement, la compréhension de la situation, l'amélioration de la relation, l'apport de nouvelles pistes, l'aide pour le maintien ou le retour au travail, la réunion des conditions pour résoudre le conflit et l'appréciation globale du dispositif de médiation. À distance, plusieurs questions simples sont posées et portent, notamment, sur les effets de la médiation sur la qualité de la relation de travail ainsi que sur le maintien en emploi ou, pour les salariés en arrêt maladie, la facilitation de la reprise du travail. Les réponses sont choisies à partir de smileys plus ou moins souriants qui ont été convertis, pour l'analyse des résultats, en notes de 0 à 5.

FICHE DE SUIVI DU SALARIÉ DANS LE CADRE D'UNE MÉDIATION

La cellule PDP rédige une fiche de suivi du salarié contenant :

- la durée de l'accompagnement en médiation (depuis la date du signalement par le médecin du travail jusqu'à la date de la dernière réunion de médiation) ;
- les étapes de la médiation (dates des entretiens individuels,

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI

dates et nombre de rencontres de médiation);

- la conclusion de la médiation dans le respect de la confidentialité des échanges (accord ou absence d'accord sur les points qui faisaient conflit; situation du salarié à l'issue de la médiation par rapport au maintien dans l'emploi).

RÉSULTATS

ACCUEIL DE L'EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation a été favorablement accueillie par les médecins du travail. Parmi 51 sollicitations de médiation au cours de la période, 41 provenaient d'eux. Le reste des sollicitations provenait directement des employeurs informés de l'expérimentation. Toutefois, le nombre d'orientations vers la médiation a varié selon les médecins du travail sans qu'il soit possible de savoir si ces différences tiennent à la nature des dossiers suivis par eux ou à leur accueil de la proposition. Sur l'ensemble de ces sollicitations, environ un tiers n'a pas abouti en raison du refus d'un des participants. Ce ratio entre le nombre de sollicitations et la réalisation effective de médiations est tout à fait habituel et même rassurant. Il provient du fait que le processus de médiation suppose une adhésion libre. Il démarre par une invitation, et non une convocation, adressée au salarié et à l'employeur, d'entrer dans le processus une fois qu'ils sont pleinement informés de ses modalités. Cette invitation a toujours été réalisée de sorte que l'adhésion soit la plus libre possible. Lors de l'expérimentation, tous les acteurs qui ont contribué à l'orientation vers la médiation ont eu à cœur de ménager la liberté de

tous. En effet, le processus de médiation vise à la responsabilisation des parties. Cette responsabilisation n'est possible que si elles participent de façon libre et volontaire à la médiation. C'est ainsi qu'en règle générale, la proposition de médiation était faite par le médecin du travail ou la coordinatrice de la cellule PDP au salarié lors d'une visite. Et ce n'est que si le salarié était volontaire que le médecin du travail ou la cellule PDP contactait l'employeur pour lui adresser la même proposition. Ensuite, les médiateurs étaient sollicités et ils prenaient à leur tour attache auprès du salarié et de l'employeur pour vérifier leur souhait de mener la médiation. Chacun pouvait alors décliner cette proposition auprès du médiateur.

Un autre petit tiers des sollicitations n'a pas donné lieu à médiation pour des raisons diverses. Certaines n'entraient pas dans les critères d'éligibilité pour bénéficier de la gratuité de l'intervention de médiation. Dans d'autres cas, la proposition arrivait en quelque sorte trop tard car le salarié avait déjà pris la décision de quitter l'entreprise ou d'initier une procédure judiciaire contentieuse. Enfin, dans d'autres cas encore, la seule proposition de médiation a suffi à provoquer un dialogue direct entre le salarié et son employeur.

Ce sont 14 médiations qui ont été menées. Elles ont concerné en majorité des médiations salarié-direction (9 médiations) mais également des médiations entre salariés de même niveau hiérarchique (5 médiations). La majorité des médiations a réuni le salarié avec sa direction du fait de la taille des entreprises visées par l'expérimentation, dans lesquelles la relation entre le salarié et sa direction a une place essentielle, plus

importante que dans des grandes entreprises où l'on recense une majorité de médiations menées entre le salarié et son manager direct. Les résultats obtenus étaient les suivants : 9 médiations ont été suivies par un maintien dans l'entreprise des salariés concernés ; 2 médiations ont été suivies d'une rupture conventionnelle ; 1 a été associée à une démission et 2 autres à une inaptitude médicale. Les participants ont été systématiquement interrogés sur leur niveau de satisfaction à l'issue de la médiation (lorsqu'au moins une réunion collective avait pu être réalisée). Les moyennes des évaluations obtenues sont les suivantes :

- niveau d'apaisement des participants : 3,63/5;
- amélioration de la compréhension de la situation conflictuelle : 4,18/5;
- amélioration de la relation : 3,78/5;
- apport de nouveaux outils/pistes d'action : 3,12/5;
- aide pour le maintien ou le retour au travail : 3,97/5;
- réunion des conditions pour résoudre le conflit : 3,75/5;
- appréciation globale du dispositif : 4/5.

Ces chiffres bruts ne rendent toutefois pas compte des résultats concrets produits par les médiations réalisées et par le processus lui-même (effets des propositions de médiation et des entretiens individuels). Ces résultats qualitatifs sont présentés ci-après.

LE CAS DES MÉDIATIONS N'AYANT PAS DÉPASSÉ LE STADE DES ENTRETIENS INDIVIDUELS

PROPOSITION DE MÉDIATION

L'expérimentation a permis de vérifier que la seule proposition de

médiation émise par le médecin du travail a souvent un effet bénéfique sur l'évolution du conflit au travail, même lorsque cette proposition était refusée par l'une ou l'autre partie, d'emblée ou après les entretiens individuels. Cette proposition ouvre, en effet, de nouvelles perspectives à celui à qui elle est faite. Celui-ci commence à cheminer en imaginant ce qu'il pourrait dire à l'autre, mais aussi ce qu'il pourrait entendre de l'autre. Cela peut l'inciter à revisiter la situation conflictuelle, à la voir sous un angle nouveau et, parfois, à reconsidérer sa part de responsabilité dans la situation. C'est ainsi que certains salariés ont indiqué qu'ils déclinaient finalement la proposition d'intervention du médiateur car ils avaient pris conscience de la nécessité d'ouvrir une discussion entre eux.

EFFETS DES ENTRETIENS INDIVIDUELS

Dans d'autres cas, le médiateur a pu échanger avec les parties en entretiens individuels, mais aucune réunion collective n'a ensuite eu lieu. Les raisons peuvent varier et ne sont pas toujours connues du médiateur mais, dans certains cas, ce sont bien les entretiens individuels qui ont rendu la poursuite du processus sans objet. Ils ont permis, en effet, aux parties de se préparer à s'adresser directement l'une à l'autre pour tenter de dépasser leurs difficultés sans le médiateur.

LES MÉDIATIONS MENÉES À TERME : EFFETS SUR L'EMPLOI

L'expérimentation avait pour objectif majeur de vérifier si la médiation était un outil efficace au service du maintien dans l'emploi des salariés confrontés à des

situations conflictuelles. Seules deux médiations ont été menées alors qu'un salarié était en arrêt maladie. Les douze autres médiations ont eu lieu alors que le ou les salariés étaient en activité. Dans une grande majorité de cas, la médiation s'est accompagnée du maintien des salariés concernés dans leurs entreprises. Questionnés à chaud sur l'impact de la médiation sur le maintien en emploi ou le retour au travail, les participants ont donné une note moyenne de 3,97/5. Les échanges que les médiateurs ont eus avec les salariés, mais aussi avec leurs employeurs, permettent de dresser un tableau plus riche des effets que les médiations menées ont pu avoir.

RÉDUCTION DU RISQUE D'ARRÊT DE TRAVAIL

Dans une première série de situations, la médiation a débuté alors qu'il existait un fort risque d'arrêt de travail. Il faut souligner ici le rôle essentiel des SPST dans la préconisation de la médiation : alertés tôt des situations des salariés, ils sont en mesure de proposer précocement des mesures de PDP.

Dans plusieurs cas, la médiation a permis aux salariés d'envisager une autre issue au conflit que l'arrêt de travail. Cela se produit souvent lorsqu'un regard différent est porté sur « l'autre », i.e. la personne avec laquelle il y a un conflit. La médiation permet de mieux comprendre comment l'autre fonctionne, pourquoi il agit de telle ou telle façon. Il devient ainsi envisageable de poursuivre une relation professionnelle avec lui, sans l'idéaliser, avec pragmatisme. Il convient d'ajouter que les discussions portent aussi tout naturellement sur le travail et les conditions de travail tant ces éléments

sont liés à la relation de travail. Elles permettent ainsi aux participants de revoir certaines modalités, voire de s'engager parfois vers une réorganisation du travail.

Dans une première situation, une violente altercation (insultes et menaces) avait eu lieu entre deux salariés, qui avait affecté l'un d'eux au point d'être en grand risque d'arrêter le travail. Ils se sont expliqués en médiation et ont pu reprendre leur collaboration, allant même jusqu'à prendre la défense l'un de l'autre devant le collectif de travail. Dans un autre cas, il existait une vraie détestation entre 2 salariés d'une très petite structure, qui fragilisait particulièrement l'un des deux. Après plusieurs rencontres de médiation, ces salariés, tout en prenant acte de leurs modes de fonctionnement très différents, ont mis en place des règles du jeu nouvelles et ont même souhaité coopérer davantage entre eux. Dans un troisième cas, un salarié qui présentait un risque d'arrêt de travail a accepté en médiation les excuses présentées par son collègue, tout en s'excusant lui-même pour son propre comportement ; après cela, les salariés ont aussi pu discuter sereinement de la charge de travail et de la répartition des tâches quotidiennes. À l'issue d'une rencontre unique de 3 h 30, la collaboration a pu reprendre.

Il arrive également que la médiation permette de mettre fin à une série d'arrêts de travail dans une entreprise. Tel a été le cas dans une médiation réunissant, dans une structure associative, une élue, un cadre et un salarié membre du comité social et économique (CSE). Tous trois partageaient l'objectif d'éviter une « hémorragie » d'arrêts maladie. À l'issue de la médiation, le salarié était toujours en poste ;

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI

l'élue et le cadre prenaient des résolutions pour mieux communiquer auprès des salariés. Selon eux, une médiation plus précoce aurait peut-être même pu éviter les premiers arrêts maladie de deux salariés.

REPRISE DU TRAVAIL ET RÉDUCTION DE LA DURÉE D'UN ARRÊT DE TRAVAIL

Dans le cadre de l'expérimentation, aucune médiation n'a été menée dans un contexte de reprise du travail après arrêt. Ces médiations sont globalement plus rares, pour plusieurs raisons : défaut d'anticipation lié à la réticence de l'employeur à proposer un accompagnement au salarié arrêté car il craint de communiquer avec lui pendant son arrêt, difficulté du salarié à se replonger dans les événements qui ont provoqué l'arrêt... Pour leur part, les médecins du travail ne sont peut-être pas suffisamment sensibilisés à la possibilité de mobiliser la médiation pour accompagner une reprise après un long arrêt. Il y a là une marge de progression, car la médiation offre un cadre d'échange sécurisé (confidentialité, présence du tiers...) qui permet, en toute liberté, d'évoquer toutes les craintes ou résistances liées à une reprise du travail. Le salarié arrêté, tout comme ses collègues ou son manager, peut discuter des modalités de travail et, dès lors, envisager la reprise plus sereinement. L'absence de communication et de concertation entre l'employeur et le salarié arrêté a un effet sur la durée de l'arrêt de travail : le salarié, confronté à un grand silence sur les conditions de travail qui seront les siennes au moment de la reprise, redoute souvent celle-ci [4]. Si les employeurs se saisissent de la possibilité d'informer

le salarié qu'un accompagnement en médiation pour discuter pleinement de ses conditions de travail est possible, la perspective de son retour serait certainement vécue plus sereinement.

Ces avantages ont pu être éprouvés hors expérimentation.

RÉDUCTION DU RISQUE D'INAPTITUDE MÉDICALE

Une médiation permet d'échanger de façon dépassionnée sur la suite que l'un et l'autre envisagent pour la relation de travail. Toutes les options sont envisageables. Les participants peuvent fort bien faire ensemble le constat de leur incapacité à poursuivre leur collaboration, sans animosité, et chercher ensemble la sortie la plus satisfaisante pour l'un et l'autre. Le cas s'est ainsi présenté d'une salariée en mal-être au travail, qui était en arrêt de travail. Le médecin du travail s'interrogeait sur une éventuelle inaptitude médicale. En médiation, la salariée a pu exposer son mal-être et être entendue par son employeur. Tous deux sont parvenus à démêler ce qui relevait du travail et ce qui relevait de la vie personnelle de la salariée. À l'issue de la médiation, ils se sont entendus pour négocier une séparation qui ne relevait pas de l'inaptitude médicale.

RETOUR DANS L'EMPLOI

Comme pour le point précédent, la médiation permet souvent de prendre de la hauteur par rapport à un conflit qui aveugle, fausse le jugement, favorise les surinterprétations. Obtenir des explications de l'autre personne permet parfois de faire le deuil d'une relation professionnelle, en conscience, et d'envisager un retour en emploi dans d'autres conditions. Le cas s'est présenté d'un salarié qui

était arrêté depuis deux ans dans un contexte de grave mésentente avec son employeur. À l'occasion de la médiation, les deux personnes ont pu s'expliquer et acter l'impossibilité de poursuivre leur relation professionnelle. Le salarié a été licencié pour inaptitude médicale ; trois mois plus tard, il avait retrouvé un emploi et acceptait de partager lors de l'évaluation finale que la médiation l'avait aidé à tourner la page pour aller vers autre chose.

LES EFFETS À PLUS LONG TERME D'UNE MÉDIATION POUR LES SALARIÉS ET EMPLOYEURS

Au-delà des impacts immédiats sur le maintien en emploi, une médiation peut produire des effets positifs à plus long terme, qui se traduisent par un mieux-être du salarié et une moindre médicalisation de ses difficultés.

COMPRENDRE ET NOMMER LES DIFFICULTÉS

Les médiations conduites dans le cadre de l'expérimentation ont toutes obéi à une méthode rigoureuse, garantissant aux participants un cadre sécurisé. Trois éléments méritent d'être rappelés ici : le recours systématique aux entretiens individuels préparatoires, le recueil de la participation libre et volontaire de chaque participant et le respect d'une stricte confidentialité consacrée par l'accord d'entrée en médiation (confidentialité qui lie les participants ainsi que le médiateur et fait l'objet d'un accord écrit signé par tous).

Grâce à ces outils, la médiation est l'occasion de parler en toute sincérité de sujets souvent évités en entreprise, voire tabous. Le médiateur veille à ce que la forme soit respectueuse, tout en

encourageant les participants à ne rien laisser « *sous le tapis* ».

Cela a permis de voir :

- des participants avouer à d'autres qu'ils avaient peur d'eux ;
- des personnes oser présenter des excuses sans se sentir en danger ;
- des salariés exprimer que l'origine de leur mal-être était surtout liée à des problèmes personnels (situations qui ont abouti à une rupture conventionnelle) ;
- des salariés, qui dans leurs entreprises avaient parlé de « *harcèlement* », mettre des mots plus justes sur leurs ressentis et ainsi permettre à leurs employeurs respectifs de les aider.

RÉPARER LA RELATION

Dans le cadre de cette expérimentation, l'approche dite transformative (ou relationnelle) de la médiation a souvent été adoptée. Cette approche, qui privilégie la transformation de la relation en plus de la recherche d'un plan d'action ou de pistes de solutions techniques, est particulièrement adaptée pour les conflits interpersonnels (non collectifs) au travail. Dans les médiations ici rapportées, l'approche transformative a généralement permis de restaurer le dialogue entre les personnes et de mettre leur relation au centre des échanges. Le niveau d'apaisement de la relation a été évalué par les différents participants des médiations réalisées à une moyenne de 3,63/5, et l'amélioration de la relation a été évaluée à 3,78/5 (évaluations faites à chaud par les participants).

Ce résultat est particulièrement marqué dans les conflits qui concernaient le salarié avec son employeur. Le temps de la médiation, le lien de subordination s'efface partiellement car la parole de chacun compte de manière égale

et les échanges vont au-delà de sujets comme les résultats ou la performance du salarié. Interrogé sur son ressenti en fin de médiation, un salarié affirmait par exemple : « *que mon employeur m'ait écouté sans m'interrompre pendant tout le temps de la réunion, cela m'a fait un bien fou* ». Dans une autre situation, l'employeur indiquait que sa participation à quatre rencontres de médiation, en dépit d'un emploi du temps très chargé, témoignait de la considération qu'il avait pour son salarié ; ce dernier, à l'issue de la médiation, adressait ses remerciements à l'employeur pour l'avoir écouté. Dans ces situations, la médiation donne également à voir aux autres salariés que l'employeur n'est pas inactif face à de telles situations de tensions (dans la limite des contraintes de la confidentialité).

Lorsque la médiation était réalisée entre des salariés sans rapport de subordination, l'expérimentation a mis en évidence plusieurs impacts de la médiation sur la qualité de la relation de travail :

- dans près de la moitié des médiations, des excuses ont été présentées et accueillies, de façon plus ou moins appuyée, parfois de part et d'autre ;
- dans la majorité des cas, les parties ont dit avoir pu parler de sujets qui n'avaient jamais été abordés précédemment ;
- l'évaluation à chaud de l'« *amélioration de la relation* » donne une note légèrement supérieure à celle obtenue dans les médiations employeur-salarié ;
- dans un cas au moins, l'employeur estimait, quelque temps après l'issue de la médiation, que l'amélioration de communication entre eux avait des effets bénéfiques sur l'ensemble du collectif de travail.

Il faut mentionner, en outre, un effet commun à presque toutes les médiations menées, d'importance majeure : ces démarches permettent de mieux comprendre le mode de fonctionnement ainsi que les besoins et les valeurs professionnels de l'autre. L'amélioration de la compréhension de la situation conflictuelle est en effet évaluée 4,18/5 (soit la note la plus élevée). De cette meilleure compréhension et acceptation de l'autre procèdent sans doute tous les autres effets positifs de la médiation. Alors qu'en début de médiation, l'autre est souvent le « *méchant* » ou le « *problème* », peu à peu il (re)devient un « *humain différent de soi* ».

SE RÉPARER

La médiation est aussi l'occasion de cheminer individuellement, en particulier lorsque le processus s'inscrit dans une certaine durée : plusieurs semaines s'écoulent entre l'entretien préparatoire, qui est une première invitation à se mettre en mouvement, et la dernière rencontre.

Lors de l'évaluation, plusieurs participants ont fait part du grand soulagement procuré par la possibilité qui leur a été donnée de s'exprimer sans être interrompus, même si à leur tour ils ont dû écouter sans interrompre.

Il arrive aussi que des employeurs parcourent un cheminement qui leur permet de se questionner et d'accéder à une meilleure compréhension de leur mode de direction. Prendre le temps de démêler avec son salarié ce qui s'est passé pour l'un et l'autre, aussi bien dans la sphère professionnelle que personnelle, a pu donner à des employeurs des clés pour comprendre quelle était leur véritable part de responsabilité.

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI

SE SÉPARER

La médiation n'a pas pour seul but la poursuite de la relation. Comme elle permet une meilleure compréhension de la situation vécue par les personnes, celles-ci font parfois le constat que la seule issue respectueuse des intérêts et de la santé du salarié consiste à se séparer. Ainsi, à l'issue d'une médiation, certains font parfois le constat qu'il est temps pour eux de tourner une page en tentant d'évoluer dans un autre emploi. D'autres peuvent aussi parfois décider de s'éloigner d'une relation qu'ils considèrent toxique pour eux.

ORGANISER LA SUITE

D'une manière générale, une médiation est menée en deux grandes étapes. La première vise à permettre à chacun de mieux comprendre l'autre et la relation. Les conditions sont alors réunies pour la seconde étape : imaginer ensemble de nouveaux modes de fonctionnement donnant satisfaction à tous. Ces modes de fonctionnement sont à la fois relationnels et organisationnels : les participants envisagent souvent sous la forme d'un plan d'action les moyens à mettre en place pour améliorer leur relation de travail (communiquer autrement, se réunir plus souvent...) ainsi que des actions qui portent sur l'organisation du travail (clarifier des circuits de décision par exemple).

Certaines des médiations réalisées dans le cadre de l'expérimentation ont nécessité de mettre davantage l'accent sur la seconde étape dans une approche dite facilitative ou intégrative, qui se distingue de l'approche transformative. L'approche facilitative emprunte davantage aux outils de la négociation [5] et privilégie la recherche de solutions.

Plusieurs médiations ont ainsi permis à des binômes de travail (hiérarchiques ou non) qui avaient du mal à coopérer ou même à se parler de mettre en place de nouveaux modes de fonctionnement très opérationnels : répartition de l'activité, modalités des interactions entre eux au quotidien (échanges par mail, cadrage des réunions...), configuration de l'environnement de travail... Dans certains cas, la médiation a permis à l'employeur de mieux comprendre l'état de santé de son salarié et d'ouvrir une discussion sur les conditions de travail et la mise en place d'une organisation adaptée.

APPRENDRE DE L'EXPÉRIENCE DE MÉDIATION

La médiation est une expérience inédite pour la plupart des participants : un temps de prise de parole et d'écoute qui s'inscrit dans la durée et obéit à un cadre relativement strict. En veillant à garantir ce cadre de respect, d'écoute et d'expression apaisée de désaccords, le médiateur se donne également en exemple aux participants. Ceux-ci peuvent ensuite reproduire en entreprise ce qu'ils ont vécu en médiation.

À cet égard, l'apprentissage le plus évident concerne la façon de communiquer. Il s'est d'abord agi de la communication interpersonnelle : dans la grande majorité des médiations menées, les participants ont pris des engagements très concrets pour adopter à l'avenir une meilleure communication. Un employeur s'est engagé à ne plus employer un vocabulaire dont il n'avait pas conscience qu'il était blessant pour son salarié ; tel collègue s'est promis de ne plus réagir à chaud, mais de laisser passer 24 heures avant d'échanger sur des propos qui l'auraient

heurté ; plusieurs participants ont pris la résolution de reformuler les propos de leurs interlocuteurs quand ils étaient ambigus. Dans des cas plus rares, la communication institutionnelle a aussi pu bénéficier des apprentissages de la médiation. Par exemple, lors de la médiation, dans une entreprise qui traversait des difficultés économiques, un salarié a formulé la demande que la direction communique davantage sur ces difficultés plutôt que de laisser les salariés se perdre en conjectures ; le manager a pris un engagement en ce sens. Dans une autre petite structure associative qui traversait une période de grande incertitude financière, l'employeur a décidé de reproduire un modèle vertueux de transparence et de dialogue avec l'ensemble des salariés et bénévoles. À l'occasion de la médiation, il avait en effet pris conscience des effets délétères d'une absence de communication sur les orientations qui concernaient l'ensemble de la structure.

Un autre impact est plus délicat à mesurer car il nécessiterait de recueillir des données sur plusieurs mois, voire plusieurs années, après la fin d'une médiation. Il s'agit de l'effet de responsabilisation. En effet, lors d'une médiation, chacun est invité à prendre sa part de responsabilité dans la relation conflictuelle, à considérer ce qu'il peut changer avec les moyens à sa disposition. Les parties peuvent prendre des engagements, mais le médiateur n'a pas les moyens de vérifier leur respect dans la durée. Dans certains cas, il propose cependant aux participants de les retrouver quelques mois après la fin de la médiation pour une réunion de suivi. Celle-ci est l'occasion, précisément, de faire le point sur le respect des engagements pris.

Mais dans tous les cas, le médiateur n'a pas vocation à accompagner les parties sur le long terme.

DISCUSSION

À première vue, on aurait pu regretter qu'il n'y ait pas eu davantage de médiations menées au cours de la période de l'expérimentation. À la réflexion cependant, il est rassurant de constater que le *ratio* entre les situations orientées vers la médiation et les médiations effectivement réalisées ne soit pas plus haut. Il traduit le respect ménagé aux parties de leur volonté d'adhérer ou de refuser d'adhérer au processus de médiation. Tous les acteurs de l'expérimentation, membres de la cellule PDP, médecin du travail et médiateurs ont toujours ménagé la pleine liberté des participants à entrer en médiation sans exercer de pression. Les participants ont évalué le dispositif avec une note de 4/5. Ce chiffre est intéressant car il traduit la satisfaction des participants qui, alors qu'ils traversaient une situation de crise, ont reçu un appui effectif du SPST. Cet appui a été efficace au regard de la PDP : dans le questionnaire d'évaluation, l'item « *aide pour votre maintien ou retour au travail* » a reçu une note de 3,97/5.

À l'issue de cette expérimentation, un certain nombre de questions méritent d'être posées et certains enseignements peuvent être tirés dans une perspective de pérennité de la proposition de médiation par des SPST pour la PDP.

CADRE DE L'EXPÉRIMENTATION

On peut s'interroger, tout d'abord, sur l'impact que le mode de

financement a pu avoir sur les médiations réalisées. Pour rappel, les entreprises de moins de 50 salariés étaient seules éligibles à l'expérimentation et bénéficiaient d'une prise en charge totale de l'intervention de médiation.

Il est indéniable que la gratuité est une incitation à recourir à la médiation, en particulier pour les petites, voire très petites structures visées par le projet. Lors des entretiens de cadrage, plusieurs dirigeants ont reconnu que leur entreprise n'aurait pas eu les moyens de financer elle-même les médiations. On ne peut exclure cependant que d'autres, à la condition d'avoir été pleinement informées/sensibilisées, auraient eu recours à la médiation même si elles avaient dû en payer le prix – entre 1000 et 2000 euros selon le nombre de rencontres de médiation effectuées. Celui-ci est, en effet, souvent inférieur aux coûts potentiels des situations de conflit, ne serait-ce qu'en termes d'arrêts de travail et de conséquences sur l'organisation ou de coûts induits par un licenciement complexe.

Par ailleurs, on peut se demander quelles conséquences a eues la gratuité sur l'implication des dirigeants dans la démarche de médiation lorsqu'ils n'étaient pas eux-mêmes acteurs de la médiation (conflit entre deux salariés). Cette implication joue un rôle essentiel dans les médiations en entreprise. Une médiation portée par les dirigeants, mieux encore en concertation avec les représentants du personnel, a plus de chances de produire des effets positifs durables, entre les parties mais aussi à l'échelle d'un service ou de toute l'entreprise. Or l'expérimentation a montré que ces dirigeants étaient inégalement impliqués. Certains restaient en contact

avec les médiateurs tout au long du processus (dans les limites de la confidentialité) ; d'autres en ont été pratiquement absents. Il faut dire que, dans la mesure où les dirigeants n'avaient pas à valider la rémunération des médiateurs, il n'était pas prévu de formaliser un contrat avec eux (contrairement à ce qui se fait usuellement), ce qui limitait les occasions d'interaction avec les médiateurs.

La taille des entreprises ciblées soulève également des interrogations. L'idée de départ était de réserver l'expérimentation à celles qui n'auraient probablement pas eu les moyens de financer une médiation. Or ce choix a eu un impact considérable sur la typologie des situations rencontrées. Par exemple, les conflits en situation de subordination ont presque toujours opposé un salarié au dirigeant de l'entreprise lui-même, à l'exclusion de managers intermédiaires qui souvent n'existent pas dans les petites structures. Quant aux conflits n'impliquant aucun lien de subordination, ils concernaient souvent deux salariés qui avaient peu d'autres collègues, voire étaient tout simplement les deux seuls employés de l'entreprise, de sorte que leur conflit n'avait pas d'impact sur un collectif de travail, contrairement à ce qui peut être observé dans de plus grandes structures. Ces configurations particulières ont nécessairement eu un impact sur les résultats de l'expérimentation, sans qu'il soit aisé de savoir lequel exactement. Il serait intéressant d'élargir la base de l'expérimentation. Sans doute serait-il également souhaitable d'expérimenter l'impact sur le maintien en emploi des médiations collectives. Une médiation collective réunit plus de deux personnes et peut concerner

La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI

une équipe tout entière, voire un service au complet. Y participent toutes les personnes touchées par des tensions relationnelles, tensions qui trouvent souvent leur source dans l'organisation du travail. Même si, parmi elles, certaines ne sont pas au cœur même des tensions les plus exacerbées, il est utile de faire participer à la médiation tous les membres de ce collectif pour qu'ils partagent leurs vécus respectifs et reconstruisent ensemble de nouvelles modalités de fonctionnement et de travail. Ces médiations collectives étaient exclues du projet ici présenté, notamment parce que l'impact sur l'emploi d'une telle médiation est moins facile à mettre en évidence. Mais, d'une part, un salarié peut tout autant souffrir de tensions collectives que d'une mauvaise relation interpersonnelle et, d'autre part, une médiation collective peut libérer la parole de salariés en souffrance qui n'auraient pas forcément osé s'exprimer en face-à-face dans une médiation interpersonnelle.

Plus largement, l'expérimentation mériterait certainement d'être menée sur une échelle géographique plus large en associant davantage de SPST. Cela permettrait non seulement de décupler les retours d'expérience, mais aussi de réduire les biais d'échantillonnage. Toutefois, une telle extension soulève évidemment des problèmes de financement et de pilotage du projet.

MÉTHODE DE L'EXPÉRIMENTATION

La méthode mise en œuvre a inclus des modes d'évaluation des médiations. L'exercice est très difficile tant il est délicat de quantifier les résultats obtenus à l'issue d'une discussion libre entre deux personnes. Le

choix a été fait de faire une évaluation simple et courte. Concernant l'évaluation à chaud (en fin de dernière rencontre), le choix a été fait d'un questionnaire très facile et rapide à remplir pour des parties qui ont bien d'autres choses en tête à ce moment-là. Il leur est parfois difficile de faire la part des choses entre leur état émotionnel et l'appréciation du dispositif lui-même. Cependant, le caractère bref de certaines questions a rendu parfois difficile leur interprétation et a sans doute biaisé quelques réponses. Quant aux évaluations à froid (à trois mois de la fin de la médiation), elles se sont révélées très difficiles à obtenir des participants. Les salariés sont légitimement passés à autre chose et ne souhaitent probablement pas se replonger dans cette expérience souvent déstabilisante en prenant le temps de remplir et d'envoyer un questionnaire, même court et simple. Surtout, il apparaît difficile de distinguer à 3 mois de distance quels sont encore les effets de la médiation sur la relation de travail par rapport à d'autres circonstances survenues depuis. C'est pourquoi les évaluations obtenues à 3 mois de la fin de la médiation n'ont finalement pas été exploitées.

C'est aussi et surtout au stade de l'orientation vers la médiation que plusieurs enseignements peuvent être tirés. Tout d'abord, cette expérimentation a placé les médecins du travail au cœur du dispositif : dans la plupart des cas, c'est d'eux que venait la proposition de recourir à une médiation. Or le nombre de propositions de médiations a été très inégal d'un médecin du travail à l'autre. La communication à leur destination, en amont d'une telle expérimentation, pourrait sans doute être renforcée. Les médecins du travail étaient encore placés au

cœur du dispositif même lorsque l'employeur prenait l'initiative de contacter le SPST pour bénéficier du dispositif de médiation. En effet, le protocole de l'expérimentation prévoyait que même dans ce cas, il fallait que la proposition de médiation soit validée par le médecin du travail, ce qui supposait de recevoir en visite le salarié. Cette étape a pu être dissuasive dans certains cas et inciter à renoncer à la voie de la médiation.

La méthode retenue n'a pas intégré les médecins traitants des salariés. Ceux-ci étant extérieurs au SPST pilote de l'expérimentation, il a été décidé de ne pas les intégrer dans le dispositif. Ils n'ont donc jamais été sollicités autrement que par les salariés eux-mêmes qui auraient souhaité les informer de la proposition de médiation. S'ils pouvaient être associés à ce type de programme, cela augmenterait vraisemblablement le nombre de situations globalement orientées vers une médiation. Le médecin traitant est souvent le premier informé des souffrances du salarié ; son intervention permettrait dans de nombreux cas une intervention plus précoce, qui est souvent, en médiation, gage de meilleurs résultats. Il est en général souhaitable d'intervenir avant que le conflit ne s'envenime trop et quand le salarié a encore suffisamment d'énergie à mettre dans des rencontres de médiation. Pour autant, il ne faut pas non plus proposer trop tôt l'intervention d'un médiateur car alors les salariés ne verraient pas l'intérêt de s'y investir. La mise en place d'une démarche de prévention primaire des risques psychosociaux centrée principalement sur le travail et son organisation est sans doute plus adaptée.

Dans un même ordre d'idée, une question qui pourrait être

d'avantage approfondie est celle de l'orientation vers la médiation des salariés en arrêt de travail. Ici, l'expérimentation a porté en grande majorité sur des situations où les salariés étaient en emploi. Seules deux médiations ont concerné un salarié en arrêt maladie. Dans un premier temps, il s'agirait d'identifier le moment le plus propice pour proposer une médiation à un salarié arrêté. Le rendez-vous de liaison, auquel le SPST peut être associé, semble être un moment opportun, mais cela mérite d'être vérifié sur un plus grand nombre de cas. Ensuite, il serait intéressant de vérifier l'impact spécifique d'une médiation sur la durée d'un arrêt de travail ainsi que sur les conditions de la reprise, même si une évaluation chiffrée semble difficile à réaliser [4].

À cet égard, il convient de dire que si la médiation peut intervenir en cours d'arrêt, elle peut être très intéressante également comme accompagnement d'une reprise, en particulier après un arrêt de longue durée. Pour un salarié qui vit un conflit relationnel, la perspective d'une reprise dans les mêmes conditions de travail que celles qui existaient au début de l'arrêt de travail est une source indéniable de stress. S'il était informé que sa reprise débiterait par un échange avec son employeur, encadré par un médiateur, garantissant l'écoute et l'équilibre de la discussion afin de convenir de conditions de travail adaptées, il y a fort à parier que la perspective de sa reprise serait mieux vécue [6]. Un élargissement de l'expérimentation en ce sens pourrait être envisagé pour tenter de vérifier si les reprises accompagnées d'une médiation offrent de meilleures chances de maintien dans l'emploi.

CONCLUSION

Cette expérimentation a conduit à des résultats prometteurs. Accueilli favorablement par les médiés, le dispositif de médiation permet aux médecins du travail de dégager du temps pour mener leur mission de prévention. Laisser au médiateur la tâche de soigner la relation de travail dégradée permet au médecin du travail de se

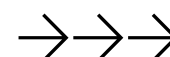
recentrer sur ses missions de prévention et le met à l'écart d'un rôle social qui ne lui revient pas.

Il serait intéressant de poursuivre cette expérimentation pour confirmer les premiers résultats obtenus. Un panel plus important de médiations menées permettrait, notamment, de vérifier si la médiation a un effet direct sur le nombre d'avis d'inaptitudes médicales pour motifs psychosociaux ayant pour origine des relations de travail dégradées.

POINTS À RETENIR

- La médiation pour contribuer au maintien dans l'emploi a été expérimentée dans des entreprises de moins de 50 salariés adhérentes de deux services de prévention et de santé au travail interentreprises (SPSTI) du Loir-et-Cher et d'Indre-et-Loire.
- Les SPST, dont les médecins du travail, peuvent, en effet, utilement repérer les salariés à orienter vers le médiateur.
- Les cellules de prévention de la désinsertion professionnelle sont au cœur du dispositif de repérage des salariés en difficulté, d'orientation vers les médiateurs et de suivi de l'intervention.
- La médiation permet de renouer un dialogue rompu, d'accéder à une nouvelle compréhension de la situation de tension et de trouver des solutions acceptables pour chaque partie.
- Les résultats les plus fréquents ont été la clarification d'une situation de tension complexe et, pour l'avenir, la négociation et la définition de nouvelles conditions et modalités de travail ainsi que l'apprentissage d'un mode de communication transparent et respectueux.
- De façon moins visible, participer à une médiation permet à un salarié de se réparer individuellement en prenant du recul par rapport à une relation de travail vécue comme toxique.
- La médiation ne se substitue pas à la démarche de prévention des risques psychosociaux ; elle est utile pour prévenir la désinsertion professionnelle quand les relations de travail sont trop dégradées pour permettre une analyse centrée sur le travail et son organisation, et qu'elles menacent le maintien en emploi du salarié.

BIBLIOGRAPHIE
PAGE SUIVANTE



La médiation au service de la prévention de la désinsertion professionnelle: résultats d'une expérimentation menée au sein de deux SPSTI

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | **MAFFRE G** - Espaces de discussion sur le travail et médiation: deux démarches complémentaires pour prévenir les risques psychosociaux. Vu du terrain TF 327. *Réf Santé Trav.* 2025; 182: 61-76.
- 2 | **BRET JM** - La médiation: un mode innovant de prévention et de gestion des risques psychosociaux. Qualité de vie / souffrance au travail. Que peut la médiation? 2^{ème} édition. Chigny-les-Roses: Médias & Médiations; 2022: 144 p.
- 3 | **ODIN F, ODIN M (Eds)** - La médiation en entreprise, affirmation d'un modèle. Chigny-les-Roses: Médias & Médiations; 2022: 213 p.
- 4 | **ODIN F** - Communiquer pendant un arrêt de travail pour RPS. Nos conflits, 2024 (<https://nosconflits.com/travail/communiquer-pendant-un-arret-de-travail/>).
- 5 | **URY W** - Comment négocier avec les gens difficiles: de l'affrontement à la coopération. Collection Points. Paris: Éditions du Seuil; 2023; 217 p.
- 6 | **VENNING A, OSWALD TK, STEVENSON J, TEPPER N ET AL.** - Determining what constitutes an effective psychosocial "return to work" intervention: a systematic review and narrative synthesis. *BMC Public Health.* 2021 ; 21 (1) : 2164.

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

AUTEURS :

M. Aliotta, I. Gabrion, ministère de la Justice, M. Stehly, Bruker, M. Gonzalez, service de pathologie professionnelle et environnementale des hôpitaux universitaires de Strasbourg

EN RÉSUMÉ

Dans les unités éducatives d'hébergement collectif (UEHC) de la protection judiciaire de la jeunesse, le travail de nuit est indispensable. Cette contrainte forte peut avoir des effets sur la santé des éducateurs. En 2024, suite à des plaintes de fatigue des éducateurs d'une UEHC, une infirmière de santé au travail du ministère de la Justice a conduit une étude combinant une observation de poste, la passation d'un questionnaire et la réalisation d'entretiens individuels de terrain afin de préconiser les mesures de prévention les mieux adaptées pour préserver la santé des éducateurs et améliorer leurs conditions de travail.

MOTS CLÉS

Travail de nuit / Travail posté / Questionnaire / Horaire de travail / Horaire atypique / RPS / Risque psychosocial

Au sein de la protection judiciaire de la jeunesse, une unité éducative d'hébergement collectif (UEHC) est un dispositif de placement ayant pour objectif de fournir un cadre éducatif stable, de favoriser la réinsertion sociale et scolaire, et l'autonomisation dans le but d'éviter la récidive. Il s'agit d'une alternative à l'incarcération. Le niveau de sécurité est moindre que dans un centre éducatif fermé ou dans une prison pour mineurs. La prise en charge est assurée par une équipe pluridisciplinaire et un réseau partenarial. Des éducateurs y assurent en permanence la prise en charge de mineurs placés par la Justice. Leur mission repose sur l'écoute, le soutien et l'encadrement des temps de vie collective : levers, repas, activités ou couchers. Ils maintiennent les liens avec les familles et les services partenaires. Ils transmettent aux

magistrats les informations utiles au suivi éducatif. Ils assurent des astreintes de nuit ou de week-end ainsi que l'accompagnement des jeunes lors des audiences ou lors de séjours organisés en dehors de l'établissement.

En janvier 2024, lors d'une visite d'une UEHC, la Direction de l'établissement a demandé à l'infirmière de santé au travail (Idest) s'il était possible de mettre en place une action de sensibilisation sur le travail de nuit pour les éducateurs en hébergement. Cette demande faisait suite à des plaintes récurrentes de fatigue en lien avec les rythmes de travail. Le travail de nuit de cette population avait été mis en place en 2012 par l'administration du fait de la nécessité de poursuivre l'accompagnement éducatif la nuit. Une observation de poste a donc été proposée afin de comprendre l'organisation du poste de nuit, d'évaluer les risques

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

professionnels des éducateurs en poste de nuit et de valider une problématique de fatigue liée aux horaires, notamment de nuit. En avril 2024, l'Idest rencontre la responsable d'unité éducative pour lui exposer la démarche et visiter les locaux de l'UEHC en accordant une attention particulière au bureau de veille des éducateurs. Un échange avec l'assistant de prévention permet d'enrichir les informations sur le poste de nuit. Un premier retour d'information est fait au médecin du travail qui valide la stratégie d'évaluation par une observation de poste ainsi qu'un questionnaire et des entretiens. L'établissement accueillait alors jusqu'à 12 personnes de 13 à 21 ans placées par l'autorité judiciaire. Elles étaient encadrées par 14 éducateurs au 1^{er} juillet 2024. Il s'agissait de 6 hommes et 8 femmes de 23 ans à 57 ans, 11 étaient titulaires et 3 contractuels. En 2024, 6 demandes de mutation ont été formulées parmi les 11 éducateurs titulaires de l'UEHC. L'ancienneté

moyenne (2,9 ans) des agents et la proportion d'agents ayant moins de 2 ans d'ancienneté (6 sur 14) témoignaient d'un turnover important. Les dernières données concernant l'absentéisme des éducateurs de l'UEHC n'étaient pas connues. Les données médicales étaient anciennes et non représentatives de la population et de l'organisation actuelle. En effet, le suivi médical des éducateurs travaillant de nuit n'avait pas été réalisé depuis le départ du dernier médecin du travail en 2021. Au moment de la demande de la Direction, l'organisation de ces horaires avait récemment été modifiée. En juin 2023, une nouvelle organisation des temps de travail avait été présentée aux éducateurs par la responsable d'unité éducative, un groupe de travail avait été créé. En septembre 2023, cette nouvelle organisation avait été testée. En octobre 2023, l'organisation des plannings avait à nouveau évolué suite aux plaintes des éducateurs (tableau I).

OBSERVATION DE POSTE

En octobre 2024, l'infirmière se rend à l'UEHC de 22 h 30 à 1 h 30 afin d'observer les conditions de travail en horaires de nuit et d'évaluer les risques professionnels à l'aide de l'outil ED 840 de l'INRS [1]. L'éducateur en poste de nuit travaille de 22 h 30 à 8 heures, voire au-delà en raison des transmissions entre les équipes, sachant que deux autres éducateurs sont présents en début de nuit, respectivement jusqu'à 23 heures et minuit. Ces derniers peuvent rester plus longtemps si besoin (agitation, refus de suivre les consignes, agressivité...). L'éducateur en poste de nuit est seul de minuit à 7 heures, ou jusqu'à 8 heures le week-end. De ce fait, il ne peut ni dormir, ni faire de sieste, même courte. Par ailleurs, il ne dispose pas de dispositif d'alarme du travailleur isolé (Dati) pour différentes raisons (crainte des éducateurs d'être surveillés, encombrement, problème technique lors de la charge de la batterie).

Tableau I

EXEMPLE DE PLANNING DE 10 SEMAINES DE TRAVAIL

Semaine	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
1	N	N	R	R	R	N	N
2	R	R	M	AM2	AM1	R	R
3	M	R	AM2	R	R	WE J	R
4	J	J	J	J	J2	R	R
5	M	R	R	R	R	WE AM	WE AM
6	R	M	M	M	AM2	R	R
7	R	R	N	N	N	R	R
8	AM2	AM1	R	M	M	R	R
9	AM1	AM2	R	R	M	R	WE J
10	R	M	AM1	AM1	R	R	R

Légende	Début du poste	Fin du poste
R: Repos	-	-
N: Nuit	22:30	08:00
M: Matin	07:00	14:00
AM1: Après-midi 1	13:30	23:00
AM2: Après-midi 2	13:30	00:00
J: Journée	09:00	17:00
J2: Journée 2	09:00	14:00
WE J: Week-end journée	08:00	23:00
WE AM: Week-end après-midi	12:00	00:00
Bonus	16:00	22:00

NATURE DES TÂCHES

Une première ronde est effectuée à la prise de poste. Elle consiste à vérifier l'absence d'intrusion ou de problèmes aux abords immédiats de l'établissement, vérifier et fermer à clé les voitures de service et toutes les pièces intérieures, vérifier que les clés de l'établissement, les clés des véhicules et les cartes de paiement de l'essence sont à leur emplacement.

L'éducateur oriente ensuite les jeunes vers leurs chambres, avec parfois la nécessité de négocier (notamment lors de la prise de stupéfiants ou d'alcool).

Les transmissions avec le collègue qui part à minuit sont réalisées.

Des rondes régulières, selon un rythme propre à chaque éducateur, consistent à vérifier la présence des jeunes dans leur chambre, les inciter à dormir, surveiller étroitement ceux à risque (suicidaires par exemple). En salle de veille, l'éducateur contrôle les écrans de surveillance, lit les cahiers de suivi des jeunes et les tient à jour, rédige des rapports à la demande de l'administration, signale par courrier électronique les jeunes en fugue.

L'éducateur est d'ailleurs amené à accueillir les jeunes de retour de fugue. Lors de l'observation de poste, trois étaient en fugue. L'un d'eux est revenu à 0 h 30 : le jeune sonne, les caméras ne permettent pas d'identifier avec précision l'identité de la personne, la porte ne s'ouvre pas à distance (système d'ouverture non fonctionnel), l'éducateur descend au rez-de-chaussée pour ouvrir lui-même la porte et vérifier qu'elle est bien refermée, il accompagne le jeune dans sa chambre et lui sert un repas car il n'a pas mangé.

Si l'éducateur quitte l'étage, il ferme systématiquement la porte de l'étage à clé derrière lui et il

revérifie à son retour que les jeunes sont bien dans leurs chambres.

La nuit étant un moment propice à l'anxiété, un temps d'échange éducatif peut être nécessaire, ce fut le cas ce soir-là.

Lors de périodes calmes, l'éducateur doit rester éveillé et vigilant à ce qui se passe tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement. La porte du 2^e étage où se trouvent l'éducateur et les jeunes reste fermée à clé, seul l'éducateur peut l'ouvrir. Deux autres jeunes, plus autonomes, sont logés au 3^e étage dans des studios.

Pendant son poste de nuit, l'éducateur reste la plupart du temps dans la salle de veille située au 2^e étage. Il doit rester vigilant et ne peut donc pas dormir.

Les jeunes ne sont pas censés sortir de l'étage entre 22 h 30 et 7 heures. Certains éducateurs leur permettent de descendre pour fumer devant l'établissement, d'autres éducateurs s'y opposent plus fermement.

Les intrusions sont rares mais le risque est réel. L'éducateur de nuit veille à ce que les jeunes ne bloquent pas la fermeture de la porte d'entrée pour sécuriser l'accès au bâtiment.

Un plat est généralement mis de côté pour l'éducateur de nuit dans le frigo de la cuisine située au rez-de-chaussée.

La police peut être prévenue à l'avance d'une possible intervention à prévoir en cas de situation difficile (menace de mort, violence...).

Les astreintes sont effectuées la nuit et les week-ends, le plus souvent par un membre de l'encadrement ou un éducateur expérimenté. La personne d'astreinte peut gérer une absence de dernière minute (d'un éducateur), une fugue, une hospitalisation ou tout autre imprévu.

RISQUES PROFESSIONNELS IDENTIFIÉS

Outre les horaires atypiques, l'observation de poste a permis d'identifier d'autres facteurs de risque professionnels. Il s'agissait notamment d'exposition à des facteurs de risque psychosociaux (RPS) et de troubles musculosquelettiques, à la situation de travailleur isolé ou encore au risque d'incendie ([tableau II page suivante](#)).

ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE

MÉTHODE

Un questionnaire a été diffusé à tous les éducateurs afin de récolter anonymement des informations sur les répercussions du travail de nuit sur la santé et la vie personnelle ainsi que repérer des pathologies préexistantes pouvant être aggravées par le travail de nuit. Le questionnaire retenu était celui de la Société suisse pour la santé au travail en établissements de soins, intitulé « *Examen médical préventif pour travail de nuit* » [2]. Il a été complété par l'échelle de Pichot qui permet d'évaluer le niveau de fatigue ressenti par les participants : composée de 8 propositions auxquelles le répondant attribue une note entre 0 et 4 ; un total supérieur à 22 est en faveur d'une fatigue excessive probablement en lien avec un sommeil inefficace. Le questionnaire final, comprenant les 59 questions du questionnaire suisse et les 8 questions de l'échelle de Pichot, a été validé par le médecin du travail volontaire pour le tutorat du mémoire. Le 15 juillet 2024, la démarche a été présentée par mail aux éducateurs. Le 31 juillet 2024, le lien pour accéder au questionnaire a été envoyé par

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

mail. Du 31 juillet au 12 août 2024, 6 questionnaires ont été complétés. Le 12 août 2024, une relance a été envoyée et 3 questionnaires supplémentaires ont ensuite été recueillis.

RÉSULTATS PRINCIPAUX

Il est à noter que le contexte de passation était particulier et complexe pour les agents : départ au 1^{er} septembre 2024 de deux titulaires pour mutation et de deux

contractuels pour non-renouvellement de contrat ainsi que trois collègues absents pour maladie sur la période de l'enquête. Le taux de participation a été de 64 %, soit 9 questionnaires complétés sur 14 éducateurs.

Les remarques suivantes proviennent des commentaires apportés à certaines questions :

- nombre de repos insuffisant entre le dernier poste de nuit du cycle et le premier poste de jour ;

- fréquentes modifications des horaires après réception des plannings, y compris de dernière minute ;

- difficultés pour reprendre un rythme veille-sommeil normal, pour récupérer en 2 jours entre un poste de nuit et un poste de jour. Prise de poids, dérèglement du cycle menstruel, apparition d'acné ;

- difficultés liées au décalage de rythme (*jet lag*) lors de la reprise de jour, difficultés plus particulièrement à reprendre un rythme de jour entre deux séries rapprochées de nuits, difficultés pour récupérer pendant une à deux semaines ;

- « grande » fatigue, fatigue « accumulée » due à un été « mouvementé » ;

- problèmes d'organisation pour les tâches ménagères, les courses, le sommeil, l'adaptation aux rythmes d'enfants en bas âge ;

- fauteuil inconfortable et vétuste ainsi que la nécessité de maintenir une vigilance sur les caméras de surveillance de l'établissement ;

- fatigue, somnolence, manque de vigilance et maux de tête. Certains ont déjà dû s'arrêter pour dormir dans la voiture sur leur trajet de retour au domicile ;

- stratégies adoptées face à cette somnolence : s'arrêter et prendre un café, rentrer vite se reposer, dormir dans les transports en commun, manger des sucreries et chanter dans la voiture ;

- au moment de cette enquête, trois éducateurs sont toujours en arrêt maladie sans que l'on puisse établir un lien avec un état d'épuisement.

Les réponses au questionnaire révèlent des troubles du sommeil chez ces travailleurs, avec une réduction du temps de sommeil par 24 heures de 2 h 15 en moyenne par rapport à leur temps de sommeil individuel habituel en dehors des

↓ Tableau II

➤ IDENTIFICATION DES RISQUES PROFESSIONNELS LIÉS AU POSTE DE NUIT DES ÉDUCATEURS

Risques psychosociaux (RPS) et travail de nuit	• agression liée au public accueilli (alcool, drogue, intolérance à la frustration...) • agression par des personnes extérieures en cas d'intrusion • risques accrus liés à la situation de travailleur isolé • fatigue et somnolence liées aux horaires atypiques, aux changements fréquents des plannings
Risques psychosociaux	• liés à la nature des missions : contact avec un public difficile, exigence émotionnelle (confrontation à la souffrance des jeunes) • manque de cohésion dans l'équipe • conflits de valeurs : qualité du travail empêchée par les absences et le turnover • insécurité de la situation de travail : nouvelle organisation de travail en raison de la suppression de postes de contractuels
Travail isolé	• l'éducateur de nuit est seul en poste de minuit à 7 h (8 h le week-end) • absence de dispositif d'alarme du travailleur isolé (Dati)
Ambiances lumineuses	• absence de variateur sur l'éclairage • absence d'éclairage au niveau du meuble informatique
Risque d'incendie	• les jeunes fument dans les chambres et empêchent le fonctionnement des détecteurs
Risque de troubles musculo-squelettiques	• lié à la vétusté du fauteuil de détente • lié à la vétusté du fauteuil de bureau • lié à l'espace de travail informatique restreint et non adaptable à la morphologie
Risque de chute	• notamment dans l'escalier, liée à la fatigue et à la baisse de vigilance
Risque routier	• lié à la baisse de vigilance et à la somnolence • lié à l'horaire de fin de poste de nuit • lié aux pratiques addictives (consommation d'hypnotiques...) • lié aux déplacements professionnels
Risque de pratiques addictives	• consommation notamment d'hypnotiques liée aux troubles du sommeil • lié au travail isolé • lié aux RPS

périodes de travail de nuit. Un tiers d'entre eux dort moins de 4 heures par jour lors des périodes de nuit, bien en deçà des 7 heures recommandées par la Société française de santé au travail (SFST) [3].

Les réponses au sujet de l'alimentation indiquent que huit personnes sur neuf ont une alimentation perturbée par le travail de nuit (repas déséquilibrés, grignotages importants, repas supplémentaires et repas sautés).

Les réponses en lien avec l'état de santé ne sont pas détaillées ici et serviront pour les suivis

individuels. Toutefois, les répondants étaient un tiers à déclarer des pathologies pouvant être en lien avec le travail de nuit ou des pathologies préexistantes que le travail de nuit pourrait aggraver (diabète, maladies cardiovasculaires, syndrome d'apnée du sommeil).

Les scores obtenus à l'échelle de Pichot ont été comparés aux réponses sur le ressenti des éducateurs ainsi que leur état de santé. Deux groupes ont ainsi été mis en évidence : un groupe de quatre éducateurs plus tolérants au

travail de nuit et un groupe de cinq éducateurs vivant très mal les répercussions du travail de nuit ([tableau III](#)).

ENTRETIENS INDIVIDUELS SEMI-DIRECTIFS

MÉTHODE

Ces entretiens ont été réalisés en vue de recueillir les témoignages des éducateurs sur leurs conditions et rythmes de travail, de

↓ [Tableau III](#)

➤ RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE - LE RESENTI DES ÉDUCATEURS EN FONCTION DE LEUR SCORE DE PICHOT

Éducateur n°	Vécu Score de Pichot	Fatigue liée au travail de nuit	Supportez-vous de travailler la nuit ?	Pensez-vous pouvoir travailler sur ce rythme de nuit d'ici 2 ans ?	Préférence pour faire ou ne pas faire de nuits	Faculté de récupération entre les nuits	Faculté de récupération rapide après une série de nuits	Difficultés pour gérer les charges familiales en raison du travail de nuit	Troubles du sommeil liés au travail de nuit	Troubles digestifs liés au travail de nuit
1	0	non	bien	oui	faire des nuits	oui le plus souvent	oui le plus souvent	non	non	non
2	2	légère	bien	oui	faire des nuits	oui le plus souvent	oui le plus souvent	non	non	non
3	9	légère	très bien	oui	faire des nuits	oui le plus souvent	non	non	non	non
4	12	importante	bien	oui	faire des nuits	oui le plus souvent	non	non	importants	non
5	15	importante	mal	non	ne pas faire de nuits	non	non	non	importants	oui
6	19	importante	mal	non	ne pas faire de nuits	non	non	non	importants	oui
7	19	importante	très mal	non	ne pas faire de nuits	oui le plus souvent	non	oui	légers	non
8	20	importante	mal	non	ne pas faire de nuits	non	non	oui	légers	oui
9	22	importante	mal	non	ne pas faire de nuits	non	non	oui	légers	oui

Légende fond gris = travailleurs vivant très mal les répercussions du travail de nuit
fond orange = travailleurs plus tolérants au travail de nuit

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

questionner le lien entre la fatigue exprimée par les éducateurs et les horaires de nuit ainsi que de repérer d'autres problématiques en lien avec le travail de nuit et les horaires actuels. Les éducateurs ont été invités par courrier électronique.

La grille d'entretien a été construite à l'aide de :

- l'échelle d'Epworth pour évaluer la somnolence diurne des éducateurs en notant (sur une échelle de 0 à 3) la propension à s'endormir dans 8 situations de la vie courante. Un score élevé justifie une consultation médicale et éventuellement une exploration du sommeil en présence de facteurs de risque d'apnée du sommeil (obésité, âge, sexe, diabète de type 2, hérédité, alcool, tabac, ménopause);
- quatre questions issues du questionnaire d'orientation des troubles du sommeil du Réseau Morphée (avez-vous des difficultés d'endormissement ? des réveils en milieu de nuit ? des réveils de fin de nuit/réveils précoces ? la sensation de ne pas dormir ?);
- cinq questions ouvertes pour laisser le professionnel s'exprimer librement sur les avantages et les inconvénients du travail de nuit, son autonomie dans l'organisation de ses tâches lors du travail de nuit, l'organisation de son sommeil et son alimentation lors du travail de nuit, son ressenti avant et après l'instauration des nouvelles pistes horaires;
- une échelle visuelle analogique (EVA) de stress au travail, adaptée à l'entretien oral, a été utilisée [4]; la même méthode a été utilisée pour évaluer la satisfaction au travail.

Du 27 août au 9 septembre 2024, 4 entretiens ont été réalisés par téléphone, après deux relances. La durée de l'entretien, fixée

initialement à 30 minutes, a été comptée dans le temps de travail. Les entretiens ont finalement duré 1 heure en moyenne pour permettre notamment aux personnes de s'exprimer sur le non-renouvellement de contrat de leurs collègues contractuels, sujet d'anxiété à cette période.

Les entretiens ont été enregistrés avec l'accord des participants et leurs retranscriptions ont ensuite été analysées.

RÉSULTATS PRINCIPAUX

Le taux de participation était faible (4 éducateurs participants parmi 14).

Les avantages du travail de nuit cités par les éducateurs concernaient la continuité de la prise en charge des jeunes, un moment considéré comme privilégié avec les jeunes, des temps calmes propices à la relecture des cahiers de suivi, le supplément de salaire.

Les inconvénients cités concernaient les difficultés pour rédiger en raison de la fatigue et de la somnolence (effort de concentration), la lutte contre la somnolence croissante au fur et à mesure de la nuit, la baisse de vigilance entre 3 heures et 4 heures du matin, le décalage par rapport aux collègues et aux jeunes (méconnaissance d'informations de la journée), l'espacement des rencontres avec les jeunes (puisque'ils dorment pendant le travail de nuit), des difficultés à rester éveillés majorées par le nombre de nuits travaillées dans une série, des difficultés pour répondre aux besoins de communication des jeunes à cause de la fatigue, une nette augmentation du niveau de fatigue, un impact sur l'humeur (irritabilité), un impact sur la santé, une vie sociale impactée par les rythmes décalés, une récupération difficile, des

difficultés d'organisation pour la garde d'enfants la nuit. Les stratégies individuelles mises en place pour faire face à la fatigue la nuit passent par le réglage d'alarmes pour ne pas s'endormir et garder la vigilance nécessaire, le fait de rester actif, de manger, de rédiger les rapports en début de nuit.

Selon les réponses données à l'échelle d'Epworth, pour la moitié des éducateurs, la somnolence est considérée comme normale (score à 4 et 7), pour l'autre moitié la somnolence diurne est excessive (score à 13 et 14). Un score supérieur à 10 est considéré comme anormal. Au moment des entretiens, les réponses à cette échelle ont été données en dehors et à distance d'une série de nuit.

En lien avec la situation de travail isolé, les éducateurs ont exprimé des craintes quant à la possibilité d'être victimes d'un malaise sans pouvoir ni alerter ni être secourus, quant à des locaux ne permettant pas de s'absenter de l'étage en toute sécurité pour les jeunes, quant à un risque d'agression, quant à la gestion des jeunes alcoolisés ou sous l'emprise de stupéfiants, quant à un risque d'intrusion favorisée par les interactions avec les jeunes du quartier.

Les répondants ont exprimé un vécu difficile des postes de week-end en 12 heures ou en 15 heures, sources de fatigue et de dégradation des interactions familiales et sociales, mais également des enchaînements entre un poste du soir puis du matin (par nécessité de service ou pour arranger/remplacer un collègue), des temps de repos insuffisants après une série de nuits, de nombreux remplacements (à la demande d'un collègue ou de l'administration), souvent de dernière minute : « *on a nos cycles un petit peu plus en avance, par*

contre, dans la réalité on se retrouve avec un fonctionnement beaucoup plus chaotique et on peut parfois être prévenus la veille pour le lendemain pour remplacer quelqu'un » ; « dès que j'ai des amis qui me proposent de faire quelque chose, je leur dis "oui, sous réserve...", régulièrement je dois annuler des trucs que j'ai prévus parce qu'on a changé mon planning ».

Les habitudes quant au sommeil et à l'alimentation sont différentes pour chaque éducateur : se laisser guider par les réactions de l'organisme (absence de rythme organisé), s'organiser pour créer un rythme régulier mais décalé (pour l'heure des repas et du sommeil), recourir à une sieste préventive avant le poste de nuit pour contrer la dette de sommeil, ne pas dormir avant la première nuit de la série, reprendre un rythme de jour entre des séries rapprochées de nuits. Certains dorment 7 heures d'affilée après le poste de nuit alors que d'autres ne peuvent dormir que 4 heures en raison de contraintes familiales. Des difficultés d'endormissement sont ressenties dès la première nuit, la dette de sommeil est mal vécue dès la deuxième nuit et le sommeil de journée est de mauvaise qualité, non réparateur, pour la majorité des répondants. Concernant spécifiquement le nouveau système d'élaboration des plannings, les commentaires sont variés selon les éducateurs interrogés :

- peu de changement dans les horaires en eux-mêmes ;
- horaires calqués sur une grille avec un cycle de 10 semaines ;
- avantage de connaître les plannings à l'avance et de faciliter leur élaboration par la hiérarchie ;
- moins d'enchaînements soir-matin et plus d'équité entre les agents ;

- manque de souplesse : le temps de travail pour remplacer un collègue absent n'est pas récupéré à la convenance de l'agent ; le retour de congés oblige à réaliser la même série plusieurs fois pour respecter la grille.

Les avis sur l'ancien système d'élaboration des plannings étaient les suivants :

- avantage de pouvoir tirer profit des qualités professionnelles et des points forts de chacun ;
- plannings plus individualisés bien que plus longs et difficiles à élaborer : « les gens qui étaient très à l'aise sur la proposition des activités en commun et qui avaient les forces pour pouvoir obtenir l'adhésion des jeunes ne sont plus toujours sur la bonne plage horaire pour pouvoir utiliser cette compétence » ; « certaines personnes étaient plus citées pour faire des nuits ».

ANALYSE DE LA PÉNIBILITÉ DES HORAIRES

MÉTHODE

À la suite des entretiens et des réponses reçues au questionnaire, il est apparu que la problématique ne concernait pas uniquement le travail de nuit mais qu'elle était également liée aux horaires de façon globale. C'est ce qui a motivé l'utilisation d'un outil élaboré par les médecins du travail d'un service autonome [5]. Il s'agit d'une grille d'analyse de la pénibilité des plannings horaires visant à objectiver et à quantifier la pénibilité des horaires postés ou de nuit à l'aide d'un score de conformité à 18 recommandations scientifiques et médicales. Cet outil peut servir ensuite à donner un avis argumenté à l'employeur pour identifier les

axes d'amélioration et proposer des changements organisationnels pour augmenter ce score et donc diminuer la pénibilité. À l'aide notamment des recommandations de bonne pratique pour la surveillance médico-professionnelle publiées par la SFST en 2012 [3] et en s'appuyant sur les recommandations de l'INRS, 18 recommandations médicales ont été formulées pour la construction d'un planning qui tient compte des risques professionnels liés au travail de nuit. Ces critères ont été soumis pour validation au centre du sommeil de l'Hôtel-Dieu (Paris). Pour chacune de ces recommandations, la cotation est de 5,5 % si elle est respectée (= 100/18), 2 % si elle est partiellement respectée et 0 % si elle n'est pas respectée. Le premier item est coté à 6,5 % pour que le score total puisse être 100 %. Ce score reflète la prise en compte des 18 recommandations.

RÉSULTATS PRINCIPAUX

Les plannings des éducateurs ont été retranscrits afin de calculer (*tableau I*) :

- le temps de travail hebdomadaire ;
- le nombre d'heures de nuit ;
- le nombre d'heures de soirée (de 21 h à minuit) ;
- le nombre de postes : du matin, d'après-midi, de journée, de soir, de nuit, de week-end.

La cotation de la grille d'évaluation de la pénibilité des horaires postés ou de nuit qui comporte les 18 recommandations notées de R1 à R18 a ensuite été remplie (*tableau IV page suivante*). La cotation obtenue est de 52,5 % : cela signifie que les cycles de travail des éducateurs remplissent à 52,5 % seulement les critères chronobiologiques. L'organisation des cycles de travail des éducateurs peut donc encore

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

↓ Tableau IV

> GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PÉNIBILITÉ DES HORAIRES POSTÉS OU DE NUIT [3, 5]

HAS : Haute autorité de santé

n° item	Item de moindre pénibilité	Cotation en %	Argumentaire
R1	Pas trop de nuits dans le cycle, 1 par semaine en moyenne	6,50 %	HAS : les postes très tôt le matin et les postes de nuit semblent les plus délétères sur le sommeil et la vigilance
R2	Rythmes réguliers (5/2 - 6/3 - 4/4)	0,00 %	HAS : dans l'organisation du travail, lorsqu'une régularité des horaires et des rythmes de travail est possible, elle doit être privilégiée (avis d'experts)
R3	Il n'y a pas deux séries de nuits de suite	5,50 %	HAS : les postes très tôt le matin et les postes de nuit semblent les plus délétères sur le sommeil et la vigilance
R4	4 nuits consécutives au maximum	5,50 %	HAS : les postes très tôt le matin et les postes de nuit semblent les plus délétères sur le sommeil et la vigilance
R5	4 matins consécutifs au maximum	5,50 %	HAS : les postes très tôt le matin et les postes de nuit semblent les plus délétères sur le sommeil et la vigilance
R6	Au moins deux jours de repos après la dernière nuit travaillée d'une série (la journée suivant la dernière nuit travaillée d'une série n'est pas comptabilisée en repos)	0,00 %	HAS
R7	Faire suivre les séries de nuits par des séries de soirs ou 3 repos suivant la dernière nuit travaillée d'une série avant une série de matins	0,00 %	Retour d'expérience des médecins du travail
R8	Il n'y a pas de repos isolé (oui = 5,5 %) ou Si repos isolé, positionné uniquement entre une vacation du matin et une vacation du soir ou bien entre une vacation de matin et une vacation de nuit (oui = 2 %)	0,00 %	Retour d'expérience des médecins du travail : repos insuffisant pour permettre une récupération de qualité Permet d'avoir 48 h de repos consécutives mais réparties sur 3 jours au lieu de 2 (12 h/24 h/12 h)
R9	Début des vacations du matin après 6 h	5,50 %	HAS : les postes très tôt le matin et les postes de nuit semblent les plus délétères sur le sommeil et la vigilance
R10	Fin de vacation de soir avant minuit	5,50 %	Retour d'expérience des médecins du travail : pour ne pas décaler trop tardivement l'heure de coucher après une vacation du soir
R11	Fin de vacation de nuit avant 6 h 15	0,00 %	Retour d'expérience des médecins du travail : en évitant les embouteillages la journée suivant la dernière nuit travaillée d'une série, on réduit le risque d'accidents du trajet classiquement augmenté ce jour-là
R12	En moyenne un week-end sur deux travaillé maximum	5,50 %	Retour d'expérience des médecins du travail : répercussions sociales et familiales du travail en horaires décalés
R13	Pas plus de 2 week-ends travaillés de suite	5,50 %	Retour d'expérience des médecins du travail : répercussions sociales et familiales du travail en horaires décalés
R14	Longueur du cycle la plus courte possible	0,00 %	HAS : dans l'organisation du travail, lorsqu'une régularité des horaires et des rythmes de travail est possible, elle doit être privilégiée (avis d'experts)
R15	Équilibre des amplitudes entre les semaines	5,50 %	HAS : dans l'organisation du travail, lorsqu'une régularité des horaires et des rythmes de travail est possible, elle doit être privilégiée (avis d'experts)
R16	Les vacations de même type (matin, soir, nuit) sont identiques (horaires, durée)	0,00 %	HAS : dans l'organisation du travail, lorsqu'une régularité des horaires et des rythmes de travail est possible, elle doit être privilégiée (avis d'experts)
R17	Heures de prise de service identiques dans la même série	0,00 %	HAS : dans l'organisation du travail, lorsqu'une régularité des horaires et des rythmes de travail est possible, elle doit être privilégiée (avis d'experts)
R18	Pas de mélange de vacations dans une série entre deux repos (oui = 5,5 %) ou S'il existe deux types successifs de vacations dans une même série, il s'agit alors de matins puis de soirs (oui = 2 %) ou de matins puis de nuits (oui = 2 %)	2,00 %	HAS : dans l'organisation du travail, lorsqu'une régularité des horaires et des rythmes de travail est possible, elle doit être privilégiée (avis d'experts) ou HAS : les rotations en sens horaire semblent avoir moins d'effets délétères sur le sommeil et la vigilance que les rotations en sens antihoraire
TOTAL		52,50 %	

être largement améliorée pour diminuer les effets préjudiciables du travail de nuit ou posté. Les éléments clés et points de vigilance repérés grâce à cette évaluation concernaient notamment :

- les rythmes de travail très irréguliers : sur une même semaine, d'une semaine à l'autre (semaines de 26 à 42 heures), dans le nombre d'horaires différents (9 types de postes différents allant de 5 heures à 15 heures de travail d'affilée) ;
- le nombre insuffisant de repos après une série de nuits ;
- la perte du bénéfice de repos mal positionnés : 3 repos entre 2 séries de 2 nuits ;
- la fin de poste de nuit trop tardive ;
- les rotations en sens horaire globalement respectées hormis pour les semaines 8 et 9.

DISCUSSION

LIMITES

Certains éducateurs étaient en arrêt maladie pendant la diffusion du questionnaire et la réalisation des entretiens. Un biais de sélection du type « *travailleur sain* » a pu influencer les résultats. L'évaluation de la somnolence réalisée en dehors des séquences de nuit a pu la sous-évaluer. Les résultats de l'évaluation des troubles du sommeil et de la somnolence auraient été plus représentatifs si cette évaluation avait été intégrée au questionnaire (neuf répondants) plutôt qu'aux entretiens (quatre entretiens), mais le choix a été fait de ne pas allonger davantage le questionnaire. Par ailleurs, une partie de l'enquête a été réalisée sur la période des congés d'été, rendant difficile la participation des éducateurs. Seuls quatre éducateurs sur 14 ont

pu être interrogés, ce qui diminue la représentativité des entretiens. Enfin, les évaluations du stress et de la satisfaction au travail n'ont pas pu être exploitées en raison de l'imprécision des réponses lors des entretiens. Peut-être aurait-il fallu les intégrer au questionnaire ou choisir un autre outil pour les évaluer.

APPORTS DE L'ÉTUDE

Ce travail a permis de faire un état des lieux des pratiques du terrain en matière de travail de nuit et d'appréhender les spécificités et la pénibilité perçue du travail de nuit et des horaires postés des éducateurs de l'UEHC. Cet établissement a mis en place un planning cyclique de 10 semaines afin de donner davantage de visibilité à long terme, dans le but d'améliorer l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle. Les agents ont été impliqués dans ce processus. Cependant, certains aspects liés aux effets des horaires, en particulier ceux de nuit, n'ont pas été pleinement pris en compte dans cette organisation. L'étude a ainsi confirmé que le travail de nuit ne se résume pas à une simple transposition des tâches de jour car les missions, le contexte, l'organisation, les conditions de travail et les risques professionnels diffèrent considérablement.

Les résultats de cette étude ont montré que l'organisation du travail de nuit en lui-même n'est pas la seule cause de la fatigue et des troubles du sommeil ressentis par les éducateurs. D'autres facteurs organisationnels lors de l'élaboration des plannings sont également à l'origine de ces plaintes. Le nombre de repos accordés est insuffisant après une série de nuits : ce constat est commun aux réponses des questionnaires, aux

entretiens et à l'analyse de la pénibilité. L'organisation prévoit, en effet, deux jours de repos, en comptant le jour de sortie de nuit qui ne devrait pas compter comme jour de repos, ce qui ne permet pas une récupération optimale. L'irrégularité des rythmes de travail et l'horaire tardif des postes du soir majorent la désynchronisation et les perturbations du sommeil. Les postes longs du week-end conduisent à travailler 15 heures d'affilée, ce qui peut vouloir dire rester éveillé près de 20 heures. Cela se traduit, sur le plan de la vigilance, par un temps de réaction équivalent à une alcoolémie de plus de 0,5 g/L [6], sur le plan de la chronobiologie, par une majoration de la désynchronisation et, sur le plan de la sinistralité, par un risque d'accident du travail majoré dès la 9^e heure, doublé dès la 12^e [7].

À noter également que les éducateurs âgés peuvent être moins tolérants au travail de nuit en raison d'un chronotype ayant tendance à devenir du matin, d'une diminution des propriétés réparatrices du sommeil et d'une moindre labilité du système circadien [8] (deux éducateurs ont plus de 55 ans dans cette étude).

Il convient de souligner que le travail de nuit peut offrir des avantages au point que certaines personnes le plébiscitent. Ces bénéfices doivent être connus et pris en compte car ils peuvent influencer la pénibilité perçue du travail de nuit [9]. En effet, le travail de nuit est mieux toléré lorsque le travailleur en retire des bénéfices, que ce soit sur le plan de l'organisation, des perspectives de carrière ou des avantages financiers. Cela peut inclure des jours de repos compensateurs, une rémunération majorée, une plus grande autonomie, une distance par rapport

Évaluation de l'impact du travail de nuit sur la santé des éducateurs d'une unité éducative d'hébergement collectif

aux tensions au sein de l'équipe ou encore une gestion plus économique de la garde d'enfants. Les résultats du questionnaire ont d'ailleurs mis en évidence un sous-groupe d'éducateurs présentant une meilleure tolérance au travail de nuit, dont l'état de santé paraît moins affecté par ces horaires. En cohérence avec les recommandations visant à réduire l'exposition au travail de nuit et à privilégier les salariés volontaires sur ces postes, ce groupe pourrait constituer une ressource pour limiter le nombre de nuits effectuées par les éducateurs les moins tolérants.

Le travail de nuit des éducateurs garantit la continuité de l'accompagnement éducatif des jeunes durant une période souvent propice à l'anxiété. Leur expertise et leur savoir-faire sont essentiels, rendant le recours à des veilleurs de nuit discutable. L'idéal serait d'instaurer un binôme veilleur-éducateur, afin d'éviter le travail isolé et le stress qu'il engendre et de permettre des temps de repos (micro-siestes...).

Suite à ces constats, des conseils en vue de faire évoluer l'organisation du travail, et plus particulièrement les plannings, seront donnés à la Direction de l'établissement.

Les habitudes de vie des éducateurs lors des périodes de nuit varient considérablement d'une personne à l'autre, mettant en lumière un besoin de sensibilisation et d'information par la mise en

place, dans un deuxième temps, d'une action d'éducation pour la santé, conformément à la demande de la Direction.

Par ailleurs, des situations médicales complexes, non connues du service de prévention et de santé au travail (SPST), ont été repérées par l'Idest lors de cette étude. La reprise des visites d'information et de prévention (VIP) devrait permettre d'orienter ces agents vers le médecin du travail en vue d'éventuelles préconisations ou aménagements de poste.

PERSPECTIVES

Cette étude a permis d'identifier des points de vigilance et pistes d'amélioration pour l'organisation du travail de nuit notamment. S'appuyant sur une analyse fondée sur 18 recommandations, le SPST a pu élaborer des préconisations réalistes par rapport à l'activité réelle.

L'outil d'analyse de la pénibilité des horaires permettra de suivre les améliorations dans le temps mais devra être adapté à la réalité de ce service, ceci afin de prendre en compte certaines spécificités comme la pénibilité des postes longs : 58 % des postes ont une durée supérieure à 9 heures, plus de 11 % ont une durée supérieure à 12 heures et 5,5 % des postes ont une durée de 15 heures.

Au cours de cette étude sur le travail de nuit, certaines problématiques ont été identifiées et

pourraient être traitées dans un deuxième temps : une étude de poste ergonomique et une analyse des facteurs de RPS identifiés au sein de l'UEHC (violences externes, exigence émotionnelle, conflits de valeurs et tout récemment des incertitudes par rapport aux emplois et à l'organisation).

CONCLUSION

L'étude présentée repose sur une méthodologie mixte, aux outils complémentaires, croisant données quantitatives (questionnaires, grille de pénibilité) et qualitatives (observations, entretiens). Cette approche a permis de mettre en lumière un levier organisationnel majeur : l'existence d'un groupe d'éducateurs volontaires présentant une meilleure tolérance au travail de nuit, sur lequel l'établissement pourrait s'appuyer en priorité pour l'affectation des postes de nuit. Cependant, l'organisation actuelle pèse sur la santé des agents en raison d'une irrégularité des rythmes, d'un mauvais positionnement des repos, de postes trop longs le week-end et d'horaires tardifs fréquents. Ces contraintes s'ajoutent aux risques professionnels déjà présents, tels que le travail isolé et les risques biomécaniques qui doivent aussi être pris en compte.

POINTS À RETENIR

- Le travail de nuit en hébergement éducatif ne se limite pas à une fonction de surveillance: il implique un accompagnement éducatif et émotionnel spécifique.
- Les modifications fréquentes des plannings et l'irrégularité des horaires semblent jouer un rôle majeur dans la fatigue exprimée par les éducateurs.
- Les temps de repos après les séries de nuits apparaissent insuffisants pour permettre une récupération satisfaisante tandis que les postes longs du week-end, pouvant aller jusqu'à 15 heures, majorent la fatigue, la somnolence et le risque d'erreur.
- Le travail isolé la nuit expose les éducateurs à des difficultés importantes en cas d'agression, d'intrusion ou de malaise.
- Les répercussions du travail de nuit dépassent le cadre professionnel et impactent fortement la vie familiale, sociale et l'organisation personnelle.
- Les troubles du sommeil, la somnolence et les difficultés de récupération doivent être recherchés systématiquement chez les travailleurs de nuit.
- Certains éducateurs semblent mieux tolérer le travail de nuit que d'autres; le recours au volontariat pour ces postes peut constituer une piste d'amélioration, bien que cette organisation reste contrainte par les nécessités de service.
- Le travail de nuit ne peut être étudié isolément: ses effets sur la santé sont renforcés par les autres risques professionnels présents dans l'activité des éducateurs.
- L'outil d'analyse de la pénibilité des horaires permet d'objectiver certaines contraintes organisationnelles et d'identifier des pistes d'amélioration concrètes pour l'élaboration des plannings; son utilisation gagne à être adaptée aux spécificités des horaires et de l'organisation propres à chaque service.
- Une sensibilisation à la chronobiologie par le service de prévention et de santé au travail, auprès des agents comme des encadrants en charge des plannings, pourrait contribuer à améliorer la prévention des effets du travail de nuit.

BIBLIOGRAPHIE

- VALLADEAU AS (Ed)** - Évaluation des risques professionnels. Aide au repérage des risques dans les PME-PMI. Démarche de prévention, Édition INRS ED 840. 8^e édition. Paris: INRS; 2023: 36 p.
- Questionnaire: Examen médical préventif pour travail de nuit.** Société suisse pour la santé au travail en établissements de soins (SOHF), 2017 (http://www.sohf.ch/Themes/Nuit/Nuit_f.htm).
- Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit.** Recommandation de Bonne Pratique. Société française de médecine du travail (SFST), 2012 (<https://www.societefrancaisedesanteautravail.fr/page-33/recommandations-de-la-sfst>).
- CHAMOIX A, PARIS C, MERLE JL, REGEARD E** - Évaluation du stress professionnel par échelle visuelle analogique. *Arch Mal Prof.* 2000; 61 (7): 524.
- GUIDEZ B, BELLEC JM, DÉSERT F, MONCLUS C ET AL.** - Organisation du travail en horaires décalés et/ou de nuits. Outil d'analyse des plannings horaires. Vu du terrain TF 219. *Réf Santé Trav.* 2014; 138: 69-77.
- La fatigue et la conduite.** Délégation à la Sécurité routière (<https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/la-fatigue-et-la-conduite>).
- WEIBEL L, HERBRECHT D, IMBODEN D, JUNKER-MOIS L ET AL.** - Organisation du travail en 2X12h. Les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs. Mise au point TP 18. *Réf Santé Trav.* 2014; 137: 143-49.
- LEGER D, GAURIAU C, CAETANO G, PITRON V ET AL.** - Somnolence excessive et travail posté et/ou de nuit. *Méd Sommeil.* 2022; 19 (4): 288-94.
- SUEUR J** - Pénibilité perçue du travail de nuit, impact sur le personnel soignant. Londres: Éditions universitaires européennes; 2017: 72 p.



Mardi 24 novembre 2026

Vingt ans de prévention des risques psychosociaux : quelles avancées sur le terrain ?

Depuis le premier colloque de l'INRS consacré à la prévention du stress au travail en 2007, la démarche et les outils, le cadre réglementaire, la jurisprudence et les formes d'organisation du travail ont profondément évolué. Les risques psychosociaux (RPS) sont désormais considérés comme des risques professionnels à part entière.

Cette journée technique organisée par l'INRS propose de faire le point, vingt ans après, sur les avancées concrètes de la prévention des RPS sur le terrain.

À partir de retours d'expériences en entreprises, elle mettra en lumière les conditions de réussite mais aussi les limites et les écueils rencontrés. Les interventions s'appuieront notamment sur le cadre de référence de l'INRS, les quatre circonstances pour agir et les étapes d'une démarche de prévention structurée, centrée sur le travail réel et son organisation.

Cette journée s'adresse à l'ensemble des acteurs de la santé et sécurité au travail en entreprises.



Maison de la RATP - Espace du Centenaire - 189 rue de Bercy - 75012 Paris
Participation sur place ou en direct sur internet | Inscription obligatoire

Inscription : **rps2026.inrs.fr** - Contact : **rps2026@inrs.fr**

Le vieillissement au travail dans le secteur de l'agroalimentaire

Retours d'un atelier de recherche

AUTEURS :

F. Idriss, J. Shettle, Information juridique, département Études, veille et assistance documentaires (EVAD), INRS

B. Delecroix, département des Sciences appliquées au travail et aux organisations (SATO), INRS

EN RÉSUMÉ

Le projet de recherche «*L'employabilité sanitaire en question et en action*» (ESQA) s'est intéressé à la prise en compte du vieillissement au travail et de l'emploi des salariés expérimentés, à travers le traitement de ces questions dans les accords de gestion des emplois et des parcours professionnels (GEPP) du secteur agroalimentaire, les représentations et politiques des ressources humaines à l'égard des salariés expérimentés, les enjeux de prévention de la désinsertion professionnelle (PDP) des travailleurs âgés pour les services de prévention et de santé au travail (SPST), ainsi qu'aux évolutions démographiques à l'horizon 2050 et leurs implications pour le travail et l'emploi.

MOTS CLÉS

Agriculture /
Agriculteur /
Vieillessement /
Travailleur âgé /
Maintien dans
l'emploi

1. Rapports entre
emploi (et maintien
en emploi) et santé.

Le projet de recherche ESQA (employabilité sanitaire¹ en question et en action), financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR), explore les stratégies et programmes d'anticipation, de prévention et de préservation de la santé des salariés en entreprise. Il analyse les « mises en action » de l'employabilité sanitaire, les représentations de la santé qu'elles portent, les acteurs impliqués et les outils mobilisés, notamment dans le cadre du dialogue social. Porté par une approche interdisciplinaire associant droit, sociologie, économie et médecine du travail, ESQA ambitionne de constituer un corpus de connaissances de référence sur l'employabilité sanitaire en France (démarche qualitative) et en Europe (exploitation de bases statistiques européennes). Plus fondamentalement, le projet contribue à éclairer les dynamiques de l'employabilité sanitaire et les transformations qu'elle induit en matière de santé et bien-être au travail, de vieillissement professionnel et, en filigrane, de conditions de vie au travail, dans un contexte où les entreprises assument un rôle sociétal croissant. Coordonné par M. Del Sol, professeure de droit à l'Université de Rennes (laboratoire IODE, UMR CNRS 6262), et A.S. Ginon, professeure de droit à l'Université Nice Côte d'Azur (laboratoire Gredeg, UMR CNRS 731), le projet réunit plusieurs partenaires académiques. Grâce à son expertise en prévention des risques professionnels, santé et sécurité au travail, l'INRS y est associé en tant qu'expert et organise chaque année une journée d'ateliers-débats sur des thématiques communes. Après une première édition en 2023 sur les organismes complémentaires d'assurance maladie [1] et une deuxième en 2024 sur la prévention de la désinsertion professionnelle (PDP) et le rôle des services de prévention et de santé au travail (SPST) [2], la journée du 14 octobre 2025 a porté sur la question du vieillissement au travail, à travers une analyse du secteur de l'agroalimentaire.

Le vieillissement au travail dans le secteur de l'agroalimentaire

Retours d'un atelier de recherche

Ce secteur a été retenu comme terrain d'analyse privilégié car il cumule des contraintes physiques élevées (gestes répétitifs, port de charges, ambiances thermiques extrêmes), des tensions structurelles de recrutement et un vieillissement marqué des effectifs, ce qui en fait un cas emblématique pour étudier les défis concrets de l'employabilité sanitaire face au vieillissement de la population active.

La journée d'étude du 14 octobre 2025 s'est tenue à un moment charnière, quelques jours avant l'entrée en vigueur de la loi n° 2025-989 du 24 octobre 2025 portant transposition des accords nationaux interprofessionnels en faveur de l'emploi des salariés expérimentés et relative à l'évolution du dialogue social, qui transpose notamment l'accord national interprofessionnel (ANI) du 14 novembre 2024 relatif à l'évolution du dialogue social. Cette loi instaure une obligation de négociation triennale (ou quadriennale par accord de méthode, c'est-à-dire un accord aménageant le calendrier et les modalités de la négociation), autonome de la gestion des emplois et des parcours professionnels (GEPP), sur l'emploi, le travail et l'amélioration des conditions de travail des salariés expérimentés. Elle vise, plus généralement, à favoriser le maintien en emploi des salariés expérimentés et l'aménagement des fins de carrière ainsi qu'à préparer la seconde partie de carrière, notamment en renforçant l'articulation entre les visites médicales de mi-carrière réalisées par les SPST et les entretiens de parcours professionnel.

La journée constitue ainsi un point de référence essentiel pour établir un état des lieux de la situation préexistante à l'entrée en vigueur

de la loi sur les salariés expérimentés et appréhender les évolutions attendues dans la prise en compte du vieillissement au travail et de l'employabilité sanitaire.

Cet article restitue la teneur des échanges de ce troisième atelier-débat qui a réuni les membres du projet ESQA. Les échanges se sont organisés autour de quatre présentations. La première, proposée par M. Del Sol et J. Prual, stagiaire de recherche au sein du projet ESQA et étudiant du M2 Droit du travail et de la protection sociale (Université de Rennes), a examiné la prise en compte des problématiques de santé et de vieillissement des seniors dans les accords de GEPP du secteur agroalimentaire. La deuxième, présentée par B. Gosse, maître de conférences en sciences de gestion (Université de Rouen), a dressé un bilan des politiques des ressources humaines (RH) à l'égard des salariés expérimentés à partir d'une enquête auprès de directeurs RH (DRH) de divers secteurs. La troisième, par G. Lecomte-Ménahès, post-doctorante en sociologie (Labers, Université de Brest), a analysé les enjeux de PDP des travailleurs âgés pour les SPST. Enfin, la quatrième, par J. Clerté, chargée de veille et prospective (INRS), et M. Malenfer, responsable de la mission « *veille et prospective* » (INRS), a restitué des travaux sur les évolutions démographiques à l'horizon 2050, avec un focus sur le secteur agroalimentaire.

QUELLE PRISE EN COMPTE DES PROBLÉMATIQUES DE SANTÉ ET DE VIEILLISSEMENT DES « SENIORS » DANS LES ACCORDS DE GEPP ? RETOUR SUR UNE ANALYSE D'ACCORDS D'ENTREPRISE DANS LE SECTEUR DE L'AGROALIMENTAIRE

La présentation de J. Prual et de M. Del Sol s'appuie sur l'analyse d'un corpus de vingt-six accords de GEPP conclus dans le secteur agroalimentaire depuis le vote de la loi du 14 avril 2023 portant réforme des retraites. Elle vise à déterminer si l'employabilité sanitaire – entendue comme maintien en emploi compatible avec l'état de santé – reçoit une traduction normative dans la négociation collective.

Partant du constat d'un allongement des carrières et d'une intensification des contraintes physiques dans ce secteur, l'étude pose comme hypothèse que les entreprises sont contraintes d'internaliser les enjeux de santé liés au vieillissement, au-delà de la gestion des inaptitudes médicales. Cependant, les résultats révèlent une prise en compte contrastée et souvent limitée des salariés âgés. Cette faible mobilisation peut s'expliquer par le caractère facultatif de la négociation sur l'emploi des seniors jusqu'à l'entrée en vigueur de la loi n° 2025-989 du 24 octobre 2025. Ainsi, près de 30 % des accords étudiés ne comportent aucune stipulation relative à l'emploi des salariés âgés. Quant aux autres, ils se bornent parfois à rappeler les dispositifs légaux existants (retraite progressive, temps partiel de fin de carrière) sans les enrichir

de manière significative ; mais une majorité d'entre eux améliore les dispositifs légaux de fin de carrière (comme le temps partiel de fin de carrière, parfois assorti d'une majoration de rémunération et d'un maintien des cotisations retraite). L'étude montre également que, dans les accords de GEPP, lorsqu'il est question de seniors, il est question de santé ; c'est donc sous le prisme de la santé (altérée) qu'est pris en compte l'emploi des seniors dans ce type d'accords, beaucoup plus rarement sous celui du développement des compétences, de la formation ou de la mobilité interne permettant de soustraire le salarié à des postes physiquement contraignants.

Pour autant, la prévention primaire – c'est-à-dire l'action sur l'organisation du travail et la réduction des expositions – demeure souvent déclarative et sans engagements opérationnels concrets. Ainsi, par exemple, si la question de la prise en compte de l'exposition aux facteurs de risque professionnels est centrale dans les accords analysés, les dispositifs tendent à favoriser des mécanismes de mise en retrait (temps partiel, cessation anticipée) plutôt que des mesures visant à rendre le travail soutenable tout au long du parcours professionnel. Il s'agit davantage de compensation que de prévention. Ainsi, l'analyse met en évidence une prise en compte réelle mais ambivalente du vieillissement dans les accords de GEPP du secteur agroalimentaire : réelle, parce que les dispositifs de fin de carrière sont nombreux dans un contexte de recul de l'âge légal de départ à la retraite ; ambivalente, car ils traduisent davantage une gestion des conséquences de l'exposition aux facteurs de risque professionnels qu'une transformation en profondeur des conditions de

travail. Or l'enjeu majeur, au regard de l'employabilité sanitaire, réside précisément dans ce déplacement d'une logique de réparation vers une logique de soutenabilité des parcours professionnels.

Cette orientation interroge la capacité des accords de GEPP à intégrer pleinement une logique d'employabilité sanitaire et ce d'autant que le rôle des services de prévention et de santé au travail n'y est quasiment jamais évoqué.

Cette absence contraste avec l'ambition affichée, tant par l'ANI du 14 novembre 2024 que par la loi n° 2025-989 du 24 octobre 2025, de mieux articuler les visites médicales de mi-carrière réalisées par les SPST et les entretiens professionnels (rebaptisés entretiens de parcours professionnel), afin d'aborder dans ces derniers les mesures individuelles suggérées par le médecin du travail (adaptations de missions ou de poste).

La réintroduction, par cette loi, d'une obligation de négociation sur l'emploi, le travail et les conditions de travail des salariés expérimentés au moins tous les trois ans dans les entreprises d'au moins 300 salariés pourrait infléchir les pratiques observées, sous réserve d'un véritable investissement des partenaires sociaux et d'une intégration plus substantielle des dimensions de santé au travail.

BILAN DES POLITIQUES RH À L'ÉGARD DES SALARIÉS EXPÉRIMENTÉS À PARTIR D'UNE ENQUÊTE AUPRÈS D'UN PANEL D'ENTREPRISES

La présentation de B. Gosse propose un bilan des politiques RH à l'égard des salariés expérimentés.

Elle se fonde sur une enquête menée entre mai et décembre 2024 auprès de 35 DRH, complétée par l'analyse partielle d'accords d'entreprise intégrant la notion de senior. Le panel couvre des secteurs variés (banque, assurance, industrie, services) et met en évidence une forte hétérogénéité des pratiques, largement contingente aux métiers et aux caractéristiques des populations salariées.

L'étude met d'abord en lumière l'absence de définition uniforme du statut de senior au sein des entreprises. Les seuils d'âge retenus varient (de 45 à 60 ans), mais l'âge chronologique apparaît insuffisant pour fonder une politique RH cohérente. Les DRH recourent également à des critères d'expérience, d'ancienneté, de performance ou d'étape de carrière. L'âge est appréhendé comme un concept multifactoriel, englobant des aspects biologiques ou fonctionnels (usure, handicap), organisationnels (ancienneté), psychosociaux (auto-perception) et même des aspects liés aux situations familiales et aux styles de vie, ce qui complique toute catégorisation uniforme et rigide.

Le contexte est marqué par la persistance de discriminations liées à l'âge. Selon le 17^e baromètre des discriminations dans l'emploi publié en décembre 2024 du défenseur des droits et de l'Organisation internationale du travail (OIT), un quart des seniors au chômage déclarent avoir été écartés en raison de leur âge, tandis que la moitié des actifs d'au moins 50 ans rapportent des expériences récentes de dévalorisation au travail.

Les représentations des DRH sont ambivalentes : aux stéréotypes négatifs (faible adaptabilité, maîtrise limitée des outils numériques, coût salarial élevé, risque accru

Le vieillissement au travail dans le secteur de l'agroalimentaire

Retours d'un atelier de recherche

d'absentéisme) s'opposent des perceptions positives valorisant l'expertise, la fiabilité, la transmission des savoirs et des compétences, ainsi que l'engagement envers l'entreprise. Cette ambivalence se traduit par un décalage notable entre les freins perçus par les recruteurs et ceux exprimés par les candidats, conduisant à des recommandations claires : former les recruteurs à la lutte contre la discrimination et accompagner les seniors dans la mise en valeur de leurs compétences.

La question centrale est celle de l'employabilité, entendue comme capacité dynamique à obtenir, conserver ou retrouver un emploi, résultant d'interactions entre ressources individuelles et contextes organisationnels. L'analyse distingue employabilité perçue (sentiment subjectif mesuré par des échelles déclaratives) et employabilité réelle (appréciée au regard des trajectoires effectives), en soulignant les limites d'une évaluation strictement objective.

En matière de recrutement, la majorité des entreprises revendique une approche indifférenciée fondée sur la compétence (« *ne pas voir l'âge* »). Les dispositifs spécifiquement ciblés restent minoritaires (préparation opérationnelle à l'emploi [POE], CDD seniors, aménagement des conditions d'accès à certains accords de fin de carrière pour éviter un effet dissuasif à l'embauche). Les politiques de formation s'organisent autour de trois axes : des actions spécifiques (notamment sur les outils numériques ou la transmission intergénérationnelle des savoirs), des dispositifs de préparation au départ en retraite ainsi que des dispositifs non différenciés alignés sur les besoins exprimés lors des entretiens annuels. Enfin,

la gestion des fins de carrière combine le maintien dans l'emploi (entretiens spécifiques, mobilité renforcée après 50 ans, aménagement du temps de travail, ménagement de compétences, statuts d'ambassadeur ou de consultant), l'anticipation des départs (gestion prévisionnelle des emplois et des compétences [GPEC], transfert des compétences, information retraite) et aménagements de poste individualisés.

La présentation conclut en proposant une typologie des relations d'emploi croisant le niveau d'engagement du salarié (implication, loyauté, motivation à rester ou à évoluer) et son degré d'employabilité (capacité réelle ou perçue à se maintenir ou à rebondir sur le marché du travail). Elle propose également une lecture des cultures organisationnelles face à l'âge, inspirée des travaux d'A.M. Guillemand, qui analyse comment les représentations collectives de l'âge au sein de l'entreprise influencent les pratiques RH et les trajectoires en fin de carrière. Les recommandations de l'intervenante mettent l'accent sur trois leviers principaux : adapter les politiques RH aux profils individuels d'engagement et d'employabilité des salariés expérimentés ; assurer une communication interne claire et cohérente sur les enjeux d'emploi et de maintien des seniors (valorisation des compétences, perspectives de carrière, dispositifs existants) ; formaliser des indicateurs précis permettant de mesurer l'effectivité réelle des engagements en faveur de l'emploi et du maintien des salariés expérimentés.

PDP DES TRAVAILLEURS ÂGÉS : QUELS ENJEUX AU SEIN DES SPST ?

La présentation de G. Lecomte-Ménahès analyse le rôle des SPST dans la PDP des travailleurs âgés. La question centrale porte sur la capacité des SPST à articuler le maintien en emploi, l'adaptation des postes et l'accompagnement social, dans un contexte marqué par le vieillissement croissant de la population active et des flux significatifs de départs en retraite pour inaptitude médicale (environ 100 000 par an au niveau national selon l'Inspection générale des affaires sociales [Igas]).

La loi du 2 août 2021 pour renforcer la prévention en santé au travail a consolidé les outils de prévention (visite de mi-carrière, rendez-vous de liaison, essai encadré, cellule PDP), sans remettre en cause la compétence historique du médecin du travail en matière d'appréciation de l'aptitude médicale au poste, entendue depuis 1946 comme la capacité d'un salarié à occuper un emploi au regard de son état de santé.

L'étude s'appuie sur deux terrains empiriques contrastés : un SPST autonome, intégré à un grand groupe de construction navale (1 500 salariés, 3 médecins du travail, 5 infirmiers de santé au travail [Idest], service hygiène, sécurité, environnement [HSE], cellule PDP créée en 2023), et un SPST inter-entreprises (22 000 entreprises adhérentes, environ 300 000 salariés suivis, 70 médecins du travail, 40 Idest, 20 intervenants en prévention des risques professionnels [IPRP] et 40 conseillers en prévention, cellule PDP créée en 2024). Dans le SPST autonome, marqué par une proportion élevée

de salariés de production de plus de 45 ans (37 %), l'activité demeure centrée sur la prévention primaire et les aménagements de poste, bien qu'une hausse des inaptitudes médicales soit observée. À l'inverse, dans le SPST interentreprises, l'inaptitude médicale est un acte fréquent, notamment pour les salariés âgés.

Ces évolutions traduisent une concentration de l'activité médicale sur les situations où l'altération de l'état de santé compromet le maintien en emploi. La substitution des visites d'aptitude généralisées par des visites d'information et de prévention a concentré l'intervention des médecins du travail sur les salariés présentant des difficultés avérées de conciliation entre le travail et la santé. L'inaptitude médicale intervient alors en clôture d'un processus où les possibilités d'aménagement ont été épuisées, notamment pour des salariés âgés exposés à des contraintes physiques durables.

Les cellules PDP constituent l'un des cadres de traitement de ces situations, des plus complexes notamment. Elles associent médecins du travail, assistants sociaux et conseillers spécialisés afin d'évaluer conjointement les capacités fonctionnelles et les compétences en vue d'un maintien ou d'un reclassement. Tandis que la PDP constitue un pivot entre la prévention, le reclassement et l'accompagnement social, le vieillissement des salariés concentre l'activité médicale sur l'inaptitude médicale.

Les pratiques révèlent également des tensions entre médecins du travail et services RH face aux contraintes organisationnelles et productives, ainsi qu'une réticence persistante de certains médecins à déléguer la dimension

sociale de l'accompagnement, à l'exception des professionnels plus jeunes, familiarisés avec la pluridisciplinarité.

Ainsi, la PDP des travailleurs âgés repose sur un *continuum* allant de la prévention primaire (aménagement des postes, réduction de l'exposition aux facteurs de risques professionnels) à l'accompagnement social *via* la cellule PDP lorsque le maintien sur le poste devient incertain ou impossible. Les SPST jouent un rôle pivot, mais la possibilité de concilier la santé, le maintien en emploi et les contraintes productives dépend étroitement de la bonne volonté des employeurs et de la coordination de la pluridisciplinarité interne, articulée aux partenaires extérieurs. L'expérience montre que la montée en puissance des cellules PDP interroge l'autonomie professionnelle des médecins du travail et redéfinit les frontières traditionnelles de leur rôle.

RETOUR SUR LES TRAVAUX DE VEILLE ET PROSPECTIVE (ÉVOLUTIONS DÉMOGRAPHIQUES À 2050, QUELS ENJEUX : FOCUS SUR LE SECTEUR DE L'AGROALIMENTAIRE)

La présentation de J. Clerté et de M. Malenfer restitue des travaux de veille et de prospective fondés sur des analyses rétrospectives (données de l'Institut national de la statistique et des études économiques [Insee]) et des projections à l'horizon 2050, visant à anticiper les effets des évolutions démographiques sur le travail et l'emploi, avec un focus sur l'industrie agroalimentaire. La démarche combine

une lecture historique des transformations de la structure par âge de la population française et une modélisation prospective intégrant plusieurs variables clés : durée des carrières, état de santé de la population active, politiques migratoires et mobilisation de la main-d'œuvre jeune.

Les projections mettent en évidence une poursuite du vieillissement de la population active, combinée à une augmentation de la prévalence des maladies chroniques. Les données, issues notamment de la cohorte Constances², mettent en évidence le lien étroit entre conditions de travail et dégradation de l'état de santé auto-déclaré. Cette dynamique accroît les risques d'usure professionnelle, de troubles musculosquelettiques, d'arrêts de travail prolongés, de temps partiels pour invalidité et de licenciements pour inaptitude médicale, interrogeant ainsi la soutenabilité des formes d'organisation du travail et des parcours professionnels dans un contexte d'allongement des carrières.

Deux scénarios contrastés sont envisagés. Le premier repose sur un maintien en emploi réussi des travailleurs de plus de 60 ans. Il suppose des investissements organisationnels et technologiques significatifs, notamment entre 2025 et 2035, dans un contexte marqué par la hausse des coûts des matières premières, les enjeux de souveraineté alimentaire et l'augmentation du coût du travail. Dans le secteur agroalimentaire, caractérisé par de fortes contraintes physiques et des tensions structurelles de recrutement, cela impliquerait le déploiement d'aides mécaniques pour réduire le port de charges, la rotation des postes afin de diversifier les contraintes biomécaniques et, plus largement,

2. www.constances.fr/

Le vieillissement au travail dans le secteur de l'agroalimentaire

Retours d'un atelier de recherche

l'automatisation et la robotisation plus poussées des processus.

Le second scénario envisage une dégradation de la santé des seniors, couplée à une difficulté persistante à attirer et retenir une main-d'œuvre jeune, conduisant à une baisse de productivité et à une désorganisation accrue. La charge de travail se reporterait alors sur des populations déjà exposées à des formes de vulnérabilité (jeunes, travailleurs immigrés, intérimaires), risquant d'alimenter un cercle vicieux en matière de santé et de sécurité au travail, tout en posant des questions de discrimination et de fragmentation du collectif de travail.

Les enjeux identifiés sont multiples : attractivité des métiers (sinistralité, rejet du travail répétitif à la chaîne), santé publique (prise en compte des maladies chroniques), équilibre entre la vie professionnelle et la vie personnelle, coexistence intergénérationnelle de valeurs différentes, recours accru à la main-d'œuvre immigrée et vulnérabilité spécifique des très petites entreprises (TPE) face à ces mutations.

Ces travaux soulignent que l'enjeu n'est pas seulement quantitatif (compensation d'une décroissance relative de la population active), mais aussi qualitatif : adapter les

organisations du travail et les politiques de santé au travail à une population active vieillissante et hétérogène dans ses capacités fonctionnelles, afin d'éviter que l'allongement des carrières ne se traduise par une intensification de l'usure professionnelle et une fragilisation structurelle de certains secteurs exposés, comme l'agroalimentaire.

CONCLUSION

Cet atelier ESQA du 14 octobre 2025 a mis en lumière les défis structurels que le vieillissement au travail pose à l'employabilité sanitaire, de manière particulièrement aiguë dans le secteur agroalimentaire où les contraintes physiques, les tensions de recrutement et le vieillissement prononcé des effectifs amplifient les risques d'usure et de désinsertion professionnelles.

Les quatre présentations ont montré que les réponses actuelles restent souvent réactives et insuffisamment préventives, privilégiant la gestion des conséquences plutôt que la transformation durable des organisations et des parcours professionnels.

L'enjeu central est donc d'anticiper les évolutions démographiques et législatives par une approche proactive, intégrée et pluridisciplinaire, associant les compétences d'acteurs internes et externes à l'entreprise, notamment les SPST (et leur cellule PDP), les services RH et les partenaires sociaux, afin de favoriser un maintien en emploi soutenable et de préserver la santé tout au long de la vie active.

BIBLIOGRAPHIE

1 | SHETTLE J, DELECROIX B -

Les enjeux de l'arrivée de nouveaux acteurs sur le terrain de la prévention des risques professionnels. Retours d'un atelier de recherche. *Pratiques et métiers TM 82. Réf Santé Trav.* 2024; 179: 33-37.

2 | SHETTLE J, DELECROIX B -

La place des services de prévention et de santé au travail dans la prévention de la désinsertion professionnelle. Retours d'un atelier de recherche. *Pratiques et métiers TM 86. Réf Santé Trav.* 2025; 183: 37-41.

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention

31^e Journée de l'IIMTPIF*

Paris, 18 mars 2026

AUTEUR :

J. Park, interne en santé au travail, département Études et assistance médicales, INRS

* Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris-Île-de-France

EN RÉSUMÉ

Cette journée organisée par l'Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris-Île-de-France (IIMTPIF) a permis d'évoquer le repérage des risques biologiques et leur prévention. La place des vaccinations a été développée ainsi que quelques exemples de maladies pouvant être rencontrées en milieu professionnel. Un focus a également porté sur les liens entre eaux (usées ou de réemploi) et risques biologiques. L'impact du changement climatique, notamment sur les maladies vectorielles, souligne la nécessité d'adapter les stratégies de prévention.

MOTS CLÉS

Risque biologique /
Vaccination /
Climat / Agent biologique /
Risque émergent

RISQUE BIOLOGIQUE, DE QUOI PARLE-T-ON ?

Il existe un risque biologique quand la nature de l'activité peut conduire à exposer les travailleurs aux agents biologiques (micro-organismes, y compris ceux génétiquement modifiés, cultures cellulaires et endoparasites humains) susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication (R. 4421-2 du Code du travail [CT], voire un cancer. Les agents biologiques sont classés en fonction de leur risque infectieux en quatre groupes de pathogénicité croissante (article R. 4421-3 du CT). L'arrêté du 16 novembre 2021 fixe la liste des agents biologiques pathogènes des groupes 2, 3 et 4. Il n'existe pas de liste des agents biologiques du groupe 1 (non infectieux). Cependant, le fait qu'un agent biologique ne soit pas classé dans les groupes 2, 3 ou 4 ne signifie pas automatiquement qu'il soit non pathogène pour l'homme, il

peut s'agir notamment d'un nouvel agent infectieux qui n'est pas encore classé.

M.C. Bayeux-Dunglas (INRS, Paris) a décrit la démarche d'évaluation des risques biologiques qui est le plus souvent qualitative. Elle s'appuie sur l'analyse de la chaîne de transmission qui tient compte du réservoir, du mode de transmission et de l'hôte. Dans un premier temps, il s'agit de repérer si le travailleur est en présence d'un réservoir dans lequel sont susceptibles de se développer des agents biologiques potentiellement pathogènes. Le réservoir peut être humain, animal, végétal ou environnemental (terre, eau, déchets, objets souillés...). Les agents biologiques pathogènes peuvent se transmettre à l'humain selon des voies de transmission spécifiques. L'analyse des procédés de travail permet ensuite d'identifier les expositions au réservoir compatibles avec ces voies de transmission et donc susceptibles d'entraîner une contamination. La métrologie

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention

n'est pas utilisée en routine dans le repérage de ces expositions, sauf circonstances spécifiques. Enfin, l'état de santé du travailleur (immunité, allergie, grossesse...) peut jouer un rôle dans le risque de développer une maladie suite à une exposition.

Un nouvel outil a été développé par l'INRS (www.inrs.fr/evalrb) pour aider les entreprises à évaluer les risques biologiques (hors milieu de soins et recherche), définir des mesures de prévention et élaborer un plan d'actions.

PRINCIPES DE PRÉVENTION DU RISQUE BIOLOGIQUE

C. David (INRS, Paris) rappelle que la démarche de prévention des risques biologiques consiste à rompre la chaîne de transmission. Il convient d'agir le plus en amont possible, c'est-à-dire sur le réservoir d'agents biologiques, en luttant contre les conditions favorables à leur multiplication : nettoyer régulièrement les surfaces ; ventiler les locaux pour réduire l'humidité ; dans certaines situations professionnelles (milieux de soins, laboratoires...) désinfecter les locaux...

S'il n'est pas possible d'agir sur le réservoir, il est important de limiter l'exposition des travailleurs. Cela consiste prioritairement à substituer les procédés exposants et, si cela s'avère impossible, confiner ces procédés (capotage, aspiration...). De même, les salles techniques où sont manipulés des agents biologiques pathogènes sont confinées de façon que les micro-organismes ne contaminent ni le travailleur ni les personnes extérieures.

Enfin, si les mesures précédentes s'avèrent insuffisantes, il est possible d'agir au niveau du travailleur, en lui fournissant des équipements de protection individuelle (EPI). L'employeur doit également fournir les moyens de respecter les mesures d'hygiène aussi bien dans les locaux de travail que dans les véhicules à usages professionnels. Les travailleurs doivent bénéficier d'un point d'eau, de savon liquide, d'essuie-mains en papier et d'une poubelle. Des vaccinations peuvent être également proposées par le médecin du travail, selon les tâches effectuées par le travailleur. Toutefois, ces vaccinations ne dispensent pas de suivre les mesures de prévention techniques préconisées. Les services de prévention et santé au travail (SPST) participent également à la rédaction des conduites à tenir en cas de blessures ou d'accidents avec exposition au sang et aux liquides biologiques (AES) et à l'établissement des trousse de secours permettant de suivre ces conduites à tenir.

IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET MALADIES INFECTIEUSES ÉMERGENTES : EXEMPLE DES MALADIES VECTORIELLES

Q. Richier (Service de maladies infectieuses et tropicales, hôpital Saint-Antoine, Paris) a décrit l'impact du changement climatique sur les maladies infectieuses émergentes, en particulier celles à transmission vectorielle. Par définition, ces dernières sont causées par un agent pathogène infectieux (parasite, virus,

bactérie) transmis d'un réservoir à un hôte par le biais d'un vecteur (moustique, tique, mouche...). Les conséquences du changement climatique sont nombreuses et se traduisent notamment par une modification de la distribution géographique des vecteurs, leur nombre, ainsi que leur capacité infectante et de reproduction. Dans le même temps, du côté de l'hôte, notamment l'homme, le réchauffement climatique modifie ses activités et augmente le nombre de déplacements vers les zones plus tempérées, majorant ainsi le risque de contact avec un vecteur.

L'*Aedes albopictus*, communément appelé moustique tigre, est désormais implanté dans la quasi-totalité de l'Hexagone. Il peut être vecteur notamment de la dengue, du chikungunya et des infections au virus Zika. Même si la majorité des cas est importée, des cas autochtones de dengue et de chikungunya sont survenus en France hexagonale.

Le moustique *Culex* est l'espèce la plus répandue sur le territoire français. Il est vecteur du virus du Nil occidental ou *West Nile virus* (WNV), dont le réservoir est l'oiseau. Il peut toucher l'homme ou le cheval. Les activités professionnelles impliquant un contact avec des animaux contaminés exposent ainsi à un risque d'infection.

Les tableaux cliniques de ces arboviroses sont peu spécifiques et assez similaires (fièvre, myalgies, fatigue, douleurs rétro-orbitaires...), mais, dans la majorité des cas, elles sont asymptomatiques. Cependant, les personnes asymptomatiques sont aussi vectrices et peuvent amplifier la transmission de la maladie. Ces maladies sont globalement peu mortelles,

toutefois, par exemple, 20 % des cas de WNV peuvent présenter des encéphalites.

La tique *Hyalomma* peut transmettre le virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo (FHCC). Plus de 80 % des personnes infectées sont asymptomatiques. Certaines vont présenter des symptômes évocateurs de fièvre hémorragique virale avec un début brutal : photophobie, douleurs rétro-orbitaires et quelques signes hémorragiques (pétéchies, épistaxis, ecchymoses...). La létalité parmi les patients hospitalisés est d'environ 30 %. Les cas de FHCC progressent actuellement de l'est vers l'ouest de l'Europe, constituant ainsi une menace sanitaire sur l'ensemble du continent.

Le moustique *Culex* peut transmettre le virus de la fièvre Oropouche. Le réservoir principal est constitué par les oiseaux, tandis que les singes sont des hôtes intermédiaires. Hormis en Guyane, il n'y a actuellement pas de cas autochtone sur le territoire national. Si la fièvre Oropouche se rencontre essentiellement en Amérique du Sud, on observe actuellement une augmentation des cas importés, en particulier aux États-Unis et, plus rarement, en Europe. Le tableau clinique est similaire à celui d'autres arboviroses.

La lutte contre les maladies vectorielles est conduite selon l'approche intégrative et globale *One Health* ou « Une seule santé », qui vise à prendre en considération les interactions entre l'environnement, la santé humaine et les vecteurs. L'invasion des vecteurs sur le territoire français étant irréversible, elle nécessite une adaptation des stratégies de lutte contre leur présence.

ARBRES DÉCISIONNELS EN MATIÈRE D'APTITUDE CHEZ LES PERSONNELS DE SOINS ATTEINTS PAR UNE MALADIE VIRALE (VIH, HÉPATITES...)

Concernant les infections à transmission par voie sanguine, notamment les virus de l'hépatite B et C (VHB et VHC) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), J.F. Gehanno (*Service de prévention et de santé au travail, CHURouen*) explique que la contamination d'un patient à partir d'un soignant infecté implique le plus souvent une blessure initiale chez ce soignant avec un dispositif qui va être ensuite en contact avec le sang du patient à l'occasion par exemple d'un geste invasif, notamment chirurgical, ou d'une blessure. Selon les recommandations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) de 2011, il est difficile de définir un seuil de charge virale en dessous duquel le risque de transmission serait nul. Toutefois, les données actuelles indiquent que le risque de contamination d'un patient par un soignant infecté est aujourd'hui très faible, même en présence d'une charge virale élevée. La démarche préventive repose alors essentiellement sur le traitement du soignant infecté pour réduire sa charge virale, sans éviction systématique. Le HCSP souligne que la décision d'aptitude peut nécessiter une évaluation du risque par une commission régionale ou nationale pluridisciplinaire qui tiendra compte notamment des gestes réalisés, de la charge virale du patient, des possibilités de traitement. Des contre-indications peuvent néanmoins exister dans le cas des *exposures* prone

procedures (EPP gestes à risque d'exposition au sang) qui sont classés en trois groupes selon le niveau d'exposition :

- le groupe 1 correspond à des gestes réalisés avec des mains habituellement visibles et hors du corps du patient, avec un risque faible de blessure du soignant ;
- le groupe 2 regroupe des situations où les doigts ne sont pas toujours visibles, avec un risque peu probable de blessure du soignant, qui sera généralement facilement identifiable ;
- le groupe 3 correspond aux gestes les plus à risque, avec des mains souvent non visibles, exposant le soignant à des blessures pouvant entraîner une contamination du patient sans détection immédiate.

Sur la base de cette classification, des experts britanniques ont défini, pour chaque spécialité chirurgicale, les gestes relevant de chaque groupe de risque.

À l'échelle européenne, les conduites à tenir varient d'un pays à l'autre pour le VHC et le VIH, tandis que pour le VHB, il existe une certaine convergence, notamment sur l'évitement de certains gestes invasifs à risque d'exposition au sang (par exemple, gestes chirurgicaux avec des mains souvent non visibles exposant le soignant à des blessures pouvant entraîner une contamination du patient sans détection immédiate), selon des seuils de charge virale qui restent tout de même variables d'un pays à l'autre.

En France, selon l'article L. 3111-4 du Code de la santé publique (CSP), « une personne qui, dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention, de soins ou hébergeant des personnes âgées, exerce une activité professionnelle

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention

l'exposant ou exposant les personnes dont elle est chargée à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la grippe».

Concernant l'éviction des professionnels infectés ou non répondants, des recommandations distinguent les professionnels et les étudiants :

- chez les professionnels, la non-réponse à la vaccination contre l'hépatite B nécessite une surveillance annuelle sans limitation des actes, alors qu'en cas d'infection, l'inaptitude n'est pas systématique mais une évaluation des risques est recommandée ;
- en revanche, chez les élèves ou étudiants des filières mentionnées à l'article 1^{er} de l'arrêté du 6 mars 2007, la contre-indication à la vaccination contre l'hépatite B entraîne une inaptitude à l'orientation vers ces filières du fait d'une impossibilité d'accès aux stages de formation obligatoires. En 2014, la Direction générale de la santé (DGS) a précisé que l'existence d'une infection chronique entraîne une impossibilité de remplir les obligations vaccinales et rend donc impossible l'accès aux filières concernées. Cette dernière position est jugée discutable par **J.F. Gehanno** et est remise en question par le HCSP, puisque les filières visées comprennent également celles ne présentant pas de risque de transmission du soignant vers le soigné, comme les personnels de laboratoire.

Concernant les infections transmises par voie aérienne, des mesures d'éviction existent, variables d'un germe à l'autre. Par exemple, pour la tuberculose, l'éviction s'impose jusqu'à négativation des prélèvements. Dans certains contextes, le choix d'un

masque adéquat s'avère essentiel, d'autant plus que l'efficacité de la protection respiratoire varie selon le type et le modèle de masque. Les masques chirurgicaux offrent un niveau de protection inférieur à ceux de type FFP, y compris les FFP2 avec soupape.

VACCINATIONS RECOMMANDÉES ET OBLIGATOIRES EN MILIEU DE TRAVAIL (HORS MILIEU DE SOINS)

En milieu de travail, la vaccination s'inscrit dans une politique globale de prévention intégrant la protection des travailleurs contre les risques professionnels biologiques mais aussi la mission de santé publique conférée aux SPST depuis la réforme de 2021.

C. Verdun-Esquer (Service santé travail environnement, CHU Bordeaux) rappelle cependant que la vaccination ne peut se substituer aux mesures de prévention collective et qu'elle ne doit être prescrite ou administrée qu'après avoir informé sur les risques et bénéfices du vaccin.

La politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la Santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le **calendrier des vaccinations** après avis de la **Haute Autorité de santé**, qui est mis à jour annuellement (<https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>).

En milieu professionnel, l'employeur peut, sur proposition du médecin du travail, recommander aux salariés les vaccinations appropriées par rapport à

l'évaluation de risque. Hors milieu de soins et certains établissements du secteur médico-social, il y a très peu de vaccinations obligatoires (par exemple : vaccination contre l'hépatite B pour les thanatopracteurs). Dans la majorité des cas, il s'agit de vaccinations recommandées. Dans tous les cas, l'indication sera fonction de l'évaluation du risque. Seules les vaccinations pour la prévention des risques professionnels, qu'elles soient obligatoires ou recommandées, sont à la charge de l'employeur (<https://travail-emploi.gouv.fr/questions-reponses-la-vaccination-par-les-services-de-prevention-et-de-sante-au-travail>). L'indication de la vaccination contre la **leptospirose** est posée après une évaluation du risque prenant en compte les caractéristiques de la source et le type d'exposition. Elle doit être réservée aux professionnels très régulièrement exposés avec un risque élevé. Par ailleurs, le fait d'être vacciné ne dispense pas des mesures d'hygiène et de protection individuelle. Le seul vaccin disponible aujourd'hui en France couvre uniquement le sérotype *ictérohaemorrhagiae* et offre une protection de courte durée.

Depuis une vingtaine d'années, aucun cas de **rage** n'est déclaré en France (hors Guyane) chez les animaux terrestres domestiques ou sauvages mais un virus proche de celui de la rage persiste toujours chez les chauves-souris. Persiste également la problématique des mammifères importés d'Afrique ou d'Asie, ce qui soulève la question de contamination des voyageurs dans les zones d'endémicité, des professionnels prenant en charge des animaux venant de ces régions et de ceux en contact avec des animaux sauvages

(notamment les chauves-souris). En pré-exposition, le schéma classique comporte trois doses. La fréquence des rappels est variable selon le niveau de risque et le suivi sérologique. En post-exposition, une prise en charge en centre anti-rabique est nécessaire.

En France, le **vaccin antipneumococcique** n'a pas pour l'instant d'indication professionnelle spécifique. En revanche, aux États-Unis, depuis 2011, un programme de vaccination antipneumococcique est mis en place chez les soudeurs. La vaccination peut également être utile en post-exposition. Ainsi, suite à une exposition à la **rougeole**, une dose de vaccin trivalent peut être administrée, au mieux dans les 72 heures, mais il reste préconisé même si ce délai est dépassé. En cas de contre-indication au ROR¹ (femmes enceintes, immunodéprimés), une injection d'immunoglobulines peut être effectuée dans les six jours qui suivent l'exposition.

STRATÉGIE DE VACCINATION CHEZ UN VOYAGEUR EN MISSION À L'ÉTRANGER OU CHEZ UN EXPATRIÉ

N. Colin de Verdière (Centre de vaccinations internationales et d'information aux voyageurs, hôpital Saint-Louis, Paris) a rappelé que le voyage professionnel peut exposer à divers risques infectieux et nécessite à ce titre d'évaluer le type de voyage, sa durée, sa fréquence et la destination. De manière générale, la prévention des maladies à prévention vaccinale repose avant tout sur la mise à jour du calendrier vaccinal. Les recommandations sanitaires

pour les voyageurs sont accessibles sur le site du ministère de la Santé (<https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/article/recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs>).

REPÉRAGE DU RISQUE BIOLOGIQUE ET PRÉVENTION DANS LES CENTRES DE TRI DE DÉCHETS

Les centres de tri de déchets sont généralement situés dans des bâtiments fermés, disposant d'accès pour les camions de collecte qui viennent déverser les déchets au sol. Ceux-ci sont récupérés ensuite à l'aide d'un grappin ou d'une chargeuse pour être déposés sur un convoyeur les acheminant dans la cabine de tri où les opérateurs effectuent le tri selon la nature des déchets (papiers, cartons, plastiques...) avant compactage puis envoi en valorisation. Dans ce type d'activité, **B. Facon (Caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France [Cramif])** explique que l'évaluation des risques en s'appuyant sur l'analyse de la chaîne de transmission permet de définir les mesures de prévention selon plusieurs axes : la prévention technique et organisationnelle, les mesures d'hygiène et enfin la prévention individuelle. L'objectif est de limiter la prolifération microbienne, d'éviter la production et la dispersion des bioaérosols. Tout ce qui a été en contact avec les matières manipulées ou générées doit être considéré comme une source de polluants biologiques, y compris les outils, les installations et les équipements. Les mesures techniques de prévention reposent notamment sur

le confinement, le captage au plus près de la source et l'évitement des dénivelés. La transmission se fait généralement par inhalation de bioaérosols, mais aussi par contact, blessure ou portage à la bouche. **B. Facon** souligne le fait que les travailleurs exposés ne se limitent pas aux opérateurs de tri en cabine et qu'il est indispensable de considérer l'ensemble des personnes intervenant dans ces structures en intégrant également les travailleurs hors cabine (agents de quai, conducteurs d'engins, agents de presse...) ainsi que les intérimaires, les prestataires et les techniciens de maintenance. Dans ce contexte, la prévention organisationnelle prévoit, notamment, de limiter les temps de stockage favorables au développement microbien, selon le modèle « *First in first out* » (FIFO), de garantir le bon fonctionnement des systèmes de ventilation, de gérer les flux de matière pour éviter les encombrements et les bourrages. Dans la mesure du possible, la prévention est intégrée dès la conception des lieux et la mise en place de l'activité, en prenant en compte les préconisations de l'INRS². L'hygiène est aussi un élément essentiel à la prévention des risques biologiques. Elle implique de choisir des méthodes de nettoyage adaptées ne générant pas de poussières. En dernier recours seulement, viennent les EPI. La formation et l'information des salariés sont également nécessaires. L'application de toutes ces mesures doit être vérifiée et surveillée.

1. Rougeole, oreillons, rubéole.

2. Voir la brochure Centre de tri de déchets recyclables secs ménagers et assimilés issus des collectes séparées. Guide de prévention pour la conception. ED 6098.

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention

SOURCES D'EXPOSITION ET PRÉVENTION DU RISQUE BIOLOGIQUE LORS D'ACTIVITÉS DE RECYCLAGE

L'économie circulaire est un modèle de production et de consommation qui consiste à partager, réutiliser, réparer, rénover et recycler les produits et les matériaux existants le plus longtemps possible afin qu'ils conservent leur valeur. Elle met en avant certains secteurs d'activité qui sont en pleine croissance aujourd'hui, comme le recyclage qui, en France, représente plus de 1 200 entreprises et plus de 34 000 emplois directs et réalise presque 12 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Le recyclage concerne une large palette de matières comme les déchets domestiques, industriels et agricoles, mais aussi les eaux usées, les déchets du BTP, les cigarettes, le textile, les couches usagées... Les procédés et les installations classiques de recyclage se regroupent notamment dans les centres de tri ou de compostage, les stations de traitement des eaux usées et les centres de méthanisation. À noter que des filières et des procédés innovants se développent de plus en plus.

Aussi, la démarche d'analyse des risques biologiques dans cette filière repose essentiellement sur l'observation sur le terrain, toujours à partir de l'analyse de la chaîne de transmission.

B. Facon a d'abord présenté l'exemple de recyclage de matelas. À leur arrivée dans le centre de tri, ils sont triés dans un premier temps en fonction de leur nature (matelas à ressort, de paille, en mousse, en laine...) et de leur état, ceux très abîmés étant mis

de côté et éliminés en déchets. Les matelas sont ensuite ouverts de chaque côté, afin d'en extraire les différents matériaux comme la mousse, le couil, l'enveloppe extérieure... qui sont compactés en balles avant d'être envoyés en valorisation. Ainsi, de la réception des matelas jusqu'à l'envoi en valorisation, y compris les opérations de nettoyage et de maintenance, toutes les étapes du procédé sont exposantes et génératrices de polluants biologiques (endotoxines, bactéries, moisissures, spores, allergènes, toxines...) qui se dispersent dans l'environnement de travail. Les outils, les machines, les équipements et les vêtements de travail peuvent être souillés par les matières et les poussières générées. La transmission se fait essentiellement par inhalation de bioaérosols, mais aussi par contact, blessure ou portage à la bouche. Les principes de prévention reposent sur l'amélioration de l'organisation, la conception, le confinement, la ventilation, le captage localisé aux points d'émission et les mesures d'hygiène adaptées (méthodes de nettoyage pour éviter la dispersion des poussières...). Le recyclage de gobelets de café est un autre exemple d'activité exposant aux risques biologiques et plus particulièrement aux moisissures et éléments fongiques (spores, mycélium...). En 2012, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) avait fait un signalement concernant *Chrysomya* (*Neurospora*) *sitophila* devant la survenue de pathologies respiratoires chez les agents de maintenance de machines à café. Par ailleurs dans ce type d'activité, les gobelets usagés sont réceptionnés, puis défilés et nettoyés dans une solution à base

d'enzymes avant d'être mis en pile pour être renvoyés chez le client. Là encore, la démarche d'évaluation des risques professionnels est indispensable afin de mettre en place des mesures adaptées comportant notamment les aspects de ventilation.

GESTION DES EAUX USÉES ET RISQUES BIOLOGIQUES

La gestion des eaux usées constitue aujourd'hui un défi environnemental et sanitaire de premier plan face aux effets majeurs du changement climatique, comme en témoigne le Plan eau instauré par le Gouvernement en 2023, qui comprend un objectif d'économie en eau de 10 % dans tous les secteurs.

Les eaux résiduaires urbaines (ERU) regroupent les eaux industrielles et les eaux usées domestiques (eaux vannes issues des toilettes et eaux grises générées par les machines à laver, vaisselle...). Elles sont traitées dans les stations d'épuration pour être rejetées dans le milieu naturel. **R. Moilleron (Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains, Université Paris-Est-Créteil [UPEC])** explique que par temps de pluie, les eaux pluviales s'ajoutent à ces affluents au sein du réseau d'assainissement, entraînant une majoration du volume d'eau à traiter. Les capacités de traitement des stations d'épuration peuvent alors être dépassées et des eaux non traitées peuvent être rejetées directement dans le milieu naturel, exposant ainsi certains travailleurs et utilisateurs à divers risques. Les égoutiers constituent la principale population exposée aux ERU, de

par leur mission en milieu souterrain, en contact avec des galeries, des canalisations et des déchets. D'autres métiers sont également concernés, comme les opérateurs de curage, ceux intervenant sur les réseaux de téléphonie, d'eau potable, de gaz, d'électricité ou de chauffage urbain, les chercheurs, les personnels de laboratoire d'analyse des eaux. Toutes ces professions sont tenues d'appliquer les mêmes règles de prévention, en particulier le port d'EPI du fait des difficultés de mise en œuvre d'équipements de protection collective, mais, en pratique, à l'exception des égoutiers, ces mesures sont insuffisamment appliquées. La connaissance de la composition biologique et chimique de ces eaux apparaît donc essentielle, d'autant que la surveillance des agents biologiques est perçue aujourd'hui comme un outil de veille sanitaire permettant d'anticiper les pics épidémiques et d'adapter les stratégies de prévention en santé publique. En 2021, le syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (Siaap), principal traiteur des eaux usées en Île-de-France, a mis en place le dispositif « *Observatoire de la ville* » permettant de visualiser en ligne les résultats d'analyse mensuelle des paramètres biologiques et chimiques des effluents du réseau d'assainissement. Ils comprennent, notamment, des indicateurs fécaux comme les virus des hépatites A et E (VHA, VHE), *E. coli*. Il convient également de noter que l'utilisation de réseaux de tuyauterie impliquant le transport d'eau sous pression via des pompes et son déversement dans les ouvrages peut exposer les opérateurs aux bioaérosols générés. Ainsi, dans ce contexte, la mise en œuvre de stratégies de prévention

des risques professionnels s'impose avec les équipements de protection collective (capotage, ventilation...), le port des EPI (détecteur de gaz, lunettes-masques, appareil de protection respiratoire, gants...) et certaines vaccinations en fonction des tâches réalisées.

RÉEMPLOI DES EAUX D'EXHAURE EN ENTREPRISE DANS UN CONTEXTE DE MAÎTRISE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

N. Jarosz (Pôle économie circulaire, eau, déchets et biodiversité - RATP) a relaté les projets de sobriété hydrique de la RATP, axés sur le réemploi des ressources, notamment des eaux d'exhaure, et s'inscrivant dans le plan d'entreprise « *Ambition 2030* ». Celui-ci a été instauré en réponse au Plan eau du Gouvernement qui incite les industriels à formaliser des stratégies de préservation des ressources afin de contribuer à l'effort national sur la réduction de la consommation en eau.

Les eaux d'exhaure proviennent des infiltrations au sein des infrastructures de transport. Dans l'ensemble du réseau RATP, ces eaux représentent environ 10 millions de m³ par an et peuvent mettre en péril l'exploitation du réseau. Elles sont donc rapidement évacuées, puis rejetées, autant que possible, dans les milieux naturels. Toutefois, 3/4 des eaux récupérées sont envoyées vers les réseaux d'assainissement, pouvant les saturer et dégrader la qualité des eaux traitées, alors qu'elles ne représentent pas de charge polluante particulière. Aujourd'hui, il n'existe aucun

cadre réglementaire spécifique aux eaux d'exhaure, qui ne sont d'ailleurs pas incluses dans le décret de 2024 visant à assouplir les réglementations liées à l'utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH). Dans ce contexte, l'ambition de la RATP est de poursuivre les échanges avec les autorités compétentes afin de sécuriser leur utilisation, d'autant plus que des analyses biologiques et physico-chimiques des eaux d'exhaure dans la commune de Bobigny n'ont révélé aucun dépassement des valeurs limites, objectivant ainsi la pertinence scientifique du projet.

En interne ou chez des acteurs tiers, l'enjeu consiste, notamment, à remplacer l'eau potable par des eaux d'exhaure pour des usages pour lesquels le recours à une eau potable n'apparaît pas forcément nécessaire (lavage des trains, arrosage des espaces verts...). Pour ce faire, un protocole de prévention a été défini pour chaque usage identifié selon l'analyse de risque au poste de travail; des travaux de cartographie s'avèrent nécessaires afin de visualiser la proximité entre l'offre et la demande.

LÉGIONELLOSE : QUAND Y PENSER ?

M. Bouslama (INRS, Paris) rappelle que les légionelles sont des bactéries d'origine hydrique responsables de la fièvre de Pontiac (infection respiratoire légère) ou de la légionellose (pneumopathie avec une létalité d'environ 10 %), cette dernière étant une maladie à signalement obligatoire. Les sources traditionnellement identifiées sont les installations

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention

bénéficiant d'un cadre réglementaire imposant une recherche de légionelles et des valeurs seuils à ne pas dépasser : tours aéroréfrigérantes et condensateurs à voie humide, douches dans les établissements recevant du public, spa, jacuzzi, brumisateurs collectifs. Cependant, dans la majorité des cas de légionellose, la source de contamination n'est pas identifiée. Dans le secteur industriel, des cas associés à l'utilisation de nettoyeurs haute pression, tunnel de prétraitement aqueux de pièces métalliques, broyeurs de métaux, pompe de circuit de refroidissement ou de test de pression manuelle ont été rapportés. Plus récemment, une enquête autour d'un foyer de 34 cas de légionellose parmi les employés d'une usine a révélé une contamination des découpeuses à jet d'eau et d'une autolaveuse. De manière générale, la correspondance des souches environnementales et des souches cliniques permet d'apporter la preuve d'une origine professionnelle des cas.

Dans le secteur de la propreté, un cas de légionellose a été documenté chez un agent utilisant des camions de nettoyage. Des légionelles ont été détectées dans l'eau et la mousse tapissant l'intérieur de la citerne des camions qui servait de réservoir aux légionelles et rendaient le nettoyage des camions inefficace. Par ailleurs, plusieurs études ont montré que les stations d'épuration pouvaient être contaminées par des légionelles et entraîner des cas de légionellose.

Aux États-Unis, une étude épidémiologique a montré une augmentation du risque de légionellose dans les secteurs du transport et du BTP. Dans le secteur du transport, les stations de

lavage et l'utilisation d'eau sans biocide comme lave-glace ont été citées comme sources possibles d'infection. Dans le secteur du BTP, l'utilisation des douches de chantier a été à l'origine de cas de légionellose en France. En Espagne, une analyse spatiotemporelle de 11 cas de légionellose a permis d'identifier une raboteuse de chaussée avec réservoir d'eau comme source possible des cas. Le typage moléculaire a confirmé que les souches isolées de la raboteuse présentaient le même profil allélique que celles prélevées chez les patients. Par ailleurs, les brumisateurs utilisés pour rabattre les poussières pourraient également constituer une source possible de légionellose.

En conclusion, la légionellose n'est pas un risque limité aux seules installations réglementées. Tous les milieux hydriques générant des aérosols doivent être considérés comme source possible. La démarche de prévention consiste prioritairement à diminuer les conditions favorables au développement des bactéries dans les installations : contrôler la qualité de l'eau, entretenir régulièrement les installations (vidange, nettoyage, détartrage et désinfection), éviter la stagnation, contrôler les températures de l'eau. Un guide INRS recense les mesures de prévention concernant les douches des modules de chantier³, en recommandant, notamment, de nettoyer et désinfecter l'installation avant chaque nouvelle location, y compris la canalisation de raccordement à l'eau au moment de la mise en service. En complément, les procédés aérosolisants doivent être confinés et le port d'appareil de protection respiratoire s'impose lorsque des risques résiduels persistent. Lors des enquêtes autour

de cas de légionellose, le SPST, en collaboration avec l'entreprise et l'Agence régionale de santé, peut initier une analyse exhaustive des sources d'exposition professionnelle, encourager les prélèvements pour rechercher une correspondance entre les souches cliniques et environnementales, et ainsi identifier une possible origine professionnelle des cas.

QUOI DE NEUF EN 2026 AU SUJET DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE ET CONDUITE À TENIR PAR LE MÉDECIN DU TRAVAIL ?

Avec une incidence d'environ 7 cas pour 100 000 habitants en 2024, en diminution depuis plusieurs décennies, la France est un pays de faible endémie de tuberculose. Néanmoins, il existe des disparités territoriales et populationnelles.

Les principaux professionnels exposés à la tuberculose sont les personnels de santé et médico-sociaux, de laboratoire de microbiologie, d'anatomo-pathologie et de recherche, les professionnels exerçant en milieu pénitentiaire et ceux intervenant auprès de migrants ou personnes en grande précarité. La tuberculose est reconnue comme maladie professionnelle (tableau n°40 du Régime général de la Sécurité sociale).

C. Verdun-Esquer a rappelé la conduite à tenir par le SPST au regard du risque de tuberculose professionnelle, décrite notamment dans plusieurs documents du Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants (Geres) : un guide (2017) et cinq fiches synthétiques ont traité de la prévention

3. Prévention du risque légionellose dans les installations sanitaires provisoires de chantiers. ED 6526.

de la tuberculose dans différents secteurs professionnels (2024) : milieu de soins, laboratoires, milieu pénitentiaire, lieux de prise en charge de migrants ou sans domicile fixe, secteur de la petite enfance⁴.

La démarche de prévention s'appuie en premier lieu sur l'évaluation du risque en fonction des populations prises en charge par les professionnels et des tâches réalisées. Ainsi sont considérés comme à risque élevé les secteurs accueillant plus de 5 personnes atteintes de tuberculose contagieuse par an. Face au risque, la priorité est donnée aux mesures de dépistage et de prévention de la transmission. Sur le plan individuel, le port de masque de type FFP2 est recommandé dès la suspicion d'une tuberculose contagieuse, en insistant sur l'importance de l'essai d'ajustement ou *fit test* (adaptation du masque à chaque porteur) et, dans la mesure du possible, le port d'un masque FFP2 doit être préconisé chez le patient, à la place du masque chirurgical.

Lors de signalement de cas de tuberculose, les recommandations de 2013 du HCSP sur les modalités d'enquête autour d'un cas impliquent un repérage précoce et une orientation rapide des cas source ainsi qu'un dispositif de signalement pour un dépistage rapide des sujets contact. Le dépistage vise avant tout à identifier les infections tuberculeuses latentes (ITL), par le biais de test d'immunité (IGRA de préférence) dès 8 à 12 semaines après le contact. Cette situation pouvant être source d'anxiété chez les professionnels, un temps doit être accordé à leur formation et information.

À l'embauche, la détermination des personnels considérés comme « *exposés* » relève du médecin

4. <https://www.geres.org/tuberculose-le-guide-geres-et-ses-diaporamas/>

du travail, en liaison avec l'employeur. Elle nécessite de rechercher les antécédents d'ITL et de tuberculose maladie, les expositions antérieures professionnelles ou extraprofessionnelles à risque, un terrain dysimmunitaire ainsi que la présence d'éventuels symptômes. Par ailleurs, le travailleur doit être informé sur l'importance des mesures de prévention. Depuis la levée de l'obligation vaccinale par le BCG en 2019, la vaccination contre la tuberculose est discutée au cas par cas. De même, la réalisation d'un test immunologique (IGRA de préférence) relève d'une décision individualisée selon le profil professionnel.

Lors d'exposition, un suivi est recommandé tous les deux ans. Il repose sur un interrogatoire et une surveillance clinique, avec un rappel des mesures de prévention. En pratique, un questionnaire standardisé, proposé par le Geres, peut être utile à cette surveillance.

PNEUMOPATHIES D'HYPERSENSIBILITÉ CAUSÉES PAR DES AÉROBIOCONTAMINANTS BIOLOGIQUES

L. Sesé (Service de pneumologie, hôpital Avicenne, Bobigny) rappelle que les pneumopathies d'hypersensibilité (PHS) sont des maladies immuno-allergiques rares, dues à l'exposition à un antigène (Ag), entraînant la production d'anticorps spécifiques (Ac) ou précipitines. Elles s'intègrent dans une grande famille hétérogène de maladies rares, appelées pneumopathies interstitielles diffuses (PID), qui peuvent être idiopathiques ou secondaires, et qui partagent un caractère

commun : la possibilité d'évoluer vers un phénotype de fibrose pulmonaire progressive (FPP), de pronostic sévère proche de la fibrose pulmonaire idiopathique (FPI). On distingue ainsi les PHS fibrosantes et les non fibrosantes. Les formes fibrosantes concernent généralement des sujets plus âgés, avec une atteinte plus sévère et une lymphocytose dans le liquide de lavage broncho-alvéolaire moins marquée. Elles ont également un moins bon pronostic.

En France, les formes les plus connues en milieu professionnel sont la maladie du poumon de fermier, celle des éleveurs d'oiseaux et les PHS aux fluides de coupe contaminés.

Le diagnostic de la PHS est difficile, nécessite une approche multidisciplinaire et repose sur un faisceau d'arguments incluant le tableau clinique, des explorations fonctionnelles respiratoires avec pléthysmographie, le lavage broncho-alvéolaire et l'imagerie. Les recommandations internationales définissent à ce jour l'aspect typique radiologique de PHS par le terme pneumopathie interstitielle bronchiolo-centrée, mis en évidence au scanner thoracique sans injection en inspiration maximale et expiration forcée. L'analyse histologique est réalisée en cas d'absence d'éléments diagnostiques suffisamment contributifs.

La mise en évidence de l'Ag constitue un élément majeur pour le diagnostic. Toutefois, dans 10 à 60 % des cas, il n'y a pas d'Ag identifié. Ainsi, dans les formes fibrosantes sans Ag retrouvé, le diagnostic différentiel avec la FPI est difficile. Il existe plus de 200 Ag décrits dans les PHS, notamment dans le milieu agricole, le travail des métaux, les métiers du bois, la fabrication de fromage, la boulangerie... Le CHU

Risques biologiques en milieu professionnel et leur prévention

de Besançon met à disposition les panels disponibles pour la recherche de précipitines sériques⁵. À ce jour, aucune recommandation ne peut être formulée concernant la prise en charge thérapeutique de première ligne des PHS fibrosantes. L'éviction de l'Ag reste une mesure clé, ce d'autant qu'il n'y a pas encore de forme fibrosante. La publication des protocoles nationaux de diagnostic et de soins (PNDS) dédiés aux PHS de l'adulte est attendue pour 2027 et devrait constituer une étape majeure dans l'harmonisation des pratiques. Devant la complexité diagnostic des PHS, un avis peut être demandé auprès du groupe Respifil (respifil.france@aphp.fr) qui étudiera le dossier dans le cadre d'une réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP).

5. https://www.chu-besancon.fr/fileadmin/user_upload/MEDIATHEQUE/Professionnels/RepertoireDesExamensDeBiologie/Documents/IC/1016.pdf

EXPOSITION AUX MOISSURES EN MILIEU PROFESSIONNEL : QUAND Y PENSER ? QUELLE CONDUITE À TENIR ?

B. Facon précise que deux situations peuvent être rencontrées : soit les moisissures font partie de l'activité (fabrication de fromage, présence dans les matières traitées dans le recyclage de déchets verts...), soit elles sont présentes dans l'environnement de travail de manière opportuniste (buanderie, papeterie, cave, archives...) ou accidentelle (dégâts des eaux...). Dans ces derniers cas, leur présence doit être traitée au plus vite afin d'éviter l'expansion de la contamination, notamment vers les locaux voisins, impliquant des travaux de réfection alors plus compliqués et plus coûteux. La méthodologie d'intervention met en jeu, en

premier lieu, l'inspection des locaux afin de rechercher la présence d'odeurs, de taches, d'humidité ou d'eau. Les problèmes d'eau et d'humidité doivent impérativement être traités avant tous autres travaux. L'assèchement est une étape indispensable. Le nettoyage est ensuite une étape particulièrement importante qui doit s'effectuer selon un protocole spécifique. Les matériaux contaminés non nettoyables doivent être jetés dans des sacs étanches et fermés afin de ne pas disperser les fragments de moisissures dans l'environnement de travail. Les autres parties ne pouvant pas être évacuées doivent être aspirées au préalable, si possible à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA catégorie H13 ou H14, puis une solution détergente peut être appliquée sur les surfaces contaminées. Le nettoyage avec un jet de haute pression ou à sec (ne pas gratter, poncer, frotter), pouvant disperser les spores, est proscrit. Si nécessaire, les parties les plus atteintes peuvent être désinfectées à l'aide d'une solution de chlore actif à 1 % et, en cas d'utilisation de biocides, il est recommandé de choisir des produits fongicides ou levuricides répondant aux normes NF EN 1650, NF EN 13697 ou NF EN 1275, et sporicides selon les normes NF EN 13704 ou NF EN 14347. À l'issue du nettoyage, et après l'assèchement des locaux, des travaux de réfection peuvent être réalisés, sans camoufler les moisissures. De manière générale, les moyens à mettre en œuvre doivent être réfléchis selon la taille des surfaces contaminées. En matière d'EPI, par exemple pour les faibles contaminations de moins de 0,3 m², des gants étanches, des lunettes de protection et un masque FFP2 sont suffisants alors que pour les moyennes (0,3 à 3 m²)

et fortes (> 3 m²) contaminations, un masque FFP3, ou mieux à ventilation assistée avec protection de niveau P3, et une combinaison type Tyvek peuvent s'avérer nécessaires en plus des lunettes et des gants de protection.

RISQUE BIOLOGIQUE ET SURVENUE DE CANCERS

E. Kempf (Service d'oncologie, hôpital Henri-Mondor, Créteil) précise que la proportion de cancers causés par des agents infectieux est estimée à plus de 20 %, avec une hétérogénéité importante entre les pays (7 % en Europe et 23 % dans les pays en voie de développement) mais aussi entre les femmes et les hommes. Ainsi, 50 % des cancers féminins liés à un agent infectieux sont des cancers du col de l'utérus dus au papillomavirus (HPV), alors que chez les hommes, il s'agit de cancers du foie et de l'estomac dans 80 % des cas.

Des traces de tumeurs cancéreuses ont été retrouvées sur des fossiles humains de plus de 2 millions d'années. Au Moyen Âge, le cancer était perçu comme une maladie infectieuse expliquant le regroupement des malades hors des villes pour éviter la contamination. L'ensemble des types de cancers aujourd'hui rencontrés sont connus et répertoriés depuis la Renaissance. Au XIX^e siècle, Rudolf Virchow montre que des cellules vésicales infectées par le parasite *Schistosoma* peuvent se transformer en cellules cancéreuses, démontrant ainsi simultanément et pour la première fois le processus d'oncogenèse (transformation d'une cellule normale en cellule cancéreuse) et le fait que le cancer

n'est pas une maladie infectieuse. Entre 70 % et 90 % des tumeurs sont aujourd'hui expliquées par des facteurs acquis (et moins de 10 % résultent d'une mutation génétique héréditaire).

Les cellules cancéreuses ont plusieurs caractéristiques fonctionnelles :

- autosuffisance en signaux de prolifération. Normalement, pour se multiplier, une cellule reçoit un signal de ses voisines qui va activer la multiplication, comme dans le processus de cicatrisation après une plaie ; puis des facteurs de suppression de croissance permettent l'arrêt de la multiplication. Les cellules cancéreuses deviennent résistantes à ce dernier signal ;
- apoptose (ou suicide cellulaire programmé). Normalement une cellule va entrer en apoptose après une trentaine de mitoses, justement pour limiter l'accumulation de mutations oncogéniques. Les cellules cancéreuses ne sont plus sensibles à ce phénomène d'apoptose ;
- immortalité répllicative. Chaque chromosome est terminé par un télomère (portion d'ADN non codant) qui normalement diminue après chaque mitose jusqu'à un certain seuil qui déclenche l'apoptose. Dans la cellule cancéreuse, les télomères, au lieu de diminuer à chaque division, s'allongent et donc les cellules n'entrent jamais en apoptose ;
- angiogénèse ou néo-angiogénèse. Physiologiquement, ce phénomène ne se rencontre que lors de l'embryogénèse et du cycle menstruel. Les cellules cancéreuses ont la capacité de créer leur propre réseau de vascularisation pour apporter l'oxygène et les nutriments nécessaires à la croissance tumorale ;
- capacité à envahir la matrice

extracellulaire et dissémination sous forme de métastases. Pour mémoire, 90 % des cancers se développent aux dépens d'épithéliums. Ceux-ci sont constitués de cellules normalement jointes reposant sur une membrane basale ; les cellules cancéreuses ont la capacité de s'extraire de l'épithélium, traverser la membrane basale, aller ramper en détruisant la matrice extracellulaire grâce à des enzymes, s'infiltrer jusqu'aux vaisseaux lymphatiques et sanguins et puis se laisser porter dans toute la circulation systémique, jusqu'à aller coloniser à distance un organe viscéral, comme le foie, qui est un site de métastases extrêmement fréquent ;

- surconsommation de glucose lié à une reprogrammation du métabolisme énergétique ;
- échappement à la destruction immunomédiée et reprogrammation du système immunitaire en faveur de la tumeur. Cela correspond aux phases cachectisantes des cancers.

Un peu plus d'une dizaine d'agents biologiques (virus, bactéries, parasites) sont classés cancérigènes certains pour l'homme (groupe 1) avec des preuves suffisantes ou des preuves limitées (*pathologies en italique*) par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) :

- Epstein Barr virus (EBV) : carcinome nasopharyngé, lymphome de Burkitt, lymphome de Hodgkin, autres types de lymphome, *cancer gastrique* ;
- VHB : carcinome hépatocellulaire (CHC), *cholangiocarcinome*, *lymphome non hodgkinien (LNH)* ;
- VHC : CHC, LNH, *cholangiocarcinome* ;
- Virus de l'herpès du sarcome de Kaposi : sarcome de Kaposi, lymphome d'épanchement primaire,

maladie de Castelman multicentrique ;

- VIH-1 : sarcome de Kaposi, LNH, lymphome de Hodgkin, cancers du col de l'utérus, de l'anus, des conjonctives, *de la vulve, du vagin, du pénis, cancer cutané non mélanocytaire, CHC* ;
- HPV : cancers du col de l'utérus, de la vulve, du vagin, du pénis, de l'anus, de la cavité buccale, de l'oropharynx, des amygdales, *du larynx* ;
- HTLV-1 (virus T-lymphotropique humain) : leucémie et lymphome T ;
- *Helicobacter pylori* : carcinome gastrique non cardia, lymphome gastrique du tissu lymphatique associé à cellules B (MALT) ;
- *Clonorchis sinensis* : cholangiocarcinome ;
- *Opisthorcis viverrini* : cholangiocarcinome ;
- *Schistosoma haematobium* : cancer de la vessie, cancer urinaire. Il est à noter que ces agents sont largement présents dans la population générale, rendant difficile la distinction entre exposition professionnelle et extra-professionnelle. De plus, la réglementation européenne des agents cancérigènes ne couvre que les substances chimiques, excluant les agents biologiques. Une approche globale de prise en charge est portée par des initiatives nationales, comme le réseau CANCERIMMUNE, labellisé par l'Institut national du cancer (INCa), qui s'engage dans la lutte contre les cancers survenant en contexte d'immunodéficience acquise.

“Notions essentielles”

**La collection
d’autoformations
en ligne**



Déjà disponibles

- > Notions essentielles pour la prévention des risques professionnels
- > Risques biologiques
- > Troubles musculosquelettiques
- > Bruit

À venir

- > Risques psychosociaux
- > Risques chimiques
- > Risques liés aux machines
- > Pratiques addictives



En libre accès sur

www.eformation-inrs.fr/notions-essentielles

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

Lyon, 2-5 juin 2026

AUTEURS :

P. Martre, assistant des hôpitaux des armées, R. Séverac-Bastide, collaborateur médecin, A. Delépine, département Études et assistance médicales, INRS

EN RÉSUMÉ

À travers neuf thèmes, ce 38^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* [2026 ; 87 (3-4)].

MOTS CLÉS

Maintien dans l'emploi / Organisation du travail / Conditions de travail / Intelligence artificielle [IA] / Risque émergent / Climat / Vieillesse / Travailleur âgé / Horaire atypique / Cancer / Métallurgie

APPROCHES SANTÉ-TRAVAIL, SANTÉ-ENVIRONNEMENT, UNE SEULE SANTÉ

V. Bonneterre, centre hospitalier universitaire (CHU) de Grenoble

Ce thème était consacré à l'interdépendance entre la santé au travail, la santé environnementale et l'approche *One Health* (une seule santé). Ce concept souligne la nécessité de trouver un équilibre entre la santé humaine, la santé animale et les écosystèmes.

Tout d'abord, le travailleur est une sentinelle et un acteur central du *One Health*. En effet, il se trouve à l'interface directe avec le monde animal, notamment dans le secteur agricole. Les travailleurs sont les premiers exposés aux franchissements de barrières d'espèces, comme l'illustrent les cas d'influenza aviaire chez les éleveurs ou l'émergence de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo en Europe. Cela est également constaté avec les expositions aux polluants

historiques, récents ou émergents. Les travailleurs subissent les premières expositions et les effets toxiques avant que ces contaminants n'atteignent la population générale à des doses plus faibles.

Par ailleurs, le changement climatique a un impact sur le travail. D'une part, les effets directs, comme la chaleur, génèrent une forte sinistralité. Mais, de façon contre-intuitive, la grande majorité de la sinistralité et des décès survient paradoxalement en dehors des périodes officielles de canicule. La sécurité des travailleurs est aussi trop souvent négligée lors de la gestion des crises liées aux risques naturels. Cela exige une vigilance continue de la part des employeurs. Il existe également des effets indirects. Ainsi, la transition vers des énergies décarbonées et de nouveaux procédés industriels modifie profondément les environnements de travail. Ces changements exigent une actualisation rigoureuse des évaluations des risques professionnels.

Plusieurs présentations ont traité

des situations sanitaires exceptionnelles et de la biosurveillance. Ainsi, face aux accidents industriels ou à la gestion des sites pollués, l'anticipation est primordiale. L'intégration de protocoles clairs et la coordination entre divers acteurs de la santé et de l'environnement sont essentielles pour les médecins du travail. De plus, les vastes études de biosurveillance de la population générale, comme le partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (Parc), révèlent souvent que les individus présentant les plus fortes expositions à certains produits sont des professionnels. Cela démontre que les données de la santé au travail et celles de la santé environnementale s'enrichissent mutuellement.

Ainsi, la modification des procédés pour des raisons de santé au travail peut engendrer des bénéfices environnementaux. Il est crucial d'adopter cette vision conjointe pour éviter qu'une solution sanitaire ne dégrade l'environnement ou inversement. En exerçant rigoureusement son métier, le médecin du travail identifie les signaux faibles et contribue directement à la santé publique, favorisant l'adoption de techniques industrielles moins nocives en effectuant un véritable changement technologique.

En conclusion, face à des mutations systémiques majeures telles que le changement climatique, la nécessité d'une interconnexion des disciplines s'impose. La prévention et la gestion des risques doivent s'éloigner d'un fonctionnement en silos pour intégrer conjointement, et de manière précoce, les volets santé-travail et santé-environnement.

LE TRAVAIL AUX ÂGES EXTRÊMES

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

Ce thème a été l'occasion de dresser un bilan des problématiques physiologiques, cognitives et sociales liées au travail aux âges extrêmes, allant des jeunes de 14 ans aux travailleurs seniors de 67 ans et plus. Il s'agissait de dépasser la notion d'âge chronologique pour privilégier une approche globale et individualisée tout au long de la vie professionnelle.

Tout d'abord, le développement physiologique des travailleurs de moins de 20 ans présente des spécificités qui augmentent les effets des risques professionnels, comme la croissance centripète et asynchrone des membres. Malgré une bonne tolérance apparente à l'effort, le désir de réussir et de faire ses preuves peut amener les jeunes apprentis à se dépasser excessivement. Ces différents paramètres augmentent le risque d'accident. Le jeune travailleur peut également faire l'objet d'un phénomène de dysanapsis¹ qui favorise le piégeage des polluants atmosphériques. Enfin, l'absence de constitution définitive du film lipidique de la barrière cutanée augmente sa perméabilité aux agents toxiques. Dans un deuxième temps, le sujet du vieillissement biologique – la sénescence – a été présenté. Il se traduit par des lésions cellulaires et une dégradation des tissus qui impactent les capacités physiques de manière multi-systémique. Il engendre un déclin de la force et des capacités, qui débute dès l'âge de 30 ans. Cependant, ce déclin est considérablement accéléré chez les personnes inactives. Pratiquer

une activité physique permet de maintenir une réserve de capacité plus élevée et de retarder le seuil de fragilité. Toutefois, les contraintes musculaires ou cardiovasculaires liées aux postes de travail deviennent plus critiques avec l'âge.

Le vieillissement cognitif et la notion de *réserve cognitive* ont également été abordés. L'évolution des capacités intellectuelles varie selon la nature des fonctions cognitives. Les connaissances générales restent stables tout au long de la vie. En revanche, la vitesse de traitement de l'information subit un déclin continu et inexorable dès l'âge de 20 ans, mais celui-ci peut être ralenti par des stimulations organisationnelles et sociales. Le travail joue un rôle protecteur s'il offre de l'autonomie, des tâches complexes, du soutien, du sens et de la reconnaissance. Ces facteurs contribuent à bâtir une réserve cognitive élevée, amortissant les effets de l'âge.

La variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) constitue un excellent biomarqueur individuel du stress aigu ou de l'altération de la santé globale, facile à mesurer avec les outils connectés.

En conclusion, les différentes présentations incitent à changer de paradigme. Il conviendrait d'abandonner les seuils d'âge rigides pour se concentrer sur l'âge physiologique et l'anticipation tout au long de la carrière. De même, l'idéal serait de personnaliser la prévention pour préserver la santé des travailleurs à chaque étape, tout en veillant à maintenir leur inclusion et leur appartenance au groupe. Enfin, il est important d'articuler santé au travail et politiques publiques. Les actions de terrain restent limitées sans réforme structurelle de la pénibilité.

1. La taille des voies respiratoires est disproportionnée par rapport au parenchyme pulmonaire.

RYTHMES ET ORGANISATIONS DE TRAVAIL

L. Rollin, CHU de Rouen

Cette session reprend les travaux consacrés à l'impact des organisations de travail atypiques sur la santé, aux leviers de prévention et aux pistes de recherche future.

Le terme traditionnel d'*horaires atypiques* définit le travail effectué en dehors du cadre standard de bureau. Cette réalité concerne un salarié sur deux, ce qui amène désormais à privilégier l'expression *organisation temporelle atypique de travail*. Cette notion englobe plusieurs réalités souvent cumulées (polyexposition), ce qui rend leur caractérisation scientifique complexe. Cela concerne le travail de nuit, les horaires décalés, les horaires fractionnés au cours d'une même journée, le travail le week-end ou encore les horaires longs.

Tous les rythmes de travail atypiques présentent des risques pour la santé. Ceux-ci touchent la santé mentale, la reproduction, la sinistralité, ainsi que les pathologies métaboliques, les cancers et les maladies cardiovasculaires. Pour ces dernières, une relation dose-réponse est observée dès le seuil de 48 heures par semaine et cet effet est aggravé par le cumul avec d'autres facteurs de stress professionnel (*job strain*).

Quatre principaux facteurs expliquent ces impacts négatifs : la désynchronisation de l'horloge biologique, la dette de sommeil, le stress (notamment généré par les difficultés à articuler la vie professionnelle et la vie privée) et les comportements à risque. En effet, les dépassements d'horaires s'accompagnent fréquemment

d'une augmentation des habitudes toxiques, d'une accentuation de la sédentarité et d'une dégradation des habitudes alimentaires.

Les interventions proposées sur les stratégies de prévention s'articulent autour de trois niveaux d'action. En prévention primaire, il convient de limiter autant que possible le recours aux horaires atypiques. Cela passe par la négociation collective ou individuelle pour favoriser l'anticipation et le choix des horaires, la promotion d'une régularité des rythmes et l'amélioration de l'hygiène de vie.

La prévention secondaire prend en compte le dépistage et le suivi médical régulier des salariés exposés. La pratique de la sieste s'inscrit dans ce cadre. Elle présente des bénéfices à court terme démontrés sur la vigilance et la fatigue, ainsi que des bénéfices à long terme suspectés sur les plans psychique et cardiovasculaire. Pour être efficace, elle doit respecter des critères précis : une durée courte (30 min), un positionnement temporel éloigné de l'heure habituelle du coucher, un environnement adapté et un apprentissage de la technique par le salarié.

En prévention tertiaire, il convient d'accompagner médicalement et de manière ciblée les personnels ayant déjà développé des pathologies (notamment cardiovasculaires) afin de réduire drastiquement les risques de rechute.

Pour l'avenir, plusieurs axes de recherche sont proposés afin de mieux caractériser les expositions. Il faudrait par exemple passer des simples interrogatoires de salariés à des mesures plus objectives des expositions. De même, il serait intéressant de poursuivre l'étude des relations dose-réponse, d'analyser les effets à long terme de la sieste et d'explorer l'impact des rythmes

et de la composition des repas sur la santé des travailleurs.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, INNOVATION NUMÉRIQUE ET SANTÉ AU TRAVAIL

S. Hulo, CHU de Lille

Le thème consacré à l'intelligence artificielle (IA), aux innovations numériques et à la santé au travail a confirmé l'importance croissante de ces sujets dans les milieux professionnels comme dans les pratiques des services de prévention et de santé au travail (SPST). Il a été rappelé qu'il n'existe pas une IA unique, mais une pluralité de systèmes : systèmes experts, apprentissage automatique, apprentissage profond, IA générative ou encore IA agentique. Cette diversité impose une vigilance méthodologique car les outils évoluent rapidement, avec des niveaux de maturité, de robustesse et de transparence très variables.

Les intervenants ont insisté sur le fait qu'aucune prévention pertinente ne peut être construite à partir de données lacunaires, hétérogènes ou insuffisamment qualifiées. À cette exigence s'ajoute celle de l'explicabilité. Plusieurs systèmes d'IA produisent des résultats difficiles à interpréter : la *boîte noire* ne peut constituer un horizon acceptable pour la santé au travail. Les acteurs de prévention doivent pouvoir questionner les modèles, comprendre les déterminants d'un résultat, évaluer la répliquabilité des démarches et exiger, autant que possible, une logique de *boîte blanche*. Cette exigence est d'autant plus forte que les usages se développent dans

un cadre encore imparfaitement normé.

Dans le monde du travail, l'IA est porteuse de promesses mais également de transformations profondes. Elle peut assister, augmenter ou soulager certaines tâches ; elle peut aussi reconfigurer les métiers, densifier le travail cognitif, modifier les coopérations, déplacer les marges de manœuvre ou renforcer la supervision. L'humain doit rester au centre des processus de travail. L'approche centrée sur l'humain a été présentée comme une condition d'acceptabilité, de prévention et d'efficacité. Les exemples industriels ont montré l'intérêt de l'immersion en environnement virtuel pour concevoir les postes, de l'analyse des interactions homme-robot, de la cotation ergonomique automatisée ou encore de l'*eye-tracking* pour réduire certaines charges de contrôle qualité. Mais ces outils ne valent que s'ils sont inscrits dans une analyse du travail réel.

La diffusion de l'IA présente la particularité d'être souvent entrée dans l'entreprise par les usages personnels des salariés, avant même d'être pensée ou pilotée par l'organisation. Ce décalage favorise le développement d'usages invisibles, parfois qualifiés de *shadow AI*, qui peuvent traduire à la fois une appropriation spontanée, une absence de cadre ou la crainte d'être perçu comme moins compétent, voire comme un paresseux. La session a également mis en évidence plusieurs effets inattendus : réinvestissement du temps gagné, expansion volontaire des tâches, flou entre sphères professionnelle et personnelle, charge mentale liée à la supervision de l'outil, voire risque d'appauvrissement ou d'étranglement de l'expertise. Il y a donc une transformation des

métiers et du travail dans une dimension individuelle mais surtout collective.

Pour les SPST, l'IA entre progressivement dans les pratiques, notamment par l'exploitation de données massives, la surveillance des risques professionnels, le repérage de signaux émergents, le suivi de plans d'action ou l'analyse de l'accidentologie. L'association des SPST aux projets d'IA des entreprises reste cependant inconstante, alors même que leur contribution est essentielle pour interroger les effets sur la santé, l'organisation, l'autonomie décisionnelle et les collectifs.

Les perspectives retenues sont claires : analyser le besoin avant tout déploiement, former les salariés et les acteurs de prévention, co-construire les outils avec les utilisateurs, maintenir un dialogue social actif, prévoir un ajustement continu. S'y ajoute l'inscription de ces usages dans un cadre protecteur : fiabilité, confidentialité, cybersécurité, responsabilité, identitovigilance et prise en compte des coûts énergétiques et économiques.

PATHOLOGIES ÉMERGENTES ET RISQUES ÉMERGENTS

C. Nisse, CHU de Lille

Les pathologies et risques professionnels émergents se définissent par leur nouveauté, par une sensibilité sociétale accrue ou par l'augmentation des populations exposées.

L'analyse de l'évolution des pathologies met en évidence plusieurs dynamiques. La mortalité liée aux maladies cardiovasculaires est globalement bien contrôlée

grâce à la prévention. En revanche, celle liée aux cancers, après une période de baisse, connaît une légère ré-ascension. Les troubles musculosquelettiques (TMS) stagnent depuis plusieurs années, tandis que les troubles de la santé mentale sont en augmentation constante. Une part significative de ces pathologies est directement imputable au travail.

Un point d'attention a été porté sur les effets de la sédentarité, qui concerne particulièrement les travailleurs en Europe. Elle favorise les maladies cardiovasculaires, métaboliques et les cancers. Les interventions combinant un aménagement ergonomique et des stratégies motivationnelles démontrent une réelle efficacité préventive.

La surcharge informationnelle numérique, ou infobésité, a aussi des effets sanitaires. L'augmentation continue du volume de messages numériques génère une surcharge cognitive et aggrave les risques psychosociaux. Bien qu'inhérent aux métiers administratifs, le traitement de l'information reste absent des fiches de poste et des documents uniques d'évaluation des risques professionnels – notamment en France.

L'exposition aux rayonnements ultraviolet (UV) est responsable de 80 % des cancers cutanés. Or l'exposition aux UV solaires concerne 20 % des travailleurs. Ce risque est amené à s'intensifier et demeure insuffisamment intégré dans les démarches de prévention en France.

La consommation de psychostimulants est en hausse dans le milieu de travail, notamment pour accroître les performances et répondre aux exigences professionnelles. Elle se caractérise par une banalisation des usages et

des risques et une tendance à la polyconsommation. Les secteurs offrant un accès facilité à ces substances sont particulièrement touchés. Le repérage de ces conduites addictives en milieu professionnel reste insuffisant.

Plusieurs expositions aux produits chimiques ont été abordées, notamment celle au protoxyde d'azote en milieu de soin, la polyexposition aux métaux et l'exposition aux perturbateurs endocriniens.

Un focus a porté sur l'évolution des connaissances relatives aux pneumopathies interstitielles diffuses (PID) et aux bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO). Elles sont désormais considérées comme des maladies systémiques aux causes multifactorielles, intégrant l'exposome professionnel. Leurs physiopathologies complexes font l'objet de nouvelles classifications radiologiques et biologiques, qui permettent de mieux caractériser ces pathologies de façon individuelle. Cela favorise les diagnostics plus précoces et l'utilisation de traitements ciblés.

En conclusion, quatre axes d'amélioration sont identifiés pour pallier les carences actuelles dans la gestion des risques émergents : favoriser les remontées de terrain, structurer l'information, anticiper l'évaluation (en intégrant les risques émergents dans l'évaluation des risques professionnels dès l'apparition des premiers signaux) et former l'ensemble des acteurs de la santé au travail à la gestion de ces nouvelles problématiques.

PRÉVENTION DE LA DÉSINSERTION PROFESSIONNELLE EN 2026

A. Petit, CHU d'Angers

La prévention de la désinsertion professionnelle (PDP) apparaît comme un enjeu structurant de la santé au travail contemporaine. Historiquement au cœur de la médecine du travail, les démarches se sont progressivement formalisées avec l'apparition de nouveaux professionnels dans les équipes, l'évolution du rôle des médecins du travail et l'élargissement des missions des SPST. La loi du 2 août 2021 pour renforcer la santé au travail constitue une étape majeure en créant les cellules PDP et en donnant un cadre à des actions qui existaient souvent déjà de façon moins structurée.

Cette évolution s'inscrit dans un contexte de vieillissement de la population active, d'augmentation des maladies chroniques, d'allongement des carrières et de transformations organisationnelles. Une part importante des salariés ne se sent pas capable de tenir son poste jusqu'à la retraite et les inaptitudes prononcées chaque année traduisent l'ampleur des ruptures de parcours. La PDP ne peut donc être réduite à la gestion administrative de situations individuelles ; elle concerne l'usure professionnelle, la pénibilité, les trajectoires, les ressources disponibles et la capacité des organisations à permettre un travail soutenable.

Les orateurs ont insisté sur le caractère multifactoriel et progressif de la désinsertion professionnelle. Elle résulte de l'interaction entre facteurs individuels, état de santé, conditions de travail, organisation, management,

parcours professionnel, marges de manœuvre et reconnaissance. Prévenir la désinsertion suppose donc d'anticiper les processus de fragilisation. Les leviers sont multiples : réduire les risques professionnels, développer les ressources des travailleurs, sécuriser les parcours, favoriser les compétences, agir sur les organisations et maintenir un dialogue professionnel de qualité.

Les retours de terrain ont illustré la diversité des dispositifs mobilisés. Le rendez-vous de liaison, l'essai encadré, les visites de pré-reprise, les actions des cellules PDP ou les coopérations avec les centres de réadaptation fonctionnelle constituent autant d'outils de repérage et d'accompagnement. Plusieurs présentations ont souligné l'intérêt d'un repérage précoce, d'une prise en charge coordonnée et de l'implication des infirmiers en santé au travail, notamment pour sécuriser et optimiser les essais encadrés. D'autres initiatives visaient les entreprises, avec des programmes de retour et de maintien en emploi, des relais PDP internes ou le recours à la médiation dans les très petites entreprises lorsque les situations conflictuelles menacent la reprise.

La réflexion a été ouverte vers des publics ou situations spécifiques : personnes en situation de handicap, dirigeants et indépendants..., pour lesquels l'accès aux ressources et aux acteurs du territoire peut être déterminant. L'enjeu est de ne pas penser uniquement l'adaptation du poste, mais aussi l'accompagnement de la personne et la transformation des situations de travail.

En perspective, la PDP doit s'appuyer sur les trois niveaux de prévention. La prévention tertiaire reste nécessaire pour accompagner

les situations déjà fragilisées ; la prévention secondaire vise le repérage précoce ; mais la prévention primaire demeure décisive car l'organisation du travail est un levier en amont. Les communications ont convergé vers la nécessité de décroiser les cultures du soin, de l'assurance, de l'employeur, du handicap et de la prévention. L'implantation durable de programmes de retour au travail suppose une préparation au changement, une formation des acteurs, une collaboration interdisciplinaire effective et des actions communes ancrées dans le travail réel.

CANCERS ET CANCÉROGÈNES PROFESSIONNELS

B. Clin-Godard, CHU de Caen

Sur le plan épidémiologique, plus de 430 000 nouveaux cas de cancer surviennent par an en France, dont 43 % chez la femme. Environ 1,2 million de salariés sont exposés professionnellement à des agents cancérogènes en France. Il s'agit de la première cause de décès d'origine professionnelle en Europe. La fraction attribuable à des facteurs professionnels est estimée entre 4,5 % et 8 %, soit 20 000 à 40 000 nouveaux cas par an en France, alors que moins de 2 000 y sont reconnus en maladies professionnelles par an. Plusieurs causes peuvent expliquer, en partie, cette différence notable : le défaut de caractérisation des expositions, notamment celles imperceptibles ou encore ignorées, les polyexpositions, le non-recours massif des salariés à leurs droits à réparation... Le mécanisme d'élaboration des monographies du Centre international de recherche sur le cancer

(Circ) permet de faire de ces dernières la principale source mondiale pour l'identification des causes évitables de cancers avec plus de 1 000 agents classés dont 135 dans le groupe 1 (cancérogènes avérés chez l'homme). De nombreuses associations cancer-nuisance, avec un niveau de preuve suffisant, ne font pourtant pas l'objet de tableaux de maladies professionnelles.

Le repérage des nuisances et des situations d'exposition permet la mise en œuvre de stratégies de prévention efficaces. Parallèlement, la traçabilité des expositions, notamment dans le dossier médical en santé au travail, facilite la mise en place de la surveillance post-exposition et post-professionnelle ainsi que le respect des droits médico-sociaux des travailleurs exposés.

L'infirmière de santé au travail peut être un maillon important dans le repérage des expositions et l'analyse du *cursus laboris*. Toutefois, le besoin d'une formation approfondie sur ce sujet se fait sentir.

L'outil 110 développé par l'INRS permet d'évaluer les niveaux d'exposition professionnelle et peut apporter des éléments sur la polyexposition à plusieurs substances chimiques. Un outil ludique a été développé avec la chaîne de vulgarisation scientifique Prevenstuff pour sensibiliser travailleurs et employeurs aux risques liés aux UV. Son usage a permis de faciliter la mise en place de plusieurs mesures de prévention dans une collectivité locale.

Dans les perspectives, le Circ a fait part de ses priorités futures, notamment les évaluations relatives aux perturbations du sommeil, à l'exposition à la lumière artificielle nocturne, aux fluides liés au travail

2. Surveillance de l'incidence des cancers en lien avec l'activité professionnelle.

3. Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels.

des métaux, au plomb inorganique, aux nanotubes de carbone et autres nanomatériaux de synthèse, à la poursuite des études sur les PFAS. Santé publique France poursuit deux projets : Sicapro² qui concerne la surveillance des cancers en lien avec l'activité professionnelle en s'appuyant sur un couplage des données des registres des cancers et de celles de la Caisse nationale d'assurance vieillesse relatives aux carrières professionnelles, et le projet Multi-expo qui vise à identifier les multi-expositions à partir de l'enquête Sumer³.

MISE EN ŒUVRE DES RÉFORMES PAR LES SERVICES DE SANTÉ AU TRAVAIL : DE L'INNOVATION À LA MUTUALISATION

F. Durand, Association interentreprises de santé au travail (AST) 22, Plérin, P. Humbert, Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon

Les SPST innovent beaucoup, mais capitalisent et mutualisent encore trop peu.

L'innovation est bien présente. Elle se traduit par des dispositifs visant à renforcer la capacité d'agir des équipes, par des logiques de réseau, par l'adaptation des parcours adhérents, par des rendez-vous de prévention, par des fiches d'entreprise rendues plus opérationnelles, par l'exploitation de données d'exposition, par des diagnostics territoriaux ou encore par des kits de sensibilisation et des supports ludiques transférables. Les ressources institutionnelles jouent également un rôle important : outils et référentiels de

l'INRS, ressources de l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact), supports de Présanse, démarches construites avec des partenaires académiques ou institutionnels...

Cependant, ces innovations restent souvent peu visibles, peu diffusées et insuffisamment mutualisées. Certains SPST hésitent à partager des démarches considérées comme coûteuses humainement ou matériellement. À cela s'ajoute parfois que les SPST eux-mêmes ne disposent pas toujours d'une vision complète des actions conduites à l'échelle de leur propre organisation. Il n'existe pas de logique systématique de capitalisation. Les initiatives de partage demeurent limitées, surtout lorsqu'elles ne sont pas adossées à un projet institutionnel ou de recherche.

Une innovation a davantage de chances d'être transférée lorsqu'elle est simple, opérationnelle et transposable. Elle doit être compréhensible, directement mobilisable sur le terrain et compatible avec la diversité des entreprises suivies. Un outil trop dépendant d'un contexte local, d'une équipe ou d'un système d'information spécifique peut perdre son intérêt lorsqu'il est diffusé sans adaptation.

Plusieurs rôles émergent dans l'écosystème de l'innovation : les *défricheurs*, souvent chercheurs ou services pionniers, qui expérimentent ; les *porte-paroles* institutionnels qui donnent de la visibilité et sécurisent les démarches ; les *transmetteurs* qui rendent possible l'appropriation par d'autres équipes. Cette typologie souligne que l'innovation ne se limite pas à l'invention d'un outil, elle suppose un circuit de diffusion, d'évaluation, d'adaptation et de retour d'expérience.

Les perspectives portent sur la construction d'une véritable infrastructure de mutualisation. Le développement de recherches-actions renforcerait les liens entre universités et SPST et favoriserait l'évaluation des innovations. Des plateformes de partage et des espaces de retour d'expérience permettraient d'éviter la dispersion des initiatives et de rendre les ressources plus visibles. Enfin, la mutualisation doit être impulsée territorialement, au minimum au sein de chaque SPST, puis plus largement lorsque l'écologie locale le permet. L'enjeu n'est pas seulement organisationnel : il conditionne la capacité collective des SPST à répondre aux réformes, à gagner en efficacité et à faire de l'innovation un levier de prévention effectif.

LE SECTEUR DE LA MÉTALLURGIE

A. Villa, Assistance publique - Hôpitaux de Marseille (AP-HM)

Ce thème a surtout été abordé sous l'angle des TMS, dans un secteur caractérisé par de fortes contraintes biomécaniques. Les TMS y constituent un enjeu majeur de santé au travail en raison de leur impact sur l'incapacité de travail, l'absentéisme, le présentéisme et la perte de productivité. La revue présentée a souligné le faible nombre d'études spécifiquement centrées sur la métallurgie, malgré la fréquence des situations à risque et une prévalence importante des TMS sur 12 mois, avec une place notable des lombalgies et des atteintes des membres supérieurs, en particulier des épaules.

Les déterminants décrits sont

classiques mais fortement présents : postures contraignantes prolongées, répétitivité, manutention de charges lourdes, travail statique, pauses insuffisantes et faible variation des tâches. Les TMS ne relèvent pas d'un simple cumul de contraintes physiques. Ils résultent d'une combinaison de facteurs biomécaniques, organisationnels et contextuels. La prévention doit donc porter sur la situation de travail dans son ensemble, et non sur un geste isolé ou sur une correction technique ponctuelle.

La métallurgie constitue également un terrain privilégié pour observer les effets des technologies émergentes : digitalisation, robotique, IA et nouvelles technologies d'assistance physique. Les conditions d'acceptabilité d'une technologie ont été clairement posées : transparence opérative, prévisibilité, fiabilité, maintien du contrôle par l'opérateur et cohérence entre la promesse initiale et l'usage réel. L'objectif ne doit pas être de remplacer l'activité humaine, mais de créer des conditions de travail sûres, efficaces, durables et porteuses de sens. La confiance dans la technologie se construit dans l'usage réel, par l'expérimentation, l'ajustement, le retour d'expérience et la participation des salariés.

Les exosquelettes et les nouvelles technologies d'assistance physique ont fait l'objet d'un focus particulier. Ils peuvent réduire certaines sollicitations, mais ne remplacent ni la prévention à la source ni l'analyse ergonomique. Ils peuvent également déplacer les contraintes vers d'autres segments corporels, notamment le rachis, ou introduire de nouveaux effets indésirables. Leur déploiement doit donc être considéré comme

un projet organisationnel avant d'être un achat d'équipement. Il implique l'observation du travail réel, la définition des contraintes à réduire, l'expérimentation *in situ*, la formation, la décision à partir de preuves de terrain et la mise en place d'une boucle de suivi.

Enfin, la métallurgie a été présentée comme un laboratoire sociotechnique où se rencontrent contraintes physiques persistantes, technologies émergentes, exposition à de nombreux toxiques et enjeux de maintien dans l'emploi. Les apports de l'ergotoxicologie et la caractérisation des expositions multiples doivent y être renforcés. La question posée en conclusion dépasse ce seul secteur : quelle activité soutenable veut-on rendre possible et quelle place les préventeurs doivent-ils occuper dans les projets de conception et de transformation du travail ?

SESSIONS SPÉCIALES

SESSION CŒUR ET TRAVAIL : CŒUR, VIEILLISSEMENT ET TRAVAIL

B. Pierre, association Cœur et travail, Lyon

La maladie coronaire demeure une cause essentielle de mortalité et de morbidité ; les maladies cardiovasculaires restent la première cause de mortalité chez la femme en France. Un nombre important de patients coronariens est en âge de travailler. Ces pathologies ont un coût humain, social et économique élevé. La prévention cardiovasculaire concerne pleinement les équipes de santé au travail.

Le premier sujet portait sur la maladie coronaire et la reprise du travail après événement cardiovasculaire. La prévention primaire, secondaire

et tertiaire doit intégrer les facteurs de risque majeurs : âge, hérédité cardiovasculaire, tabagisme, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, diabète, mais aussi stress psychosocial, dépression, troubles du sommeil, sédentarité et facteurs spécifiques à la femme. Les intervenants ont souligné l'augmentation préoccupante des événements coronaires aigus précoces chez les femmes qui restent moins bien prises en charge et présentent une mortalité plus élevée. La reprise du travail après événement cardiovasculaire est fréquente, mais elle ne dépend pas uniquement de la gravité de la cardiopathie. Les facteurs psycho-socio-professionnels, la qualité du lien entre les acteurs de la chaîne de soins, l'organisation du travail et l'anticipation de la reprise pèsent fortement dans le maintien en emploi. La visite de pré-reprise apparaît ici comme un moment clé. Le médecin du travail se situe à l'interface entre trois sphères : les données médicales cardiovasculaires, les contraintes et droits liés au travail ainsi que les exigences concrètes du poste.

Le deuxième sujet concernait l'hypertension artérielle, notamment chez le travailleur âgé. Sa prévalence élevée et son poids dans la mortalité cardiovasculaire justifient une mesure dite opportuniste de la pression artérielle, réalisée dans de bonnes conditions. L'évaluation du risque cardiovasculaire global, en intégrant les facteurs majorants et les spécificités féminines, est nécessaire. Les mesures non médicamenteuses restent indispensables, mais le traitement pharmacologique doit être envisagé lorsque le niveau de risque ou les valeurs tensionnelles l'exigent. L'observance, souvent surestimée, demeure un enjeu majeur : les équipes de santé au travail

peuvent contribuer au repérage, à l'information et à l'orientation.

Le troisième sujet portait sur la fibrillation atriale. Elle peut être silencieuse, paroxystique ou permanente et seul l'électrocardiogramme (ECG) permet de l'authentifier. Sa gravité tient au risque thromboembolique, à l'insuffisance cardiaque, aux troubles cognitifs et à l'augmentation de la mortalité. Certains facteurs prédisposants sont liés au travail (stress, sédentarité...). Un avis cardiologique est nécessaire pour rechercher une cardiopathie sous-jacente et décider d'une éventuelle anticoagulation.

Enfin, le message transversal a été celui de l'activité physique. Les médecins et infirmiers en santé au travail doivent inciter les salariés à pratiquer une activité adaptée, en tenant compte du risque cardiovasculaire individuel. L'épreuve d'effort n'est pas systématique et ne prédit pas à elle seule le risque de syndrome coronarien aigu ; l'évaluation doit rester clinique, globale et individualisée. Il a été ainsi rappelé que les équipes de santé au travail demeurent avant tout des cliniciens, en position privilégiée pour dépister, conseiller, orienter et accompagner le retour au travail

SESSION PAPPEI⁴

S. Hulot, CHU de Lille

Le PAPPEI est une entité médicale pluridisciplinaire fondée à l'initiative de la Société de pneumologie de langue française (SPLF) et qui associe la Société française de santé au travail (SFST) et la Société française d'allergologie (SFA). Son objectif principal est de promouvoir des actions scientifiques et pédagogiques à destination des internes (en pneumologie, allergologie et santé au travail) ainsi

4. Pathologies pulmonaires professionnelles, environnementales et iatrogènes.

que des professionnels médicaux de la francophonie. Par ailleurs, ce groupe d'experts a pour rôle de répondre aux sollicitations des trois sociétés fondatrices, des institutions ou des pouvoirs publics afin de formuler des positionnements scientifiques officiels concernant les pathologies pulmonaires.

Les effets des PFAS sur les poumons demeurent pour le moment au stade infraclinique. Les spécialistes soulignent ainsi la nécessité d'acquérir davantage de recul et de mener des études complémentaires chez l'humain pour mieux en mesurer les conséquences.

Certains dogmes relatifs à l'asthme

professionnel ont été remis en question. Les observations actuelles démontrent que la stricte séparation entre l'asthme de type allergique et celui de type irritatif n'est plus pertinente, les deux mécanismes étant en réalité intriqués. Cette évolution de la compréhension de la maladie appelle à de nouvelles recherches, notamment pour identifier et utiliser de manière plus précise des biomarqueurs post-exposition, à l'image du dosage du monoxyde d'azote (NO) dans l'air exhalé.

Enfin, les discussions ont porté sur la pneumopathie d'hypersensibilité (PHS) qui s'inscrit dans le cadre plus large des pneumopathies

interstitielles diffuses. Le message essentiel retenu est que cette affection demeure particulièrement difficile à diagnostiquer en raison de la grande variété de ses présentations cliniques et de l'évolution constante de ses classifications médicales. Face à cette complexité, la prise en charge de cette pathologie exige impérativement une approche pluridisciplinaire faisant appel à des médecins hautement spécialisés dans leur domaine, incluant conjointement des pneumologues, des radiologues et des anatomopathologistes.

Le prochain congrès se tiendra du 13 au 16 juin 2028

à Clermont-Ferrand

Les thèmes seront :

psychotraumatismes

cœur et travail

arts, sports et spectacles

femme et travail

risques psychosociaux

cancer et travail

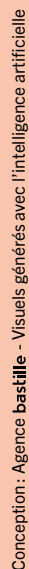
toxicologie professionnelle

santé des soignants

IA en santé au travail



ING



Accidents exposant au sang et aux liquides biologiques et maladies infectieuses émergentes?

AUTEURS:

E. Rouveix, E. Bouvet, G. Pellissier, I. Lolom, F. Bajon-Thery, D. Abiteboul,
Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres)

EN RÉSUMÉ

La surveillance nationale des cas de séroconversion pour les virus de l'immunodéficience humaine (VIH), de l'hépatite B (VHB) et de l'hépatite C (VHC) après un accident exposant au sang (AES) chez les professionnels de santé, réalisée par le Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres) et Santé publique France (SPF), a objectivé une baisse constante du nombre de cas au cours des années. Elle est la conséquence de l'utilisation de matériels sécurisés, du traitement post-exposition, du caractère non contaminant des patients traités efficacement par antiviraux (VIH et VHC) et de la vaccination contre le VHB des personnels soignants. Le risque d'AES n'a pas totalement disparu et des maladies infectieuses émergentes (MIE) peuvent être transmises aux soignants après un AES. Cet article recense les principaux cas publiés et en analyse les caractéristiques.

MOTS CLÉS

Accident d'exposition au sang – AES / Risque émergent / Risque biologique / Milieu de soins / Personnel soignant / Hépatite B / Hépatite C / SIDA / Virus de l'hépatite B / Virus de l'hépatite C / Virus de l'immunodéficience humaine

1. Intervalle de confiance.

La surveillance nationale des accidents exposant au sang et aux liquides biologiques (AES) qui était réalisée par le réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections associées aux soins (Raisin), Santé publique France (SPF) et le Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux risques infectieux (Geres) a été arrêtée au 1^{er} janvier 2016. En effet, sur une cohorte stable de 231 établissements de santé, une diminution constante des AES rapportés entre 2008 et 2015 suggérait que, sur ce plan, la sécurité d'exercice des personnels de santé avait nettement progressé [1]. De fait, cette surveillance n'apparaissait plus comme prioritaire au niveau national. Néanmoins, deux études de suivi des AES chez les infirmiers (catégorie de soignants les plus impactés par les AES) ont été menées en 2019 et en 2023 par le Geres avec le centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPias) Bourgogne-Franche-Comté en utilisant la même méthodologie que celle utilisée dans

la surveillance nationale [2]. Les résultats montrent que le taux moyen d'AES rapportés est passé de 7,4 (IC¹ à 95 % : 7,3-7,5) pour 100 lits en 2019 à 4,4 (IC à 95 % : 4,2-4,7) en 2023. Par ailleurs, sur la même période, le nombre d'accidents percutanés (APC) rapportés pour 100 équivalents temps plein (ETP) d'infirmiers diminuait au cours du temps : estimé à 3,8 (IC à 95 % : 3,7-4,0) en 2015, à 3,6 (IC à 95 % : 3,3-3,8) en 2019 et à 2,7 (IC à 95 % : 2,4-3,1) en 2023. Parallèlement, la part des matériels de sécurité parmi les dispositifs médicaux commandés augmentait au cours du temps.

ÉVOLUTION DES CONTAMINATIONS PROFESSIONNELLES PAR LE VIH, LE VHB ET LE VHC AU COURS DU TEMPS

Le risque de transmission du virus de l'hépatite B (VHB) lors d'un AES était un problème majeur en France dans les années 1980, jugulé par l'introduction de

Accidents exposant au sang et aux liquides biologiques et maladies infectieuses émergentes?

la vaccination contre l'hépatite B. À partir des années 90, des cas de contaminations professionnelles par le virus de l'immuno-déficience humaine (VIH) et par le virus de l'hépatite C (VHC) ont été identifiés. Ont ainsi été recensés : 14 contaminations professionnelles par le VIH prouvées (dont le dernier cas a été notifié en 2004) et 36 contaminations professionnelles par le VIH présumées (dont la dernière en 2012), ainsi que 73 cas de contaminations professionnelles prouvées par le VHC (dont le dernier cas a été déclaré en 2020). Le nombre de contaminations professionnelles par le VIH et VHC diminue nettement depuis les années 2000 et la surveillance nationale de ces contaminations a pris fin en 2021 [3].

Les facteurs associés à la diminution de ce risque en milieu professionnel sont multiples. On peut évoquer les éléments suivants :

- la prévention des AES, grâce à la sécurisation des gestes à risque invasifs obtenue par le respect des précautions standard d'hygiène et par la généralisation des matériels de sécurité pour les gestes intravasculaires identifiés comme les plus à risque ;
- la prévention des risques de transmission virale en cas d'AES : protection par la vaccination contre le VHB des personnels soignants devenue obligatoire dans les années 1990 et utilisation large du traitement post-exposition (TPE) contre le VIH en cas d'AES avec un patient source VIH+ ;
- le traitement efficace par antiviraux des patients infectés par le VIH, le VHC ou le VHB, qui permet de stopper la réplication virale, de rendre les charges virales indétectables et ainsi d'annuler les risques de transmission et ce, quelles que soient les voies de

transmissions (AES ou sexuelle). C'est l'équation « $I = I$ », c'est-à-dire « indétectable = intransmissible ».

PERSISTANCE D'UN RISQUE DE SURVENUE D'AES ET DE TRANSMISSION DE MALADIES INFECTIEUSES

Les AES n'ont pas totalement disparu et dès lors que, au cours d'une maladie infectieuse (virale mais aussi bactérienne, parasitaire ou fongique...), il existe une période au cours de laquelle il y a présence d'agents infectieux dans le sang, la transmission de cet agent à un soignant après AES survenu dans cette période est possible.

Il peut s'agir de maladies infectieuses « classiques » mais aussi de maladies infectieuses dites émergentes (MIE). En 2006, une revue de la littérature des cas documentés de transmission de maladies infectieuses en milieu de soins et en laboratoires suite à un AES [4] rapportait des cas décrits de transmission de 26 virus (par exemple, les virus des hépatites B, C, D, G, VIH, les virus des fièvres hémorragiques virales, le virus du Nil occidental [*West Nile Virus*], le virus de la dengue), de diverses bactéries souvent responsables de lésion nodulaire au site d'injection (par exemple, *Mycobacterium spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Rickettsia spp.*), de quelques parasites (par exemple, *Leishmania sp.*, *Plasmodium sp.*, *Toxoplasma gondii*, *Trypanosoma sp.*). Toutes ces situations, certes rares, soulignent l'importance d'appliquer immédiatement la conduite à tenir en cas d'AES et de consulter un médecin spécialisé afin d'évaluer la possibilité d'un TPE et de mettre

en place un suivi adapté (par exemple : patient source ayant un paludisme aigu [5] ou une infection à pyogènes [4]), le traitement et le suivi dépendant de l'agent pathogène ayant pu être transmis.

AES ET RISQUE DE TRANSMISSION DE MIE

Les MIE sont soit des maladies infectieuses causées par des agents pathogènes (virus, bactéries, parasites, champignons) qui apparaissent pour la première fois dans une population, soit des maladies connues dont l'incidence augmente rapidement². Ces maladies peuvent être entièrement nouvelles ou résulter de modifications génétiques des agents pathogènes existants, d'un changement dans leur écologie ou de leur propagation à de nouveaux hôtes ou dans de nouvelles régions. Elles sont intimement liées au règne animal et nécessitent parfois la présence d'un vecteur dans la chaîne de transmission. Certains facteurs contribuent à l'émergence des maladies infectieuses nouvelles, dont :

- les changements environnementaux (déforestation, changement climatique, développement urbain...);
- l'augmentation des déplacements et du commerce internationaux;
- les mutations et évolutions des agents pathogènes;
- les interactions entre humains et animaux : les zoonoses, maladies qui se transmettent des animaux aux humains, représentent une majorité des MIE.

La majorité des cas de MIE doit faire l'objet d'un signalement obligatoire [6].

2. Coordination opérationnelle - Risque épidémique et biologique Coreb : <https://www.coreb.infectiologie.com/>

Des cas de MIE peuvent être pris en charge par les soignants en France d'outre-mer, pouvant être des zones d'endémie (Zika, dengue, chikungunya...), et en France hexagonale :

- lors de prise en charge d'un patient ayant pu être contaminé en zone d'endémie ;
- lors d'un cas autochtone d'arbovirose (Zika, dengue, chikungunya...) rendu possible par la présence des vecteurs dans l'Hexagone [7] ;
- si une épidémie s'y déclare (Mpox³, Covid-19...).

La transmission aux soignants de ces maladies peut se faire directement de patient à soignant par voie respiratoire, contact cutanéomuqueux avec des liquides biologiques contaminants ou après AES. La mise en place précoce de précautions complémentaires adaptées, souvent de type renforcé « *risque épidémiologique et biologique* » (REB), est fondamentale. Seuls les risques après AES sont décrits dans ce document.

Les maladies transmises à l'humain par un vecteur (moustiques, tiques...) peuvent également être transmises d'un patient à un soignant lors d'un AES survenu en phase de dissémination sanguine de l'agent infectieux chez le patient source.

AES ET MIE : PRINCIPALES DONNÉES DE LA LITTÉRATURE, CONDUITES À TENIR

La recherche bibliographique a porté sur les cas d'AES survenus lors de soins à un patient source ayant une MIE en phase aiguë et décrits depuis 2006 dans la littérature.

3. Anciennement
appelé variole
du singe ou
monkeypox.

CONCERNANT LES FIÈVRES HÉMORRAGIQUES VIRALES (TABLEAU I PAGE SUIVANTE)

Des cas d'AES ont été décrits, survenus avec des patients sources atteints de fièvres hémorragiques virales (FHV) telles que :

- la maladie à virus Ebola [8, 9], avec des risques élevés de transmission de la maladie au soignant et de mortalité. Aussi, le Haut Conseil de santé publique (HCSP), dans un avis de 2022, précisait la conduite à tenir après un AES survenu avec un patient source atteint de maladie à virus Ebola [10]. Les principaux éléments sont les suivants : i) Arrêt sécurisé des tâches en cours, lavage doux et non traumatique à l'eau et au savon de la zone cutanée concernée par la blessure ou la piqûre, désinfection à l'eau de Javel à 0,5 % de chlore pendant 10 minutes. ii) Signalement immédiat et concertation collégiale de la cellule de crise locale (infectiologue, hygiéniste, médecin du travail, virologue) afin d'évaluer le risque et de décider de l'opportunité d'une chimioprophylaxie post-exposition. iii) Les options de traitement post-exposition comportent : la vaccination (par le vaccin rVSV-EBOV) ou le recours aux anticorps monoclonaux (ansuvimab et REGN-EB3). Les décisions devront être collégiales et faire l'objet d'une concertation pluridisciplinaire entre experts (infectiologue des établissements de santé référents REB, virologue, hygiéniste, médecin du travail) et/ou entre personnes issues de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), de SPF, du Centre national de référence (CNR) FHV, de la santé au travail. Le suivi de la victime doit être assuré par le

médecin prescripteur selon les recommandations du HCSP de 2022 ;

- la maladie due au virus Crimée-Congo [11 à 14]. Les AES décrits sont le plus souvent la conséquence d'une piqûre avec une aiguille : la contamination du soignant survient dans plus de 60 % des cas et avec une issue fatale dans 15 % des cas [12]. Dans ces situations, un TPE par ribavirine a pu être proposé et a démontré une efficacité significative dans une métaanalyse de 175 expositions accidentelles au virus Crimée-Congo [13]. Aussi, l'administration de ribavirine est recommandée par le Coreb pour les professionnels ayant eu un AES avec un patient atteint de maladie à virus Crimée-Congo [15].

En revanche, aucun cas publié d'AES en lien avec la fièvre de Marburg ou la fièvre de Lassa n'a été retrouvé. En cas de survenue, la conduite à tenir doit intégrer un avis rapide auprès d'un médecin référent REB.

CONCERNANT LES MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES AEDES SP. ET AUTRES (TABLEAU II PAGE SUIVANTE)

Des cas de contamination après AES ont été publiés, survenus auprès de patients sources atteints de dengue [16, 17], de maladie à virus Zika [18], de chikungunya (cas anciens en laboratoire et un cas probable chez une infirmière). Alors qu'il existe un vaccin disponible pour certaines d'entre elles, ces maladies ont pour caractéristiques de n'avoir ni de traitement curatif spécifique, ni de TPE. Elles ont également en commun le fait que le vecteur est présent en France hexagonale avec émergence de cas autochtones surveillés par SPF et augmentant donc

Accidents exposant au sang et aux liquides biologiques et maladies infectieuses émergentes?

↓ [Tableau I](#)

> TRANSMISSION DE FIÈVRES HÉMORRAGIQUES VIRALES APRÈS UN AES SELON LA LITTÉRATURE

	Maladie			
	Ebola	Marburg	Lassa	Crimé-Congo
PATIENT				
Clinique	Incubation : 2 à 21 jours syndrome grippal vomissements, diarrhées éruptions atteintes rénale, hépatique hémorragies gravité +++	Incubation : 5 à 10 jours syndrome grippal odynophagie rash cutané troubles digestifs, diarrhées dyspnée sans toux signes hémorragiques	Incubation : 6 à 21 jours syndrome grippal toux syndrome hémorragique	Incubation : 2 à 14 jours formes asymptomatiques ++ syndrome grippal, diarrhées douleurs abdominales phase hémorragique
Zone à risque	Afrique centrale Afrique subsaharienne	Afrique centrale et australe	Afrique de l'Ouest	Afrique, Asie, pourtour méditerranéen
Transmission	Chauve-souris puis primates puis transmission interhumaine Contagiosité interhumaine +++ Sang Liquides biologiques	Chauve-souris? Zoonose: rongeurs Transmission interhumaine possible Sang Liquides biologiques	Zoonose : rongeurs Puis transmission interhumaine Sang Liquides biologiques	Vecteur : tique +++ Zoonose: animaux (lapins, ovins, bovins, caprins, équidés...) Puis transmission interhumaine Sang Liquides biologiques
Présence du vecteur en France hexagonale	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Oui (avec détection du virus dans la tique mais pas de cas autochtone)
Traitement spécifique	Anticorps monoclonaux Antiviral aussi	Pas de traitement Ribavirine?	Pas de traitement Ribavirine?	Ribavirine
Vaccin	Oui Ervebo Vaccination « en anneaux »	Non	Non	Non
PROFESSIONNEL				
AES potentiellement contaminant publié	Oui Piqûre aiguille	Non retrouvé	Non retrouvé	Oui Nombreuses publications Piqûre par aiguille creuse
Contamination de la personne exposée	Non	Non applicable	Non applicable	Oui
Indication à un traitement post-exposition	Oui vaccin, anticorps monoclonaux	Non	Non	Oui Ribavirine +++

↓ **Tableau II**

➤ **TRANSMISSION D'ARBOVIROSES PAR LES MOUSTIQUES DONT Aedes sp. APRÈS UN AES SELON LA LITTÉRATURE**

	Maladie			
	Dengue	Maladie à Oropouche	Zika	Chikungunya
PATIENT				
Clinique	Incubation : 4 à 7 jours syndrome grippal ++ céphalées ++ éruption maculeuse transitoire possibilité de formes sévères, en particulier en cas de réinfection plusieurs sérotypes mais pas d'immunité croisée	Syndrome grippal nausées vomissements rars cas de méningites et méningoencéphalites	Incubation : 3 à 12 jours syndrome grippal éruption cutanée formes asymptomatiques possibilité de formes graves neurologiques	Incubation : 7 jours syndrome grippal myalgies +++ arthralgies +++ éruption cutanée formes atypiques sévères possible, notamment chez les sujets âgés
Zone à risque	Tout le globe Zones intertropicales +++ Bouffées épidémiques Cas autochtones en France	Amérique centrale et Amérique du Sud Extension géographique ++ (Europe, USA)	Tout le globe Cas autochtones en France	Afrique subsaharienne Asie Océan Indien Caraïbes Amérique latine Cas autochtones : Italie, France hexagonale
Transmission	Vecteur : moustiques <i>Aedes sp.</i> dont <i>Aedes albopictus</i> (moustique tigre) Pas de transmission interhumaine mais transmission maternofoetale, et post-transfusionnelle	Vecteurs : moucheron ++ moustiques ? Hôtes : singes, oiseaux, homme Pas de transmission interhumaine mais possible transmission maternofoetale et par voie sexuelle	Vecteurs : moustiques <i>Aedes sp.</i> dont <i>Aedes albopictus</i> (moustique tigre) Pas de transmission interhumaine mais transmission maternofoetale responsable de malformations foetales (microcéphalies +++)	Vecteurs : moustiques <i>Aedes sp.</i> dont <i>Aedes albopictus</i> (moustique tigre) Pas de transmission interhumaine mais transmission maternofoetale possible
Présence du vecteur en France hexagonale	Oui	Oui ?	Oui	Oui
Traitement spécifique	Non	Non	Non	Non
Vaccin	Oui Qdenga	Non	Non	Oui Ixchiq Vimkunya
PROFESSIONNEL				
AES potentiellement contaminant publié	Oui Plusieurs publications (Une dizaine de cas)	Non retrouvé	Oui Rares publications	Oui Cas anciens de transmission en laboratoires
Contamination de la personne exposée	Oui	Non applicable	Oui	AES : possible contamination d'1 IDE
Traitement post-exposition	Non	Non applicable	Non	Non

Accidents exposant au sang et aux liquides biologiques et maladies infectieuses émergentes?

le risque de transmission de ces maladies en cas d'AES. Aucun cas publié d'AES en lien avec le virus Oropouche n'a été retrouvé.

CONCERNANT LES MALADIES DUES AUX ORTHOPOXVIRUS:

Des cas de transmissions de Mpox après un AES ont été publiés

récemment, en lien avec une pandémie de virus Mpox (Clade 2) ayant débuté en 2022. Elle a concerné essentiellement les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes. La transmission interhumaine se fait par contact prolongé direct cutané-muqueux avec une personne infectée (tel que les relations sexuelles) et par

l'intermédiaire d'inoculation de liquides biologiques. Il n'existe pas de traitement spécifique mais un vaccin préventif est disponible. De nombreux cas de transmission de la maladie à des soignants ont été décrits, dont l'analyse révèle que ces AES auraient pu, dans la majorité des cas, être évités ([tableau III](#)).

↓ [Tableau III](#)

> CAS D'ACCIDENTS EXPOSANT AU SANG ET AUX LIQUIDES BIOLOGIQUES (AES) AUPRÈS DE PATIENTS ATTEINTS DE MPOX DÉCRITS DANS LA LITTÉRATURE

Auteur, Année, Pays	Profession	Mécanisme	Port d'équipement de protection	Évolution	Évitabilité/Commentaires
Caldas JP et al. 2022, [19] Portugal	Médecin	Piqûre accidentelle à l'index gauche avec une aiguille probablement creuse utilisée pour prélever du liquide d'une pustule suspecte de Mpox (secondairement prouvée par PCR).	Oui: gants.	Incubation 4 jours puis apparition d'une lésion de Mpox au site de la piqûre accidentelle. Puis fièvre, lymphangite et adénopathie axillaire et lésions cutanées à distance. Guérison en 24 jours.	Accident évitable car aucune indication à utiliser une aiguille pour prélever le liquide vésiculaire pour analyse.
Salvato et al. 2022, [20] Brésil	Infirmiers	Pas de blessure accidentelle, pas de contact direct avec les lésions du patient sans gants. Manipulation sans gants d'objets potentiellement souillés issus de la chambre du patient.	Oui: gants, lunettes, surblouse, masques. Manipulation à main nue de la boîte de transport.	Cas 1: lésion initiale cutanée sur l'annulaire 5 jours après le contact avec des objets issus de la chambre du patient puis 5 jours plus tard, lymphangite et lésions secondaires cutanées, guérison en 20 jours. Cas 2: 2 jours après le contact avec des objets issus de la chambre du patient, lésion au niveau de l'avant-bras puis extension des lésions cutanées, guérison en 15 jours.	La PCR a identifié le même Virus MKP (séquençage 100 % identique chez le patient et les 2 infirmières). Le mécanisme de transmission est peu clair: possible contact des mains avec des surfaces inertes souillées par des liquides biologiques contenant du Mpox.
Le Pluart D. et al. 2022, [21] France	Interne en médecine	Piqûre accidentelle du pouce droit avec une aiguille creuse sous-cutanée utilisée pour prélever du liquide d'une pustule suspecte de Mpox (secondairement confirmée par PCR).	Oui: gants, lunettes, surblouse, masque FFP2. Pas de mise en sécurité de l'aiguille après le prélèvement.	4 jours après la piqûre accidentelle, apparition d'une vésicule au site de la piqûre accidentelle. La PCR confirme la présence de Mpox. Évolution de la lésion vers une pustule. Aucun signe général, ni d'autre lésion.	Prophylaxie post-exposition réalisée dans les 3 heures après l'accident (1 ^{ère} dose de vaccin Imvanex). Accident évitable par activation de la sécurité de l'aiguille sous cutanée et car aucune indication à utiliser une aiguille pour prélever le liquide vésiculaire pour analyse.
Carvalho B. et al. 2022, [22] Brésil	Infirmière	Piqûre accidentelle du pouce droit avec une aiguille creuse sous-cutanée utilisée pour prélever du liquide d'une pustule d'un patient ayant un Mpox.	Oui: gants, lunettes, surblouse, masque FFP2.	5 jours après la piqûre accidentelle, apparition d'un nodule évoluant en vésicule au site de la piqûre accidentelle puis apparition secondaire de fièvre et d'autres lésions sur la main et la face. La PCR Mpox était positive dans la vésicule et dans le sang au 8 ^e jour prélevés chez l'infirmière (avant l'apparition des lésions cutanées à distance du point d'inoculation).	Absence de prophylaxie post-exposition. Accident évitable car aucune indication à utiliser une aiguille pour prélever le liquide vésiculaire pour analyse.

↓ **Tableau III (suite)**

Auteur, Année, Pays	Profession	Mécanisme	Port d'équipement de protection	Évolution	Évitabilité/Commentaires
Mendoza R. et al. 2022, [23] USA	Infirmière	Piqûre par aiguille (creuse?) utilisée pour percer une vésicule d'un patient ayant un Mpox afin de prélever le liquide avec un écouvillon.	Oui: gants.	10 jours après la piqûre accidentelle, apparition d'une lésion vésiculaire au site de la piqûre accidentelle sans signes généraux ni autre lésion.	Prophylaxie post-exposition réalisée 15 heures après l'accident (1 ^{ère} dose de vaccin JYNNEOS®). Accident évitable par applications des précautions standard car recapuchonnage de l'aiguille et aucune indication à utiliser une aiguille pour prélever le liquide vésiculaire pour analyse.
Choi Y et al. 2023, [24] Corée du Sud	Infirmière	Piqûre par aiguille creuse utilisée pour percer une vésicule d'un patient ayant un Mpox afin de prélever le liquide par aspiration.	Oui: 2 paires de gants, masque.	3 jours après la piqûre accidentelle, apparition d'une papule au site de la piqûre accidentelle, qui évolue en vésicule puis pustule sans signes généraux ni autres lésions à distance.	Prophylaxie post-exposition réalisée à J1 après l'accident (1 ^{ère} dose de vaccin JYNNEOS®). Accident évitable car aucune indication à utiliser une aiguille pour prélever le liquide vésiculaire pour analyse.
Alarcón J et al. 2022, [25] USA	Médecin	Pas d'AES identifié mais soins à plusieurs patients Mpox et réalisation de prélèvements à visée diagnostique.	Oui, la plupart du temps.	Lésions sur le doigt évoluant vers vésicule et pustule. Signes généraux.	
Migaud P, et al. 2023, [26] Allemagne	Médecin	Piqûre par aiguille pleine stérile au travers d'un gant contaminé après palpation de lésions de Mpox d'un patient.	Oui, mais les gants étaient souillés.	Lésions sur le doigt évoluant vers vésicule et pustule. Signes généraux.	
Safir A. et al 2023, [27] Israël	Interne	Soins et prélèvements de plusieurs patients atteints de Mpox.	Oui.	Lésion du doigt, signes généraux.	Pas de piqûre retrouvée, possible contamination après avoir enlevé les équipements de protection individuelle (EPI) par l'intermédiaire de surfaces souillées ou piqûre passée inaperçue ou mauvaise utilisation des EPI.

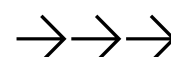
CONCLUSION

L'épidémiologie des risques de transmission d'agents pathogènes après un AES en France s'est modifiée au cours des dernières décennies, avec la quasi-disparition des risques liés aux virus VIH, VHB

et VHC au profit de ceux liés aux MIE. Il faut souligner que, malgré les énormes progrès réalisés dans la sécurisation des gestes à risque, un risque d'AES persiste et que, bien souvent, les accidents auraient pu être évités par le respect des recommandations de

prévention. Il faut également insister sur le respect de la conduite à tenir après AES, incluant en plus, en cas de MIE, un avis auprès d'un spécialiste des MIE afin d'évaluer rapidement l'intérêt et la possibilité d'un TPE et d'un suivi de l'agent exposé.

BIBLIOGRAPHIE
PAGE SUIVANTE



Accidents exposant au sang et aux liquides biologiques et maladies infectieuses émergentes?

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français. Réseau AES-Raisin, France. Résultats 2015. Santé publique France, 2019 (<https://www.santepubliquefrance.fr/docs/surveillance-des-accidents-avec-exposition-au-sang-dans-les-etablissements-de-sante-francais-reseau-aes-raisin-france-resultats-2015>).
- 2 | Surveillance des AES. Groupe d'Étude sur le risque d'Exposition des Soignants (Geres), 2026 (<https://www.geres.org/aes-et-risques/epidemiologie-des-aes/>).
- 3 | PELLISSIER G, LOT F, ROUVEIX E, BOUVET E ET AL. - Contaminations professionnelles par le VIH, le VHC et le VHB chez le personnel de santé : bilan de la surveillance nationale au 31 décembre 2021. Mise au point TP 50. *Réf Santé Trav.* 2022; 171: 79-87.
- 4 | TARANTOLA A, ABITEBOUL D, RACHLINE A - Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control.* 2006; 34 (6): 367-75.
- 5 | MINARD G, TOUCHE S, DELAVELLE AC, BONNET M ET AL. - Case Report: Could Artemisinin-Based Combination Therapy Prevent Occupational Malaria following Blood Exposure? *Am J Trop Med Hyg.* 2021; 104 (1): 240-42.
- 6 | Liste des maladies à signalement obligatoire. Santé publique France, 2026 (<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-a-declaration-obligatoire/liste-des-maladies-a-declaration-obligatoire>).
- 7 | Chikungunya, dengue et zika en France hexagonale. Bulletin de la surveillance renforcée du 30 juillet 2025. Santé publique France, 2025 (<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/chikungunya/documents/bulletin-national/chikungunya-dengue-et-zika-en-france-hexagonale-bulletin-de-la-surveillance-renforcee-du-30-juillet-2025>).
- 8 | RUBINSON L - From clinician to suspect case: my experience after a needle stick in an Ebola treatment unit in Sierra Leone. *Am J Trop Med Hyg.* 2015; 92 (2): 225-26.
- 9 | LAI L, DAVEY R, BECK A, XU Y ET AL. - Emergency postexposure vaccination with vesicular stomatitis virus-vectored Ebola vaccine after needlestick. *JAMA.* 2015; 313 (12): 1249-55.
- 10 | Synthèse et actualisation des avis du HCSP relatifs à la maladie à Virus Ebola (MVE). Rapport du 17 mars 2022. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), 2022 (<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1228>).
- 11 | CELIKBAS AK, DOKUZOĞUZ B, BAYKAM N, GOK SE ET AL. - Crimean-Congo hemorrhagic fever among health care workers, Turkey. *Emerg Infect Dis.* 2014; 20 (3): 477-79.
- 12 | LEBLEBICIOGLU H, SUNBUL M, GUNER R, BODUR H ET AL. - Healthcare-associated Crimean-Congo haemorrhagic fever in Turkey, 2002-2014: a multicentre retrospective cross-sectional study. *Clin Microbiol Infect.* 2016; 22 (4): 387.e1-387.e4.
- 13 | ERGÖNÜL Ö, KESKE Ş, ÇELDIR MG, KARA İA ET AL. - Systematic Review and Meta-analysis of Postexposure Prophylaxis for Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus among Healthcare Workers. *Emerg Infect Dis.* 2018; 24 (9): 1642-48.
- 14 | FAZLALIPOUR M, JALALI T, HEWSON R, POURIAYEVALI MH ET AL. - Crimean-Congo haemorrhagic fever among healthcare workers in Iran 2000-2023, a report of National Reference Laboratory. *BMC Infect Dis.* 2024; 24 (1): 1312.
- 15 | Fièvre Hémorragique Crimée-Congo (FHCC). Coordination Opérationnelle Risque Epidémique et Biologique (Coreb mission nationale), 2026 (<https://www.coreb.infectiologie.com/fr/fievre-hemorragique-de-cree-congo-fhcc.html>).
- 16 | MORGAN C, PARASKEVOPOULOU SM, ASHLEY EA, PROBST F ET AL. - Nosocomial transmission of dengue fever via needlestick. An occupational risk. *Travel Med Infect Dis.* 2015; 13 (3): 271-73.
- 17 | LEE C, JANG EJ, KWON D, CHOI H ET AL. - Laboratory-acquired dengue virus infection by needlestick injury: a case report, South Korea, 2014. *Ann Occup Environ Med.* 2016; 28: 16.
- 18 | HILLS SL, MORRISON A, STUCK S, SANDHU K ET AL. - Case Series of Laboratory-Associated Zika Virus Disease, United States, 2016-2019. *Emerg Infect Dis.* 2021; 27 (5): 1296-300.
- 19 | CALDAS JP, VALDOLEIROS SR, REBELO S, TAVARES M - Monkeypox after Occupational Needlestick Injury from Pustule. *Emerg Infect Dis.* 2022; 28 (12): 2516-19.
- 20 | SALVATO RS, RODRIGUES IKEDA ML, BARCELLOS RB, GODINHO FM ET AL. - Possible Occupational Infection of Healthcare Workers with Monkeypox Virus, Brazil. *Emerg Infect Dis.* 2022; 28 (12): 2520-23.
- 21 | LE PLUART D, RUYER-THOMPSON M, FERRÉ VM, MAILHE M ET AL. - A Healthcare-Associated Infection With Monkeypox Virus of a Healthcare Worker During the 2022 Outbreak. *Open Forum Infect Dis.* 2022; 9 (10): ofac520.
- 22 | CARVALHO LB, CASADIO LVB, POLLY M, NASTRI AC ET AL. - Monkeypox Virus Transmission to Healthcare Worker through Needlestick Injury, Brazil. *Emerg Infect Dis.* 2022; 28 (11): 2334-36.
- 23 | MENDOZA R, PETRAS JK, JENKINS P, GORENSEK MJ ET AL. - Monkeypox Virus Infection Resulting from an Occupational Needlestick - Florida, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022; 71 (42): 1348-49.
- 24 | CHOI Y, JEON EB, KIM T, CHOI SJ ET AL. - Case Report and Literature Review of Occupational Transmission of Monkeypox Virus to Healthcare Workers, South Korea. *Emerg Infect Dis.* 2023; 29 (5): 997-1001.
- 25 | ALARCÓN J, KIM M, BALANJI N, DAVIS A ET AL. - Occupational Monkeypox Virus Transmission to Healthcare Worker, California, USA, 2022. *Emerg Infect Dis.* 2023; 29 (2): 435-37.
- 26 | MIGAUD P, HOSMANN K, DRAUZ D, MUELLER M ET AL. - A case of occupational transmission of mpox. *Infection.* 2023; 51 (4): 1169-73.
- 27 | SAFIR A, SAFIR M, HENIG O, NAHARI M ET AL. - Nosocomial transmission of MPOX virus to health care workers –an emerging occupational hazard: A case report and review of the literature. *Am J Infect Control.* 2023; 51 (9): 1072-76.

Le site de l'INRS évolue (Re)découvrez-le !

inrs.fr



le site de référence
en **santé et sécurité au travail**



OUTILS REPÈRES

P. 87 VOS QUESTIONS / NOS RÉPONSES

P. 93 FICHE D'ALLERGOLOGIE PROFESSIONNELLE

Vos questions / nos réponses

Travail de nuit et cancer du sein : quelles preuves scientifiques en 2026 ?

La réponse de Laurence Weibel, docteur en neurosciences, du département Études et assistance médicales de l'INRS.

Un médecin du travail s'interroge sur l'association entre travail de nuit et cancer du sein à la suite d'un jugement récent d'un tribunal administratif.

Pour la première fois en France, le 3 mars 2026, un tribunal administratif a reconnu qu'un cancer du sein survenu chez une infirmière était directement lié à ses conditions de travail de nuit. La requérante avait travaillé presque exclusivement de nuit pendant 25 ans : des prises de poste à 20 h 30, des fins de service à 6 h 30, environ 140 nuits par an. Pour motiver sa décision, le tribunal s'est appuyé sur l'état des connaissances scientifiques autour du travail de nuit. Depuis plusieurs années, des études soulignent en effet le rôle de la perturbation des rythmes circadiens dans la cancérogénèse. Ainsi, d'autres reconnaissances en maladie professionnelle *via* les comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles (C2RMP) avaient déjà eu lieu mais dans des contextes de polyexpositions (rayonnements ionisants et travail de nuit, expositions à des produits chimiques et travail de nuit...).

En 2007, le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) a classé le travail posté de nuit qui induit la perturbation des rythmes circadiens comme un cancérogène probable (groupe 2A). Cette conclusion était basée sur des preuves jugées suffisantes issues d'études expérimentales chez l'animal sur la cancérogénicité de l'exposition à la lumière pendant la nuit biologique. Les éléments de preuve chez l'humain (8 études) étaient jugés limités [1].

En 2016, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a évalué les risques sanitaires liés au travail de nuit¹ et a considéré qu'il existe des arguments en faveur d'un excès de risque de cancer associé au travail de nuit, avec des éléments de preuve limités dans les études cliniques et épidémiologiques, mais des données expérimentales suffisantes. En prenant en compte l'analyse des études épidémiologiques,

expérimentales et biologiques ainsi que l'existence de mécanismes physiopathologiques pouvant expliquer les effets cancérogènes des perturbations du rythme circadien, les experts ont conclu à un effet probable du travail de nuit sur le risque de cancer [2]. L'analyse des données de la littérature faite par les experts de l'Anses portait sur des études publiées entre janvier 2010 et juin 2015. Au total, 24 études épidémiologiques ont été retenues pour l'évaluation de l'effet du travail de nuit sur le cancer du sein, dont 8 études de cohorte prospective et 16 études cas-témoins, dont 7 nichées dans des cohortes. 5 méta-analyses ont aussi été analysées.

Depuis la publication du rapport de l'Anses en 2016, des études de bonne qualité ont apporté des éléments nouveaux. Ces études originales ainsi que 8 méta-analyses sont discutées en détail dans une thèse de doctorat en médecine [3]. Les résultats montrent que les études recensées sont souvent contradictoires. Par exemple, sur les 8 méta-analyses, 5 études concluent à une association positive entre l'exposition au travail posté de nuit et le risque de cancer du sein [4 à 8], dont 3 mettent en évidence une relation dose-réponse entre l'exposition et le risque [4, 7, 8]. Deux méta-analyses concluent que les résultats montrent des preuves insuffisantes d'un lien entre le travail posté de nuit et le cancer du sein [9, 10] et une étude écarte le risque de cancer du sein chez les travailleuses de nuit [11]. Le risque rapporté varie de 5 % à 48 % selon les études. Trois méta-analyses retrouvent un risque proche de 19 %, voire 20 % [6 à 8].

En 2020, le Circ a conclu, sur la base d'indications limitées, que le travail posté de nuit cause des cancers du sein, de la prostate et colorectal. Le groupe de travail a maintenu le travail de nuit posté dans le groupe 2A (probablement cancérogène) sur la base « d'indications limitées de cancer chez l'Homme », « d'indications suffisantes de cancer chez l'animal de laboratoire » et « d'indications mécanistiques fortes chez l'animal de laboratoire » [12].

1. Le travail de nuit peut être posté ou fixe.

En 2022, une méta-analyse, incluant 31 cohortes impliquant 9,3 millions de participants avec 31 244 cas de cancers du sein, a montré une augmentation du risque de cancer du sein de 2,9 % pour l'ensemble des travailleuses de nuit, de 8,6 % pour le sous-groupe des femmes ayant travaillé plus de 10 ans de nuit et de 5,3 % pour celles ayant effectué du travail posté alternant de nuit [13].

En 2023, une étude particulièrement intéressante, portant sur des jumelles issues d'une cohorte finlandaise, a analysé l'impact du travail de nuit sur le risque de cancer du sein en contrôlant les facteurs de confusion familiaux. Elle a montré que les femmes travaillant de nuit avaient une augmentation du risque de cancer du sein de 58 % par rapport à celles travaillant de jour, indépendamment des facteurs génétiques. La période d'observation s'étendait de 1990 à 2018 avec 407 cas de cancers du sein [14].

Enfin, en 2025, une revue des revues portant sur l'analyse de 1500 publications a montré une augmentation de 14 % du risque de cancer du sein en cas de travail de nuit [15]. À titre de comparaison dans cette étude, le risque lié à l'âge supérieur à 40 ans est multiplié par 1,82, soit une augmentation d'environ 82 % par rapport aux femmes de moins de 40 ans. Le risque est multiplié par 2,26, soit une augmentation d'environ 126 %, concernant les antécédents familiaux de cancer du sein et le risque est augmenté de 16 % en cas de surpoids.

Les discordances entre les études épidémiologiques rapportées dans la littérature depuis 2007 sont essentiellement liées à la grande variabilité des protocoles d'études concernant : les méthodes de recueil des données, la durée du suivi, les caractérisations des expositions, le contrôle (très hétérogène) des facteurs de confusion, la prise en compte, ou non, des coexpositions.

De façon plus consensuelle, cinq mécanismes possibles, non mutuellement exclusifs, de cancérogénèse lors de l'exposition au travail de nuit sont actuellement identifiés [16] :

- l'exposition à la lumière la nuit ;
- la carence en vitamine D ;
- la désynchronisation circadienne répétée ;
- le manque de sommeil (régularité, quantité, qualité) ;
- le mode de vie.

En outre, des facteurs individuels, comme le chronotype, pourraient modifier l'importance ou le poids de chacun des mécanismes évoqués. Par exemple, les femmes ayant un chronotype matinal seraient plus sensibles à une perturbation du rythme circadien par le travail de nuit que celles avec un chronotype plus vespéral.

Ainsi, il est aujourd'hui consensuel que la perturbation circadienne est impliquée dans le risque de cancer du sein et, sur la base des études épidémiologiques, il est admis que l'exposition au travail de nuit est associée à une augmentation statistiquement significative du risque de cancer du sein.

Cependant, les études ne permettent ni de statuer sur l'ampleur de ce risque, ni de définir un seuil critique. Certains facteurs clés susceptibles d'intervenir dans l'incidence du cancer du sein peuvent toutefois être soulignés. Ainsi, il semble que l'augmentation du risque soit liée à l'intensité du travail de nuit (plusieurs années, plusieurs nuits consécutives par semaine) et à la période de la vie au moment de l'exposition. Les résultats sont en effet assez consensuels chez les femmes ayant été exposées plus de 15-20 ans. Une exposition plus courte (de l'ordre de 5 ans) mais intense (au moins quatre nuits consécutives par semaine) serait aussi responsable d'un risque augmenté. L'intensité de l'exposition ayant une incidence sur l'ampleur de la dérégulation circadienne, l'exposition à plusieurs nuits consécutives pendant quelques années augmente le risque de cancer du sein. Certaines études montrent d'ailleurs un effet dose-réponse.

L'âge du début de l'exposition semble influencer également, un surcroît de risque étant observé chez les femmes ayant été exposées au travail de nuit avant une première grossesse à terme.

Les principes de prévention doivent viser en premier lieu la réduction de la désynchronisation circadienne et de la dette de sommeil chez les travailleuses exposées au travail de nuit.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Optimisez les horaires et les rythmes de travail. Travail de nuit / travail posté. Solutions de prévention. Solution n°1. Édition INRS ED 6324. Paris: INRS; 2019: 1 p.
- Adaptez le contenu et l'environnement de travail. Travail de nuit / travail posté. Solutions de prévention. Solution n°2. Édition INRS ED 6325. Paris: INRS; 2019: 1 p.
- Formez et informez les équipes. Travail de nuit / travail posté. Solutions de prévention. Solution n°3. Édition INRS ED 6326. Paris: INRS; 2019: 1 p.
- Adoptez la micro-sieste au travail. Travail de nuit / travail posté. Solutions de prévention. Solution n°4. Édition INRS ED 6327. Paris: INRS; 2020: 1 p.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | STRAIF K, BAAN R, GROSSE Y, SECRETAN B ET AL. - Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting. *Lancet Oncol.* 2007; 8 (12): 1065-66.
- 2 | Évaluation des risques sanitaires liés au travail de nuit. Anses, 2016 (<https://www.anses.fr/fr/content/lanses-confirme-les-risques-pour-la-sante-lies-au-travail-de-nuit>).
- 3 | MARTINS CAETANO G - L'horloge biologique et les rythmes circadiens impliqués dans le risque de cancer du sein chez les travailleuses de nuit. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine. Paris: Université Paris Descartes, Faculté de Médecine Paris Descartes; 2018: 90 p.
- 4 | LIN X, CHEN W, WEI F, YING M ET AL. - Night-shift work increases morbidity of breast cancer and all-cause mortality: a meta-analysis of 16 prospective cohort studies. *Sleep Med.* 2015; 16: 1381-87.
- 5 | MEGDAL SP, KROENKE CH, LADEN F, PUKKALA E ET AL. - Night work and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer.* 2005; 41 (13): 2023-32.
- 6 | JIA Y, LU Y, WU K, LIN Q ET AL. - Does night work increase the risk of breast cancer? A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Cancer Epidemiol.* 2013; 37 (3): 197-206.
- 7 | WANG F, YEUNG KL, CHAN WC, KWOK CCH ET AL. - A meta-analysis on dose-response relationship between night shift work and the risk of breast cancer. *Ann Oncol.* 2013; 24 (11): 2724-32.
- 8 | HE C, ANAND ST, EBELL MH, VENA JE ET AL. - Circadian disrupting exposures and breast cancer risk: a meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2015; 88 (5): 533-47.
- 9 | KAMDAR BB, TERGAS AI, MATEEN FJ, BHAYANI NH ET AL. - Night-shift work and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat.* 2013; 138 (1): 291-301.
- 10 | IJAZ S, VERBEEK J, SEIDLER A, LINDBOHM ML ET AL. - Night-shift work and breast cancer. A systematic review and meta-analysis. *Scand J Work Environ Health.* 2013; 39 (5): 431-47.
- 11 | TRAVIS RC, BALKWILL A, FENSOM GK, APPLEBY PN ET AL. - Night Shift Work and Breast Cancer Incidence: Three Prospective Studies and Meta-analysis of Published Studies. *J Natl Cancer Inst.* 2016; 108 (12): djw169.
- 12 | Night shift work. IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Volume 124. International Agency for Research on Cancer (Iarc), 2020 (<https://publications.iarc.who.int/593>).
- 13 | WEI F, CHEN W, LIN X - Night-shift work, breast cancer incidence, and all-cause mortality: an updated meta-analysis of prospective cohort studies. *Sleep Breath.* 2022; 26 (4): 1509-26.
- 14 | SCHERNHAMMER E, BOGL L, HUBLIN C, STROHMAIER S ET AL. - The association between night shift work and breast cancer risk in the Finnish twins cohort. *Eur J Epidemiol.* 2023; 38 (5): 533-43.
- 15 | DEBELA MB, GONFA KB, HUSSEN MM, ZENBABA D ET AL. - Breast cancer determinants in low- to upper-middle-income countries: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and an urgent call for implementation science. *BMC Cancer.* 2025; 25 (1): 1096.
- 16 | LÉGER D, ESQUIROL Y, GRONFIER C, METLAINE A - Republication de: Le travail posté et de nuit et ses conséquences sur la santé: état des lieux et recommandations. *Méd Sommeil.* 2019; 16 (3): 191-99.

Vos questions / nos réponses

Agent chimique provoquant des effets différés sur la santé : quel suivi médical mettre en place après la fin de l'exposition ?

La réponse des Drs Laureline Coates et Stéphane Malard du département Études et assistance médicales et de Jennifer Shettle du pôle Information juridique de l'INRS.

Un médecin du travail s'interroge sur le suivi médical post-exposition (SPE) et post-professionnel (SPP) à proposer pour les personnes qui ont été exposées au travail à des agents chimiques dangereux (ACD) provoquant des effets différés.

L'exposition à certains ACD peut avoir des répercussions sur la santé plusieurs mois, voire plusieurs années, après la fin de l'exposition (amiante, silice, trichloroéthylène, par exemple). Dès lors, il s'avère nécessaire de poursuivre le suivi de l'état de santé de la personne après la fin de l'exposition afin de dépister le plus précocement possible une pathologie.

Il appartient à l'employeur d'informer le service de prévention et de santé au travail (SPST) de la cessation de l'exposition du travailleur à des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité justifiant un suivi individuel renforcé (SIR), ou de son départ à la retraite, afin qu'une visite médicale soit organisée. En effet, sont examinés dans les meilleurs délais après la cessation de leur exposition ou, le cas échéant, avant leur départ à la retraite, par le médecin du travail, les travailleurs qui exercent toujours une activité professionnelle et qui relèvent d'un SIR ou qui en ont bénéficié au cours de leur carrière ou ceux ayant été exposés, concernant le risque chimique :

- à l'amiante ;
- au plomb ;
- à toute substance ou mélange classé CMR¹ 1A ou 1B (mention de danger H350 « peut provoquer le cancer ») selon le règlement européen dit CLP² ;
- à toute substance, tout mélange ou tout procédé défini comme cancérigène par arrêté à savoir :
 - 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'électro-raffinage 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.

L'objectif de cette visite est de faire un état des lieux des expositions individuelles à toute nuisance pouvant causer des effets différés sur la santé (art. L. 4624-2-1 du Code du travail). Concernant le risque chimique, il s'agit des ACD, y compris les poussières et les fumées (art. L. 4161-1 du Code du travail). Le cas échéant, le médecin du travail formule des préconisations en vue d'un suivi post-exposition et/ou post-professionnel en lien avec le médecin traitant et le médecin-conseil des organismes de Sécurité sociale. Les préconisations du médecin du travail s'appuient sur les données acquises de la science, notamment les recommandations de bonne pratique, et tiennent compte du scénario d'exposition (durée, intensité, fréquence, éventuelles co-expositions), de l'état de santé et de l'âge du travailleur. En France, les recommandations de bonne pratique sur le suivi de l'état de santé des travailleurs émanent de la Société française de santé au travail (SFST) (<https://www.societefran->

1. Cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction.

2. Classification, labelling and packaging. Classification, étiquetage et emballage.

caisedesanteau travail.fr/page-33/nos-recommandations) et de la Haute autorité de santé (HAS). Concernant le risque chimique, il en existe, à ce jour, pour le suivi médical des expositions à la silice [1], à l'amiante [2], aux cancérogènes pour le poumon [3], aux cancérogènes pour la vessie [4] et aux poussières de bois [5]. Pour les expositions à tout agent chimique susceptible de provoquer des effets différés, le suivi est à orienter selon le profil toxicologique de l'agent (organes cibles, mécanisme toxique). Plusieurs sources d'information peuvent aider le médecin du travail à élaborer son suivi. Les fiches toxicologiques de l'INRS comprennent une synthèse des effets toxiques d'une substance et permettent ainsi de repérer ses organes cibles et parfois son mode d'action. Chaque fiche toxicologique contient aussi une partie « Recommandations » avec des préconisations pour orienter le suivi médical. La classification et les monographies publiées par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) permettent également de repérer les organes cibles d'un agent cancérogène. La fréquence des examens médicaux et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires sont déterminées par le médecin du travail au cas par cas, en fonction des données de l'examen clinique et de l'appréciation de l'importance de l'exposition. Dans tous les cas, la mise en place d'un dépistage nécessite d'évaluer la balance bénéfice-risque du suivi proposé, en tenant compte de son impact psychologique potentiel.

Par la suite, la personne inactive, demandeuse d'emploi ou retraitée peut, à sa demande, bénéficier d'une surveillance médicale post-professionnelle (article D. 461-23 du Code de la Sécurité sociale) si elle a été exposée à :

- un risque professionnel susceptible d'entraîner une des affections suivantes, mentionnées dans les tableaux de maladies professionnelles :

- une affection consécutive à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline (quartz, cristobalite, tridymite), des silicates cristallins (kaolin, talc), du graphite ou de la houille (tableau des maladies professionnelles du régime général de la Sécurité sociale – TRG – n° 25),
- une affection consécutive à l'inhalation de poussières minérales ou de fumées, contenant des particules de fer ou d'oxyde de fer (TRG n° 44),
- une broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de charbon (TRG n° 91),
- une broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de fer (TRG n° 94),
- une affection consécutive à l'inhalation de pous-

sières minérales renfermant de la silice cristalline ou des silicates cristallins (tableau des maladies professionnelles du régime agricole de la Sécurité sociale – TRA – n° 22) ;

- un agent CMR figurant dans les tableaux de maladies professionnelles ;

- un agent CMR au sens du Code du travail à savoir :

- toute substance ou mélange classé CMR 1A ou 1B selon le règlement CLP,
- toute substance, tout mélange ou tout procédé défini comme cancérogène par arrêté à savoir :

- 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.

Pour en bénéficier, la personne inactive, en demande d'emploi ou à la retraite doit en faire la demande à la Caisse primaire d'Assurance maladie (CPAM). Le médecin-conseil de la CPAM fixe les modalités de cette surveillance post-professionnelle compte tenu de la nature des risques. Pour ce faire, il peut s'appuyer sur les préconisations élaborées par le médecin du travail à l'occasion de la visite de fin d'exposition/carrière. Les examens sont alors pris en charge à 100 % du tarif Sécurité sociale par la branche Accidents du travail – Maladies professionnelles du régime général et imputées sur le Fonds national des accidents du travail (Fnat), sans avance des frais. Le médecin-conseil sollicite, si besoin, l'avis du centre régional de pathologies professionnelles et environnementales (CRPPE)³ pour définir le protocole de surveillance adapté à la situation.

Si la personne est toujours en activité, elle bénéficie d'un suivi post-exposition assuré par son médecin du

3. https://www.anses.fr/fr/system/files/AnnuaireCRPPE_MAJmars2025.pdf

travail ; si elle est inactive, retraitée ou en recherche d'emploi, elle bénéficie d'un suivi post-professionnel assuré par son médecin traitant. Dans tous les cas, le médecin du travail joue un rôle central. En effet, au-delà des quelques recommandations de bonne pratique existantes à ce jour, c'est lui qui détermine les modalités du suivi en fonction du profil toxicologique de la substance et qui tient compte des condi-

tions d'exposition, mais aussi de l'état de santé de la personne, de son âge et de ses antécédents. Plusieurs sources d'information sont disponibles en libre accès pour l'aider dans sa démarche. Enfin, si besoin, la personne peut être orientée vers un CRPPE pour aider dans l'analyse de son *curriculum laboris* et l'élaboration de son suivi.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline. Recommandation de bonne pratique labellisée par la Haute Autorité de santé (HAS). HAS, Société Française de Médecine du Travail (SFMT), 2021 (https://www.has-sante.fr/jcms/p_3215112/fr/label-surveillance-medico-professionnelle-des-travailleurs-exposes-ou-ayant-ete-exposes-a-la-silice-cristalline).
- 2 | Suivi post-professionnel après exposition à l'amiante. Recommandation de bonne pratique. Haute Autorité de Santé (HAS), 2010 (https://www.has-sante.fr/jcms/c_935546/fr/suivi-post-professionnel-apres-exposition-a-l-amiante).
- 3 | Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérigènes pulmonaires. Label conjoint INCa-HAS. Recommandation de bonne pratique. Direction générale du travail (DGT), Société Française de Santé au Travail (SFST), 2015 (<https://www.societefrancaisedesanteautravail.fr/page-33/nos-recommandations>).
- 4 | Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérigènes chimiques : application aux cancérigènes pour la vessie. Label conjoint INCa-HAS. Recommandation de bonne pratique. Société Française de Médecine du Travail (SFMT), 2012 (<https://www.societefrancaisedesanteautravail.fr/page-33/nos-recommandations>).
- 5 | Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à l'effet cancérigène des poussières de bois. Label conjoint INCa-HAS. Recommandation de bonne pratique. Société Française de Médecine du Travail (SFMT), 2011 (<https://www.societefrancaisedesanteautravail.fr/page-79/recommandations-par-nuisances>).

POUR EN SAVOIR +

- FANTONI-QUINTON S, DEWITTE JD, PIRON C, CAPDEVILLE L ET AL. - Rôle des SPST (Services de Prévention et de Santé au Travail) pour la traçabilité des expositions, le SPE (Suivi Post-Exposition) et le SPP (Suivi Post-Professionnel) : cadre juridique, questions à traiter, outils disponibles et recommandations de la Société française de médecine du travail. *Arch Mal Prof Environ*. 2022 ; 83 (1) : 2-9.
- 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.
- Guide de poche « Risque chimique, quels examens complémentaires prescrire ? ». Présanse 2025 (<https://www.presanse.fr/ressources-sant%C3%A9-travail/guide-de-poche-risque-chimique-quels-examens-complementaires-prescrire/>).
- Focus juridique : Suivi post-professionnel ou post-exposition des salariés : quelle réglementation ? Focus juridique. INRS, 2023 (<https://www.inrs.fr/publications/juridique/focus-juridiques/focus-juridique-suivi-post-professionnel.html>).
- Fiches toxicologiques. INRS (<https://www.inrs.fr/fichetox>).
- Agents Classified by the IARC Monographs. IARC (<https://monographs.wiar.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>).

Allergologie-dermatologie professionnelle

Dermatites de contact professionnelles aux équipements de protection individuelle (EPI)

AUTEUR:

M.N. Crépy, dermatologue et allergologue, service de Pathologie professionnelle et environnementale, hôpital Hôtel-Dieu, et service de dermatologie, hôpital Cochin, Paris

Les dermatoses professionnelles aux équipements de protection individuelle (EPI) sont essentiellement des dermatites de contact d'irritation et/ou allergiques et très rarement des urticaires de contact.

Les EPI incriminés sont principalement les gants, les chaussures et bottes de sécurité, plus rarement les vêtements de protection, casques, lunettes de protection et appareils de protection respiratoire.

Les professions concernées dépendent du type d'EPI: personnel de santé surtout pour les gants, métiers du BTP pour les gants, bottes et chaussures de sécurité.

La plupart des EPI sont irritants surtout en cas de port prolongé.

Les principaux allergènes sont:

- pour les gants: les additifs du caoutchouc et les biocides;
- pour les chaussures: les chromates, la résine p-tert-butylphénol formaldéhyde, les additifs du caoutchouc et la colophane;
- pour les vêtements: les colorants dispersés;
- pour les casques: les isothiazolinones;
- pour les lunettes et appareils de protection respiratoire: les métaux et les additifs du caoutchouc;
- pour les équipements de plongée: les dérivés des thiourées.

Les protéines de latex ont été la principale cause d'allergie immédiate IgE dépendante au caoutchouc.

Le diagnostic étiologique repose sur l'anamnèse, l'examen clinique et les tests allergologiques avec les batteries spécialisées et les produits professionnels.

La prévention technique doit mettre en œuvre toutes les mesures susceptibles de réduire l'exposition aux irritants et aux allergènes. La prévention médicale repose sur l'éviction de tout contact cutané professionnel et non professionnel avec le ou les allergènes responsables.

Certaines de ces affections sont réparées au titre de plusieurs tableaux de maladies professionnelles, en fonction des allergènes en cause.

Ce document annule et remplace la fiche TA 81, portant le même titre, parue en 2009.

MOTS CLÉS

Dermatose / Allergie / Dermatite de contact / Équipement de protection individuelle (EPI)

Les équipements de protection individuelle (EPI) sont des dispositifs ou moyens destinés à être portés ou tenus par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ou sa sécurité.

Ces équipements sont divers:

- gants;
- vêtements de protection;
- appareils de protection respiratoire;
- articles chaussants (chaussures, bottes...);
- lunettes de protection;

- bouchons d'oreilles;
- casques.

Les EPI peuvent être responsables de dermatites de contact d'irritation (DIC) ou allergiques (DAC), ainsi que d'urticaires de contact.

ÉTIOLOGIES EN FONCTION DU TYPE D'EPI

GANTS

L'**encadré 1** précise la composition des gants de protection.

Le port des gants de protection est nécessaire lorsqu'il existe des risques mécaniques (coupure, piqure, frottements...), chimiques, thermiques (produits liquides chauds, surfaces chaudes ou, à l'opposé, pour la lutte contre le froid) ou infectieux (gants médicaux).

Les dermatites de contact aux gants sont très fréquentes. Il s'agit de :

- **DIC** : les gants sont irritants pour plusieurs raisons. Le port prolongé de gants, surtout en caoutchouc ou en matières plastiques, est équivalent à un travail en milieu humide du fait de l'occlusion et la macération sous les gants. La poudre des gants est un irritant bien connu ;
- **DAC** : ce sont principalement les allergènes responsables de ces DAC aux gants qui sont cités par la suite ;
- **urticaires de contact allergiques** : elles sont exceptionnelles.

● Gants en caoutchouc

Accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc

Les principaux allergènes sont les accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc appartenant aux familles des thiurames-dithiocarbamates, guanidines, benzothiazoles et thiourées (**photo 1**) [1 à 3]. Ils sont ajoutés dans tous les caoutchoucs, que ce soit du caoutchouc en latex naturel ou des caoutchoucs synthétiques [1 à 4].

Les thiurames ont longtemps été les principaux accélérateurs de vulcanisation utilisés. Cependant, depuis plusieurs années, ils sont remplacés par les dithiocarbamates dans les gants. Dans

une étude de marché récente, des gants à usage unique en caoutchouc vendus à Copenhague (Danemark) ont été analysés afin de déterminer leur teneur en accélérateurs de vulcanisation par chromatographie liquide haute performance (HPLC) [5]. Les accélérateurs de vulcanisation les plus fréquemment retrouvés dans les gants en caoutchouc étaient le diéthylthiocarbamate de zinc et le dibutylthiocarbamate de zinc. Aucun thiurame n'a été identifié dans les gants. Bien que la plupart des entreprises internationales de fabrication de gants en caoutchouc aient remplacé les thiurames par des dithiocarbamates, les thiurames sont toujours les allergènes les plus fréquemment positifs et constituent les meilleurs marqueurs de classe de la famille des thiurames-dithiocarbamates [6]. Cela s'explique probablement par le fait que les disulfures de thiurame et les dithiocarbamates constituent un couple oxydant/réducteur : lors de l'oxydation d'un dithiocarbamate, le disulfure de thiurame correspondant est formé et, lors de la réduction d'un disulfure de thiurame, un dithiocarbamate est formé [4].

↓ Encadré 1

> COMPOSITION DES GANTS DE PROTECTION

Les gants de protection sont faits en différentes matières qui peuvent être associées :

- caoutchouc naturel (latex) ;
- caoutchouc (ou élastomère) synthétique : polyisoprène, néoprène (polychloroprène), nitrile (copolymère d'acrylonitrile-butadiène), butyle (copolymère isobutylène-isoprène), élastomères fluorés (Téflon, Viton...), styrène-butadiène-styrène (SBS), styrène-éthylène-butadiène-styrène (SEBS) ;
- matières plastiques : PVC (polychlorure de vinyle), PVA (polyalcool de vinyle), polyéthylène, polyuréthane, poly(éthylène-méthacrylate), matériaux multicouches de polyéthylène et de copolymères éthylène-alcool vinylique ;
- cuir ;
- fibres métalliques ;
- fibres aramides (Kevlar) ;
- textile.

La 1,3-diphénylguanidine est un allergène dont la prévalence de tests positifs a nettement augmenté



Photo 1. Dermatite de contact allergique aux thiurames des gants de ménage chez un agent de nettoyage

© Dr Crépey MN APHP

ces dernières années [7, 8]. Il est surtout présent dans les gants en caoutchouc polyisoprène. L'exposition préalable des mains des soignants aux solutions hydroalcooliques favorise son relargage sur la peau et donc augmente le risque de sensibilisation [9].

Les benzothiazoles sont surtout incriminés dans l'eczéma de contact allergique aux chaussures, mais peuvent être présents dans des gants [10, 11].

Les thiourées sont surtout présentes dans les gants en néoprène [12].

Des accélérateurs de vulcanisation ont été identifiés dans des gants en caoutchouc étiquetés sans accélérateurs ou *accelerator-free* : diéthylthiocarbamate et dibutylthiocarbamate de zinc, un nouveau dithiocarbamate, le diméthylthiocarbamate de 2-cyanoéthyle (CEDMC) et un dérivé de benzothiazole [5, 13, 14]. Un étiquetage correct des composants des gants ainsi qu'une surveillance étroite du processus de production sont nécessaires.

Antioxydants

Les principaux allergènes sont des dérivés de la p-phénylènediamine (PPD) contenus dans les caoutchoucs noirs ou foncés : N-isopropyl-N'-phényl-p-phénylènediamine (IPPD), N-phényl-N'-cyclohexyl-p-phénylènediamine (CPPD), N,N'-diphényl-p-phénylènediamine (DPPD) et N-1,3-diméthylbutyl-N'-phényl-p-phénylènediamine. Ces amines ont tendance à migrer à la surface des objets en caoutchouc. Elles ne sont présentes que dans le caoutchouc noir ou foncé.

Plus rarement, d'autres antioxydants ont été incriminés : le 4thio-4,4' bis (tert-butyl-6m-crésol) et le butylhydroxyanisole dans des gants en latex [15].

Biocides

Des biocides peuvent être rajoutés, notamment des isothiazolinones (benzisothiazolinone, méthylisothiazolinone, octylisothiazolinone [OIT]...) ou des ammoniums quaternaires.

Une analyse chimique par chromatographie liquide haute performance couplée à la spectrométrie de masse (HPLC/MS) de 75 gants, réalisée par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS), a mis en évidence la présence de benzisothiazolinone, de méthylisothiazolinone et de chlorure de cétalpyridinium dans plusieurs gants en caoutchouc [16]. Un cas de DAC à la méthylisothiazolinone a été rapporté chez un plombier présentant un eczéma des mains. L'analyse chimique des gants en nitrile neufs confirme la présence de méthylisothiazolinone et retrouve également la benzisothiazolinone et l'OIT [17].

Autres allergènes responsables de dermatites allergiques de contact

Plus rarement, l'agent sensibilisant responsable est le colorant. Pesonen et Suuronen rapportent un cas de DAC à un colorant de gants de protection chez une femme carreleur, le Solvant Orange 60 (SO60) [18]. L'eczéma localisé aux mains a débuté un mois après le port de nouveaux gants de protection en textile orange avec revêtement polyuréthane sur la face palmaire. L'eczéma s'est progressivement étendu au visage. Les tests cutanés étaient positifs au solvant SO60, à un morceau de gant testé tel quel et à des extraits (obtenus par ultrasons). Les tests avec les batteries diisocyanates, caoutchouc, plastiques et colles étaient négatifs en dehors du SO60. L'analyse chimique de

morceaux de gants par chromatographie gazeuse/spectrométrie de masse (GC/MS) a retrouvé la présence de SO60. La patiente a confirmé se toucher le visage avec les gants, expliquant la localisation au visage de l'eczéma. Le SO60 est un allergène classique des plastiques. Dans ce cas, c'est un allergène de colorant textile.

Un autre cas plus ancien de DAC à un colorant, le Pigment Blue 15 (PB15) ou phthalocyanine de cuivre (II) de gants médicaux bleus en nitrile, chez une infirmière, a été publié en 2014 [19].

Un cas d'allergie à un agent plastifiant, le diisobutyrate de 2,2,4-triméthyl-1,3-pentanediol, de gants nitrile dits *accelerator-free* a été rapporté [20]. La patiente, travaillant comme pâtissière, était adressée pour exploration allergologique d'un eczéma chronique des mains. Le premier bilan montrait des tests positifs (+) au thiuram mix, (++) à la néomycine, (+) aux gants nitrile et (+) aux gants vinyle. Des gants en nitrile *accelerator-free* lui ont été conseillés, entraînant une rémission temporaire. Elle a de nouveau été testée pour récurrence de l'eczéma, avec les gants nitrile *accelerator-free* du travail et 6 autres gants nitrile *accelerator-free*. Les tests étaient positifs au gant du travail et à un autre gant testé ; les substances chimiques retrouvées à l'analyse par GC/MS ont également été testées. Le test au diisobutyrate de 2,2,4-triméthyl-1,3-pentanediol était positif (composant des 2 gants positifs en test). Cet allergène a été rapporté dans des gants en vinyle mais jamais auparavant dans des gants nitrile. Les gants *accelerator-free* ne contiennent pas normalement d'accélérateurs de vulcanisation classés comme sensibilisants, mais ils peuvent contenir d'autres substances chimiques potentiellement allergisantes.

Le diisobutyrate de 2,2,4-triméthyl-1,3-pentanediol n'est pas classé sensibilisant au titre du règlement CLP (pour *classification, labelling and packaging* [classification, étiquetage, emballage]).

Allergènes responsables d'urticaire de contact allergiques

Les protéines du caoutchouc naturel ou latex ont été de loin la principale cause d'urticaire de contact et/ou de dermatite de contact aux protéines chez le personnel de santé, allergie favorisée par la poudre des gants. Une reformulation des gants (gants non poudrés, augmentation du nombre de lavages) a réduit considérablement la prévalence et l'incidence de ces allergies [21, 22]. Plus de 250 protéines ont été identifiées dans le latex, les protéines Hev b 5, Hev b 6.01 et Hev b 6.02 étant les allergènes majeurs [23] (<http://www.allergome.org> ou <http://www.allergen.org>). Les urticaire de contact aux additifs de vulcanisation du caoutchouc sont exceptionnelles. Parmi les composés incriminés peuvent être cités les dithiocarbamates (diéthylthiocarbamate de zinc, diméthylthiocarbamate de zinc), le mercaptobenzothiazole (MBT) et ses dérivés, les phénols, le *black rubber mix* et les thiurames [1, 2].

● Gants en vinyle

Les gants en matières plastiques ne contiennent pas d'agents de vulcanisation et/ou de protéines du latex. Cependant, il est très difficile d'obtenir des informations détaillées sur les ingrédients entrant dans la composition des gants plastique et parfois des analyses chimiques sont nécessaires. La plupart des cas d'eczéma de contact aux gants en plastique a été rapportée avec les gants en polychlorure de vinyle (PVC). Les principaux allergènes de contact sont :

- un biocide : la benzisothiazolinone ;
- des plastifiants : le phosphate de tricrésyle [24], le phosphite de triphényle [25], le bisphénol A [26], le maléate de mono(2-éthylhexyle) [27] ;
- et des colorants : colorant Vinalon Blue BX FW (bleu phthalocyanine) [28] et l'Irgalite Orange F2G [29].

● Gants en cuir

Lim et al. rapportent un cas de DAC au chrome hexavalent (Cr VI) de gants en cuir chez une joueuse professionnelle de golf [30]. L'eczéma localisé aux mains était rythmé par le port de gants de golf en cuir lors des activités sportives. Les tests cutanés étaient positifs au dichromate de potassium 0,5 % et aux gants utilisés. L'analyse chimique des gants de golf retrouvait une teneur en chrome de 308,91 ppm. Après substitution par des gants en cuir sans chrome, la patiente a pu continuer son activité professionnelle sans récurrence. La teneur en Cr VI des cuirs à usage professionnel mais aussi dans les produits de consommation est réglementée et doit être inférieure à 3 mg/kg. Il a été montré que des facteurs environnementaux tels que l'humidité, le contact avec des solutions alcalines et l'exposition aux ultraviolets (UV) pouvaient en augmenter la teneur en Cr VI [31].

ARTICLES CHAUSSANTS DE PROTECTION

La composition des articles chaussants de protection est présentée dans l'**encadré 2**.

Les EPI du pied et du bas de la jambe comprennent les bottes de chantier, les chaussures de travail (pas d'embout de protection contre les chocs mais caractéristiques d'antiglis, de résistance chimique), les chaussures

de protection (embout résistant à un choc de 100 joules et un écrasement de 10 kN) et les chaussures de sécurité (embout résistant à un choc de 200 joules et un écrasement de 15 kN).

Le port prolongé de bottes et de chaussures peut entraîner une irritation mécanique (frottements répétés) et une irritation par effet de macération.

Des DAC peuvent survenir en fonction du matériau des bottes et chaussures. Les principaux allergènes sont les sels de chrome, la résine p-tert-butylphénol formaldéhyde, les additifs du caoutchouc et les biocides.

● Substances de tannage du cuir

Environ 80 % des cuirs sont tannés avec des sels de chrome trivalent qui peut dans certains cas se transformer en Cr VI. Les sels de chrome sont progressivement libérés du collagène du cuir sous l'action de la sudation. Le règlement concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques (Reach pour *registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals*) de l'Union européenne (EU) limite strictement la présence de Cr VI à moins de 3 mg/kg (3 ppm) dans les articles en cuir en contact avec la peau, notamment les chaussures. Il ne devrait plus y avoir de Cr VI détectable dans leurs cuirs si les bonnes pratiques de tannage et les contrôles qualité étaient appliqués. Cependant, il peut arriver que des cuirs mal traités ou importés sans contrôle adéquat présentent encore des traces détectables de Cr VI (au-dessus de la limite de 3 ppm).

● Additifs du caoutchouc

Les allergènes sont surtout le MBT mais aussi d'autres benzothiazoles, les thiurames, les dithiocarbamates, les guanidines, les

↓ Encadré 2

➤ COMPOSITION DES ARTICLES CHAUSSANTS DE PROTECTION

Les matériaux utilisés pour la fabrication des articles chaussants de protection peuvent être le cuir, le textile, le caoutchouc ou divers polymères.

Le cuir subit différents traitements (Centre technique cuir, chaussure, maroquinerie [CTC] <http://www.ctcgroupe.com/>):

– *le tannage*, opération chimique qui consiste à transformer une peau putrescible en cuir imputrescible. Ce procédé chimique vise à rendre la peau résistante à la décomposition, tout en conservant des qualités recherchées telles que la souplesse et la durabilité. On distingue le tannage végétal, actuellement peu utilisé, et le tannage minéral, le plus courant car il permet d'obtenir des cuirs plus ou moins souples selon les usages. Traditionnellement, le tannage minéral repose sur l'utilisation de métaux tels que l'aluminium, le zirconium, le fer, le titane et surtout le chrome (sels de chrome trivalent [Cr III]). Le Cr III peut, dans certains cas, se transformer en chrome hexavalent (Cr VI). C'est un tannage rapide (quelques heures à quelques jours) et très efficace. Le tannage végétal nécessite l'emploi d'extraits de végétaux. C'est un tannage lent (quelques semaines à plusieurs mois actuellement), réalisé par trempage dans des bacs contenant les extraits tannants. Il donne des cuirs fermes voire durs (pour semelle);

– *la coloration*: les colorants les plus utilisés sont des dérivés de la p-phénylènediamine (PPD) et des colorants azoïques;

– *la finition*: les principaux produits utilisés sont les résines acryliques, les polyuréthanes et la nitrocellulose;

– à différents niveaux du procédé de fabrication, des *biocides* sont rajoutés.

Le caoutchouc synthétique et les matières plastiques tendent de plus en plus à remplacer le cuir. Ce sont principalement des mousses de polyuréthane ou de néoprène, mais d'autres types de caoutchouc peuvent également être utilisés (latex, polyisoprène, résines à base de styrène...).

Les adhésifs sont souvent en contact étroit avec le pied, pour coller la semelle et le revêtement intérieur. Les adhésifs polyuréthanes sont les plus utilisés (environ 80 % des adhésifs de chaussures), les néoprènes (environ 15 %). Le reste comprend différents adhésifs comme les colles thermofusibles de plus en plus utilisées [32].

Les éléments de protection sont inamovibles et solidaires de la chaussure ou de la botte: embouts de protection, tige, semelle. Les embouts de protection contre le risque mécanique sont positionnés sur la partie supérieure de la chaussure et protègent les orteils contre les risques de chocs et d'écrasement.

dérivés des thiourées et les anti-oxydants dérivés de l'IPPD (surtout semelle et talon) (photo 2).

Nishioka et al. rapportent, en 1996, 9 cas de fermiers allergiques aux bottes en caoutchouc.

Les allergènes responsables sont des anti-oxydants, de type amine et quinoline : IPPD, N-1,3-diméthylbutyl-N'-phényl-p-phénylènediamine et 6-éthoxy-2,2,4-triméthyl-1,2-dihydroquinoline

(ETMDQ) encore appelé éthoxy-quine [33].

● Colorants

La PPD et les colorants azoïques sont surtout présents dans les cuirs recolorés ou dans les matériaux synthétiques.

● Adhésifs

Les allergènes principaux sont les résines phénol-formaldéhyde et la colophane. La résine p-tert-butyl-phénol formaldéhyde est le principal agent collant utilisé dans les adhésifs néoprène. La colophane est utilisée comme agent collant dans les colles néoprène et caoutchouc. Ces deux allergènes sont principalement au niveau des colles pour semelle intérieure et revêtement intérieur, mais on peut aussi les retrouver dans les renforts pour talon et orteils.



© Pr Tennstedt DUCI

Photo 2. Dermatite de contact au caoutchouc de chaussures de sécurité

● Biocides

Ils sont contenus notamment dans les colles pour chaussures. Les principaux allergènes suivants peuvent être cités : 1,2-benzisothiazolin-3-one, 2-(thiocyanométhylthio)-benzothiazole, chloracétamide, kathon CG (méthylchloroisothiazolinone/méthylisothiazolinone), OIT.

D'Elia Torrence et al. [34] rapportent un eczéma des pieds et des jambes chez un pisciculteur portant des bottes en polyuréthane. Les tests cutanés se sont révélés positifs à l'OIT et aux surfaces intérieures et extérieures de ses bottes. La fiche technique ne mentionnant pas les matériaux utilisés pour leur fabrication, une analyse chimique par chromatographie liquide couplée à un spectromètre de masse (LC/MS) a été réalisée et a permis de confirmer la présence d'OIT dans ses bottes. Un autre cas a été publié d'eczéma du dos de pied chez une femme maîtrenageuse, effectuant également certaines tâches d'entretien comme le nettoyage des salles de douche, lié à une allergie de contact à l'OIT retrouvée par analyse chimique dans ses bottes en polyuréthane [35].

● Autres allergènes

Siemund et Dahlin rapportent un cas de DAC des pieds au fumarate de dibutyle et au maléate de dibutyle, présents dans des chaussures de sécurité chez une boulangère [36]. L'eczéma a débuté quelques mois après le port de nouvelles chaussures de sécurité. Il était localisé au dos des pieds et aux plantes. Les tests cutanés étaient douteux au fumarate de diméthyle 0,1 % pet.¹ de la batterie chaussures et fortement positifs (+++) à des morceaux de chaussures testées telles quelles ou avec des extraits. L'analyse chimique par GC/MS montre la présence de maléate de dibutyle et fumarate de dibutyle dans la languette et la semelle. La patiente a

été testée avec le fumarate de dibutyle à une concentration en masse de 0,16 % et le maléate de dibutyle (0,05 %), avec une réponse positive aux deux composés. Vingt témoins ont également été testés et étaient négatifs. C'est le premier cas rapporté de DAC au fumarate de dibutyle. Quelques cas d'allergie au maléate de dibutyle de colles et dans la production de gelcoats sont décrits. Le fumarate de dibutyle et le maléate de dibutyle peuvent être présents dans des sachets dessiccants et des meubles. La réaction douteuse au fumarate de diméthyle pourrait être due à une réaction croisée avec le maléate de dibutyle et le fumarate de dibutyle.

Navarro-Triviño et al. rapportent une DAC du dos des pieds et des orteils chez un employé de la construction [37]. L'eczéma était apparu suite au changement de bottes de sécurité, avec remplacement de la coque de protection des orteils en métal par une nouvelle coque en matériau composite. Les

tests étaient positifs à la résine époxy DGEBA (éther diglycidique du bisphénol A) 1 % pet. de la batterie standard européenne (+++) et au glycidylméthacrylate de bisphénol A (Bis-GMA) 2 % pet. (+++). La guérison a été obtenue après remplacement par des bottes avec coque métallique.

Les cas d'allergie au nickel (boucles en métal) sont devenus plus rares avec la réglementation européenne sur le nickel relargué par les objets métalliques en contact avec la peau.

LUNETTES DE PROTECTION

L'encadré 3 présente la composition des lunettes de protection.

Le port des lunettes est nécessaire chaque fois que sont effectués des travaux présentant un risque de projection dans les yeux (risque de pénétration de copeaux métalliques ou de bois..., manipulation de produits chimiques...) ou exposition à des rayonnements tels les UV....

↓ Encadré 3

> COMPOSITION DES LUNETTES DE PROTECTION

Métaux

Différents composés métalliques sont utilisés pour la fabrication de montures de lunettes : cuivre, nickel, cobalt, chrome, palladium, titane, aluminium.

Matières plastiques et caoutchouc

L'acétate de cellulose (zylonite) et le propionate de cellulose sont très utilisés.

Des acrylates peuvent être occasionnellement utilisés

(polyméthylméthacrylate), rarement dans les montures plastiques, mais plutôt comme revêtement de surface de montures métalliques.

Les autres plastiques utilisés sont variés : résines époxy (dans les montures plastiques et comme revêtement de surface de montures métalliques), polyamides (nylon), polyuréthanes (des laques polyuréthanes sont fréquemment utilisées pour protéger la surface des montures en plastique ou métalliques), silicone, polychlorure de vinyle (PVC) et caoutchouc néoprène pour les élastiques et la protection faciale des lunettes de protection et les lunettes de plongée.

De nombreux additifs sont incorporés aux plastiques de montures de lunettes, notamment des plastifiants, des stabilisants UV et des colorants.

1. Dilué dans la vaseline.

Le port prolongé de lunettes de protection peut entraîner une irritation mécanique (frottements répétés) et/ou chimique.

Les DAC peuvent impliquer différents allergènes.

● Métaux

Le nickel était un allergène classique fréquemment incriminé dans les allergies aux montures de lunettes. Selon le règlement Reach de l'UE, le nickel est strictement réglementé, pour les objets en contact prolongé avec la peau (comme les montures de lunettes, branches, plaquettes de nez) : le taux de libération de nickel doit être $\leq 0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{semaine}$. Les lunettes vendues légalement en Europe doivent respecter cette limite.

● Plastifiants

De rares cas de DAC aux plastifiants de montures de lunettes ont été rapportés alors qu'ils sont très largement utilisés dans les plastiques : phtalates, phosphate de triphényle.

● Filtres anti-UV

Des cas ont été rapportés avec le 2-(2-hydroxy-5-méthylphényl)benzotriazole ou Tinuvin P (photo 3) absorbeur d'UV (DAC du visage due à des lunettes de protection, le Tinuvin P était présent dans la partie PVC des lunettes en contact avec la peau) [38], le 2-hydroxybenzophénone, le résorcinol et le monobenzoate de résorcinol, le salicylate de phényle et le bis-(2,2,6,6)-tétraméthyl-4-pipéridyl-sébacate [39].

● Colorants

Les colorants azo, anthraquinone et la PPD sont sensibilisants. Ils ont été incriminés dans des allergies à des montures de lunettes en plastique [39].

2. Les masques chirurgicaux ne sont pas des appareils de protection respiratoire.

APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE

Du fait de l'épidémie de Covid-19, de nombreuses études ont été publiées sur les effets secondaires des masques FFP2 et des masques chirurgicaux². Dans une revue de la littérature jusqu'à avril 2020, Yu et al. répertorient les manifestations liées au port de masques FFP2 et de masques chirurgicaux : ce sont principalement les DIC, les DAC et les éruptions acnéiformes [40]. Les allergènes incriminés dans l'allergie de contact sont les additifs de vulcanisation du caoutchouc des élastiques, les métaux (nickel dû aux fils métalliques et bordure), les additifs des plastiques (methyldibromoglutaronitrile), le formaldéhyde.

● Plastiques

Xie et al. ont rapporté un cas de DAC à un appareil de protection respiratoire (APR) KN95 (équivalent FFP2) [41]. Les lésions étaient localisées sur la partie du nez et des joues en regard d'une bande mousse située à l'intérieur de l'APR. Les tests épicutanés étaient positifs à la bande mousse et, dans la batterie isocyanates, au

2,4-diisocyanate de tolylène (TDI) 2,0 % pet., au 4,4'-diaminodiphénylméthane (MDA) 0,5 % pet., et au diisocyanate d'hexaméthylène (HDI) 0,1 % pet. à 48H (++) et 96H (++)). L'arrêt d'utilisation de cet APR remplacé par des APR sans partie mousse a entraîné une guérison de l'eczéma.

● Additifs du caoutchouc

Sani et al. ont rapporté un cas inhabituel d'eczéma du visage chez un policier rythmé par le port de son APR filtrant anti-gaz au travail. Les tests cutanés étaient positifs au caoutchouc noir de son masque à gaz et à plusieurs antioxydants du caoutchouc dont l'IPPD et ses dérivés [42].

Plusieurs cas d'allergie de contact aux accélérateurs de vulcanisation (dérivés de MBT) des élastiques d'APR de type FFP2 ont été rapportés [43].

● Allergènes des masques chirurgicaux

Récemment, deux cas de DAC à un ingrédient de masque sont rapportés.

Aerts et al. ont rapporté un cas de DAC professionnelle au formaldéhyde et à un libérateur de formaldéhyde, le 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol (bronopol), contenus dans un masque chirurgical en polypropylène chez une technicienne de laboratoire [44]. Elle présentait une rosacée connue aggravée par le port de masque comme il est souvent décrit. L'examen clinique montrait des lésions d'eczéma. Les tests épicutanés étaient positifs au formaldéhyde et au 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol (bronopol).

Les masques chirurgicaux peuvent contenir une baguette métallique de soutien. Schwensen et al. ont rapporté le cas d'une infirmière en chirurgie ayant développé un eczéma au niveau de l'arête du



© Dr Crépey MN APHP

Photo 3. Dermatitis de contact allergique au Tinuvin P présent dans la partie PVC de lunettes de protection.

nez et de la région périorbitaire rythmé par le port d'une nouvelle marque de masques chirurgicaux sur son lieu de travail. Le test épicutané était fortement positif au sulfate de nickel. Le spot test à la diméthylglyoxime (DMG) était positif, indiquant que le fil métallique du masque contenait du nickel [45].

CASQUES ET ÉCOUTEURS

Plusieurs articles rapportent des allergies de contact aux casques [46 à 48], principalement liées aux biocides (notamment isothiazolinones). Les analyses chimiques de casques supra-auriculaires en similicuir utilisant la HPLC/MS ont détecté des concentrations élevées d'OIT dans les coussinets en similicuir des écouteurs. D'autres isothiazolinones ont été également incriminées et détectées, méthyl-isothiazolinone et méthylchloro-isothiazolinone. Les tableaux cliniques peuvent être sévères avec, dans un cas, un œdème facial important ayant fait suspecter un angioœdème bradykinique ayant nécessité une hospitalisation aux urgences. Le fumarate de diméthyle, agent antimoisissure, a également été incriminé dans un cas [49]. En Europe, son utilisation dans les produits de consommation est interdite depuis 2009. Plusieurs cas d'allergie de contact aux acrylates/méthacrylates d'écouteurs intra-auriculaires ont également été rapportés [50, 51].

VÊTEMENTS DE PROTECTION

L'encadré 4 donne des exemples de matériaux entrant dans la composition des vêtements de protection. Ces derniers comprennent des vêtements pour protéger contre les agressions extérieures (blouse, combinaison, vêtements techniques), des vêtements de

signalisation et des harnais de sécurité. Ils se présentent sous divers modèles tels les combinaisons, scaphandres complets, vestes, blousons, gilets, pantalons, cottes, tabliers, cagoules, guêtres...

Les vêtements entraînent surtout des DIC. Les patients ayant un terrain atopique avec antécédents de dermatite atopique ou ayant une xérose cutanée avec peau sèche et rugueuse sont plus susceptibles d'être intolérants à certaines fibres textiles rêches, telles la laine ou certaines fibres synthétiques

(polyesters...) alors qu'ils tolèrent très bien le coton. La persistance de détergents dans des vêtements de travail insuffisamment rincés dans des collectivités a pu entraîner des épidémies de DIC, notamment chez le personnel de santé (cas personnels).

Les vêtements peuvent contenir des allergènes : colorants, apprêts textiles, additifs du caoutchouc, métaux (sels de chrome, nickel)...

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (Anses) a

↓ Encadré 4

> COMPOSITION DES VÊTEMENTS DE PROTECTION

Les matériaux utilisés peuvent être des textiles, des textiles enduits, du cuir, du caoutchouc (néoprène, nitrile...) ou des matières plastiques (polypropylène, polyéthylène, PVC ou une membrane polyuréthane contrecollée sur un non-tissé...).

La protection d'un vêtement est souvent obtenue par un assemblage de plusieurs couches, par exemple couche extérieure textile, insert imperméable de type membrane et doublure de finition.

Exemples de matériaux pour les vêtements de protection contre :

- le risque chimique : tenues jetables en polypropylène ou polyéthylène (type Tyvek), scaphandre chimique en matériau multicouche (film de polymères). Parmi les marques déposées, peuvent être citées le Responder, matériau multipellicule résistant à la pénétration d'un grand nombre de produits chimiques, le Nomex en fibre aramide, résistant à un grand nombre de produits chimiques, solvants et à des températures élevées, et le Téflon, mélange de polymères fluorocarbonés avec une bonne résistance aux produits chimiques et à la chaleur mais une moindre résistance physique, souvent combiné à d'autres matériaux ;
- le risque thermique (chaleur, flammes) : coton ignifugé, aramide (Kevlar, Twaron), mélange aramide/viscose ignifugée, modacrylique ou mélange modacrylique/coton ignifugé, cuir traité ignifuge ;
- les intempéries : tissus microfibres imprégnés de produits hydrophobes, enduction à base de polyuréthane ou PVC (directement appliquée sur le textile) ;
- le froid : tissus matelassés, tricot de type polaire ;
- les risques électrostatiques : tissu ignifuge avec fibres de carbone (tel le P140) ou fibres métalliques (ex. : Bekinox), matériau non tissé avec traitement de surface ;
- les risques mécaniques : par exemple, vêtements multicouches en fibres para-aramides (Kevlar, Twaron) ou polyester pour utilisateurs de scie à chaîne tenue à la main.

Les vêtements de signalisation contiennent des matériaux textiles fluorescents jaune, orange ou rouge, bandes réfléchissantes.

publié en 2018 un rapport intitulé « *Évaluation des effets sensibilisants ou irritants cutanés des substances chimiques présentes dans les articles chaussants et textiles d'habillement* » [52].

● Colorants

Les fréquences d'allergie aux colorants dispersés, surtout de type azoïque et anthraquinonique, sont nettement plus importantes que celles aux non dispersés. Une des raisons peut être la plus grande facilité de transfert des colorants dispersés de faible poids moléculaire du tissu à la peau. Le Disperse Blue 106 est le colorant dispersé azoïque ayant le potentiel sensibilisant le plus fort. Concernant la couleur, les colorants bleus et foncés sont les plus sensibilisants, le rouge, jaune et orange le sont moins. Le vert est rarement incriminé. Parmi les vêtements de travail incriminés, ce sont surtout les pantalons et les blouses. Plus exceptionnellement, les métaux contenus dans les pigments métalliques peuvent être en cause (cobalt d'un uniforme vert d'une infirmière).

Les DAC causées par les colorants font l'objet d'une fiche d'allergologie professionnelle spécifique [53].

● Apprêts textiles

Les DAC causées par les apprêts textiles sont devenues très rares depuis le remplacement des résines urée-formaldéhyde et mélamine-formaldéhyde par des résines formées à partir de dérivés cyclisés de l'urée (diméthyloléthylèneurée, diméthyloldihydroxyéthylèneurée, diméthylolpropylèneurée...). Les liaisons entre les dérivés cyclisés de l'urée et la cellulose sont plus stables, la libération de formaldéhyde est beaucoup plus faible. Lejding et al. rapportent un eczéma rythmé par le port de vêtements de

travail chez un homme travaillant dans le secteur des soins à domicile [54]. Pendant la pandémie de Covid-19, des règles d'hygiène ont été mises en place et de nouveaux vêtements de travail (pantalon et chemise) ont été mis à disposition. Les tests cutanés se sont révélés positifs au formaldéhyde. La libération de formaldéhyde à partir des vêtements de travail neufs non lavés et des vêtements de travail anciens lavés à plusieurs reprises a été analysée. L'analyse des vêtements de travail neufs a révélé une libération importante de formaldéhyde avec un réactif de couleur foncée, tandis qu'aucune libération de formaldéhyde n'a été observée pour les vêtements de travail anciens, confirmant le diagnostic de DAC d'origine professionnelle au formaldéhyde présent dans ses vêtements de travail neufs. L'origine présumée du formaldéhyde était sa libération à partir des apprêts textiles utilisés pour en augmenter la résistance, prévenir le rétrécissement et limiter le froissement.

● Biocides

Plusieurs cas d'allergie de contact aux isothiazolinones (méthylisothiazolinone, méthylchloroisothiazolinone, benzisothiazolinone ou OIT) de vêtements ont été rapportés [55].

Un nouvel allergène, le 4,5-dichloro-2-n-octyl-4-isothiazolin-3-one (DCOIT), a également été rapporté au Japon dans un cas d'eczéma après port d'un pantalon, sans allergie croisée avec les autres isothiazolinones [55, 56].

● Métaux

Le nickel est un allergène classique et fréquent au niveau des boucles de ceinture, boutons d'uniforme.

Les sels de chrome peuvent provoquer des DAC aux zones de contact avec des vêtements en cuir, notamment chez les militaires et les

motards [57, 58]. Le cobalt a été incriminé dans l'allergie à une tenue de travail de couleur bleue chez une infirmière (photo 4) [59]. Le fabricant a confirmé la présence de cobalt comme colorant bleu à un taux de 0,32 mg/kg dans le vêtement.

D'après le rapport publié par l'Anses en 2018 sur l'évaluation des effets sensibilisants ou irritants cutanés des substances chimiques présentes dans les articles chaussants et textiles d'habillement [52], la présence de chrome, nickel et cobalt a été détectée lors de l'analyse chimique de textiles d'habillement.

● Additifs du caoutchouc

Les additifs du caoutchouc peuvent provoquer des DAC aux zones de contact : élastiques des manches de veste, vêtements en néoprène, notamment combinaison de plongée et vêtements de pompiers.



© Dr Baeck M UCL

Photo 4. Dermatite de contact allergique au cobalt de tenue de bloc opératoire chez une infirmière avec test épicutané positif pertinent au cobalt.

● Plastiques

Sugiura et al. rapportent une urticaire de contact généralisée à un plastifiant, le phtalate de dioctyle, d'un vêtement de travail en PVC [60].

Un cas d'allergie à un ingrédient de colle thermofusible (colle hot-melt) d'étiquette de vêtements de travail chez une infirmière est rapporté au Japon [61]. L'eczéma était localisé au poignet, fréquemment en contact avec l'étiquette portant son nom, collée sur la partie externe du pantalon. Les tests étaient positifs à l'étiquette testée telle quelle et à la colle thermofusible polyuréthane. L'analyse chimique par GC/MS a retrouvé 5 substances chimiques : le 4,4'-diisocyanate de diphenylméthane (MDI), le 2,6-di-tert-butyl-p-crésol (BHT), le bis(2,2,6,6-tétraméthyl-4-pipéridyl) sébacate (Tinuvin 770), un polyplastifiant adipate et le malonate de diméthyl(p-méthoxybenzylidène) (DMBM). Seuls les tests au Tinuvin 770 (agent stabilisant à la lumière) et au DMBM, agent absorbeur d'UV, étaient positifs. Habituellement les allergènes des polyuréthanes sont les diisocyanates, comme le MDI et le TDI. Ce cas illustre la complexité de l'analyse allergologique, surtout dans le domaine des plastiques.

ÉQUIPEMENTS DE PLONGÉE SOUS-MARINE

Les objets en cause sont les masques, les lunettes, les tubas, les chaussons et les vêtements de plongée.

La majorité des cas de DAC aux équipements de plongée sont dus à des dérivés de la thiourée : diéthylthiourée, éthylbutylthiourée, diphénylthiourée (photo 5).

ÉPIDÉMIOLOGIE

La prévalence de DAC aux accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc présents dans la batterie standard européenne a été évaluée à 2,7 %, sur une période de 30 ans au Danemark (1990-2019) [62]. Les auteurs notent une baisse significative au cours des 12 premières années, suivie d'une fréquence stable au cours des 18 dernières années. Les professions ayant la prévalence la plus élevée sont celles exposées aux travaux en milieu humide et le port de gants est la cause la plus fréquente. En conclusion, la DAC à un ou plusieurs accélérateurs de vulcanisation de la batterie standard européenne est fréquente et n'a pas changé depuis plusieurs décennies, ce qui appelle à développer des mesures de prévention plus efficaces.

Les dermatoses associées aux EPI autres que les gants représentent moins de 1 % des cas de dermatoses professionnelles rapportées dans le réseau de surveillance anglais Epiderm de 1993-2013 [63].

Traidl et al. ont étudié la fréquence de sensibilisation chez 625 patients ayant un eczéma des pieds avec

suspicion de DAC aux chaussures et bottes, dans une analyse rétrospective des données du réseau d'information des services de dermatologie (*Information Network of Departments of Dermatology, IVDK*) sur la période 2009-2018, au sein d'une cohorte de 119 417 patients [64]. La prévalence de DAC aux chaussures chez les patients ayant un eczéma des pieds était de 32,5 % (203/625). Comparativement aux patients présentant une suspicion de sensibilisation de contact liée à d'autres sources d'allergènes (n = 118 792), les patients du groupe étudié étaient plus fréquemment sensibilisés au dichromate de potassium (10,8 % vs 3,5 %), à la colophane (7,2 % vs 3,7 %), au MBT (4,0 % vs 0,6 %), au mélange mercapto (4,6 % vs 0,6 %) et à la résine p-tert-butylphénol-formaldéhyde (1,6 % vs 0,5 %). Les sensibilisations aux résines urée-formaldéhyde et mélamine-formaldéhyde, au glutaraldéhyde, au phosphate de tricrésyle et à l'éther phényl-glycidyle étaient rares. De plus, les réactions aux allergènes des batteries de tests pour les colorants du cuir ou des textiles étaient peu fréquentes. Lors de la pandémie de Covid-19,



© Pr Temstedt D UCL

Photo 5. Dermatite de contact allergique aux thiourées de chaussons de plongée.

les professionnels de santé ont dû porter des EPI adaptés. Montero-Vilchez et al. ont évalué la prévalence, le type et les facteurs de risque des effets indésirables cutanés liés aux EPI du fait de la pandémie [65]. Ils ont effectué une revue systématique de la littérature et une méta-analyse jusqu'au 21 janvier 2021. Tous les types d'études épidémiologiques concernant les effets indésirables cutanés liés aux EPI ont été inclus. La recherche bibliographique a identifié 1007 références, dont 35 ont rempli les critères d'éligibilité et ont été incluses pour l'analyse, représentant 31453 participants. La prévalence des effets cutanés liés aux EPI était de 75,13 %. Celles des effets indésirables cutanés liés au port du masque et associés aux gants et aux produits d'hygiène des mains étaient de 57,71 % et 49,16 % respectivement. Les effets cutanés les plus fréquents étaient la dermatite de contact, l'acné et le prurit. Les régions anatomiques les plus touchées étaient l'arête nasale, les joues et les mains. La durée de port de l'EPI était le facteur de risque le plus fréquent. Le lavage fréquent des mains, le port de gants et de masques, en particulier de type N95/FFP2, étaient les facteurs le plus souvent associés aux réactions cutanées. L'analyse des données du *North American Contact Dermatitis Group* (NACDG) pour la période 2001-2017, montre une fréquence de 0,2 % de dermatoses liées aux APR, masques chirurgicaux et lunettes de protection (88/38 543 individus testés) [66]. Les gants étaient exclus de l'analyse mais pas les manchettes et les protège-outils. Le diagnostic de DAC est posé dans 67 cas. Les principaux allergènes incriminés sont les additifs du caoutchouc (73 %) et les métaux (14 %).

Selon le rapport de l'Anses [52], à l'issue des essais, sur les 25 articles textiles d'habillement neufs testés, les experts ont retrouvé les substances suivantes :

- la PPD, quantifiée dans 20 % des articles textiles d'habillement ;
- les métaux lourds (cobalt, cuivre, antimoine, plomb, cadmium, mercure), quantifiés dans 16 % des échantillons ;
- le chrome, quantifié dans 20 % des échantillons et le nickel dans 16 % des échantillons ;
- les nonylphénols (NP) et nonylphénols éthoxylates (NPEO) dans 20 % des échantillons ;
- deux substances organostanniques (dichlorure de dibutylétain, trichlorure de monobutylétain), quantifiées dans un échantillon. Le formaldéhyde n'a jamais été quantifié.

DIAGNOSTIC EN MILIEU DE TRAVAIL

DERMATITE IRRITATIVE DE CONTACT (DIC)

Localisées le plus souvent aux mains et aux poignets, les DIC se présentent sous forme d'un érythème squameux à limites nettes, parfois douloureux, sans vésicules, situé sur les zones cutanées au contact des gants. Au début de l'évolution, les lésions régressent en quelques jours par une simple suppression des facteurs irritants, bien plus rapidement qu'en cas d'allergie.

Le port prolongé de gants plus de deux heures au cours de la journée favorise la transpiration des mains à l'intérieur des gants, ce qui est une source de macération ; il est considéré comme un équivalent de travail en milieu humide.

La poudre, parfois présente à l'intérieur des gants, est un facteur aggravant la déshydratation cutanée. L'irritation peut être aussi

d'origine mécanique, par frottements répétés. En milieu de travail, les gants sont très souvent contaminés par les produits professionnels (peintures, solvants, colles, fluides de coupe, poussières abrasives de ciment sec ou de particules métalliques lors du ponçage ou de l'usinage des métaux...). Les gants inadaptés aux tâches réalisées sont également pourvoyeurs de dermite des mains (manchettes trop courtes, gants fragiles utilisés percés, matière perméable aux produits manipulés), favorisant la pénétration de produits irritants ou allergisants à l'intérieur des gants. Il faut également rechercher les mésusages des gants (gants jetables réutilisés, mauvais séchage des mains avant enfilage, gants percés ou usés non remplacés), très fréquents dans certains secteurs comme la coiffure.

Lors de l'épidémie de Covid-19, le port prolongé de masques a entraîné une épidémie de DIC du visage, avec des lésions limitées aux zones de contact et particulièrement les zones de friction.

La DIC, par fragilisation de la barrière cutanée, favorise la pénétration des allergènes et donc la sensibilisation. On dit alors que « l'irritation fait le lit de l'allergie ».

DERMATITE ALLERGIQUE DE CONTACT (DAC)

Les signes de DAC associent, à la phase aiguë, un aspect polymorphe d'eczéma alliant érythème, vésicules, suintement. En cas d'évolution vers une chronicisation, surviennent des croûtes et parfois une lichénification. Les bords sont émiétés. Les lésions peuvent s'étendre au-delà de la zone de contact, voire à distance. Elles s'accompagnent le plus souvent d'un prurit intense.

Des tests épicutanés positifs et

pertinents avec l'exposition du patient permettent de confirmer le diagnostic de DAC.

La limite des lésions cutanées au niveau des poignets, en regard du bord libre de la manchette, est très évocatrice du diagnostic d'allergie de contact aux gants.

Cependant, la localisation de l'eczéma peut être trompeuse avec, par exemple, un eczéma du visage sans atteinte des mains chez une infirmière allergique aux accélérateurs de vulcanisation de ses gants [67].

L'eczéma des mains peut avoir un aspect pustuleux [68].

Des cas de DAC avec lésions érythème polymorphe-like sont rapportés, notamment en cas d'allergie de contact aux accélérateurs de vulcanisation des gants [69].

L'aspect clinique de l'eczéma de contact allergique aux colorants textiles peut présenter plusieurs formes, dont certaines, trompeuses, peuvent égarer le diagnostic :

- eczéma des mains et parfois du visage chez les professionnels manipulant des colorants (pesée, mélange, impression...);

- eczéma de contact allergique, érythémato-vésiculeux, prurigineux, de début soudain, aigu ou subaigu, d'atteinte symétrique, prédominant aux plis de flexion. Au niveau des aisselles, les lésions sont situées plutôt sur les bords qu'au fond. Les zones de friction et de sudation, qui favorisent le transfert du colorant du tissu à la peau, sont le plus souvent atteintes.

Certaines localisations peuvent orienter le diagnostic vers un vêtement : cou pour le col de chemise, pieds et chevilles pour les chaussettes, cuisses (face antérieure) pour le pantalon, avant-bras pour les manches.

DERMATITE DE CONTACT AUX PROTÉINES

L'aspect clinique est celui d'un eczéma chronique, le plus souvent localisé aux mains et avant-bras, dont les particularités sont la présence d'un prurit et d'exacerbations urticariennes plus ou moins œdémateuses dans les minutes suivant les contacts avec les protéines en cause.

Les protéines des gants en latex ont été les causes les plus fréquentes. Des symptômes à type de conjonctivite, de rhinite ou d'asthme, voire d'anaphylaxie pouvaient s'y associer, surtout quand les gants en cause étaient poudrés.

URTICAIRE DE CONTACT

Elle est caractérisée par des papules et/ou des plaques érythémato-œdémateuses à bords nets. Il n'y a aucun signe épidermique, c'est-à-dire ni desquamation, ni croûte, ni suintement, ni fissure, en dehors de rares signes de grattage surajoutés. Le prurit est souvent intense. Le caractère immédiat de l'éruption survenant dans les minutes ou l'heure suivant le contact avec l'agent responsable (comme le port de gants en latex) et la disparition rapide en quelques heures après arrêt de ce contact laissant une peau normale sans séquelle évoquent d'emblée le diagnostic. D'autres signes peuvent être associés : rhinite, conjonctivite, asthme, angioœdème, anaphylaxie menaçant le pronostic vital.

DIAGNOSTIC EN MILIEU SPÉCIALISÉ

Le diagnostic étiologique d'une DAC nécessite un bilan allergologique par tests épicutanés.

Dans tous les cas, la batterie standard européenne est appliquée.

Elle contient un certain nombre d'allergènes utiles pour explorer les DAC aux EPI ([tableau I](#)).

Certains allergènes présents dans les EPI sont dans les ajouts à la batterie standard européenne proposés par l'ESCD (*European Society of Contact Dermatitis*) (en cours d'évaluation pour potentielle introduction dans la batterie standard européenne): OIT, libérateurs de formaldéhyde (2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol et diazolidinylurée) [70].

Selon l'objet ou le vêtement en cause et leur composition, on utilise la batterie caoutchouc, la batterie plastiques-colles, la batterie chaussures et la batterie colorants textiles.

Il est très souvent nécessaire de tester l'objet suspect (morceaux ou raclures non traumatisantes). Les morceaux doivent avoir une taille suffisante pour éviter les faux négatifs.

Les eczemas aux vêtements et aux chaussures sont souvent difficiles à explorer, du fait de l'impossibilité de connaître leur composition. Pour les chaussures qui comprennent différentes parties de composition variée, il faut tester la zone suspecte située en contact avec la peau lésée.

Pour les vêtements, on peut tester en semi-ouvert un morceau de tissu humidifié dans l'eau ou l'acétone ou l'éthanol à 70 %. La composition du tissu peut permettre de connaître le type de colorants utilisés :

- les tissus synthétiques (polyesters, acétates, triacétates, nylon ou mélange de matières) sont généralement teints avec des colorants dispersés;

- les tissus naturels (100 % coton, rayonne ou viscose, laine, soie, lin, coton/spandex et polyamide) sont généralement teints avec des colorants réactifs.

PRÉVENTION

PRÉVENTION TECHNIQUE

La prévention collective est indispensable et doit être envisagée avant toute mesure de prévention individuelle.

Au préalable, la démarche d'évaluation des risques comprend notamment l'identification des agents irritants et des allergènes susceptibles d'entrer en contact avec la peau.

● Collective

Elle comprend plusieurs mesures :

- remplacement des irritants puis-sants et des sensibilisants par des substances moins dangereuses ;
- automatisation des opérations ;
- information et formation du personnel sur les risques cutanés liés aux EPI.

● Individuelle

La lutte contre les facteurs irritants est capitale, l'altération de la barrière cutanée favorisant la pénétration des allergènes et la sensibilisation.

Au niveau des mains, le programme d'éducation pour prévenir les dermatites de contact par Agner et Held reste d'actualité [71]. Le nettoyage des mains et l'application d'émollients sont essentiels dans la prévention des dermatoses professionnelles :

- ne jamais se laver les mains avec les nettoyants industriels ;
- se laver les mains à l'eau tiède, en évitant l'eau chaude qui aggrave l'irritation cutanée, et bien se sécher les mains ;
- utiliser des produits de nettoyage les plus doux possible. Concernant

les détergents utilisés dans les savons d'atelier, il existe des normes Afnor (NF T 73-101 et NF T 73-102), qui ne sont pas obligatoires, mais qui offrent certaines garanties sur le pH, la composition des charges incorporées aux savons et le type de solvants utilisés ;

- privilégier des produits d'hygiène et de soins cutanés au travail sans substance parfumante et contenant les conservateurs ayant le plus faible pouvoir sensibilisant. Ce sont des cosmétiques, la composition est donc facilement accessible sur l'emballage des produits ;

- appliquer des émollients sur les mains avant, pendant et après le travail, riches en lipides et sans parfum, avec des conservateurs ayant le plus faible potentiel sensibilisant possible. Insister sur les espaces interdigitaux, les pulpes et le dos des mains ;

- étendre la prévention de la dermatite de contact aux tâches domestiques (port de gants pour le nettoyage de la vaisselle, les tâches ménagères et le bricolage exposant à des irritants, ainsi que pour l'entretien de voiture).

Il est à noter également que le port prolongé de gants est équivalent à un travail en milieu humide. La sudation et la macération du fait de l'occlusion sous les gants favorisent la pénétration des irritants et des allergènes. En cas de port prolongé de gants, il devient nécessaire, si l'activité professionnelle le permet, de porter des gants de coton en sous-couche (à changer régulièrement) pour lutter contre la sudation. Du fait du caractère irritant de la poudre, il est préférable de porter des gants non poudrés.

Au niveau des pieds, la lutte contre l'hyperhidrose et le port de chaussettes épaisses sont conseillés.

↓ Tableau I

> ALLERGÈNES DE LA BATTERIE STANDARD EUROPÉENNE UTILES POUR L'EXPLORATION DES DERMATITES DE CONTACT ALLERGIQUES AUX ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Famille de substances	Allergènes
Additifs du caoutchouc	Thiuram-mix – Disulfure de tétraméthylthiurame (TMTD) – Monosulfure de tétraméthylthiurame (TMTM) – Disulfure de tétraéthylthiurame (TETD) – Disulfure de dipentaméthylèthiurame (PTD)
	Mercapto-mix – Mercaptobenzothiazole (MBT) – N-Cyclohexyl-2-benzothiazyl-sulfénamide (CBS) – Morpholinylmercaptobenzothiazole (MOR) – Dibenzothiazyl disulfide (MBTS)
	N-isopropyl-N'-phényl-p-phénylènediamine (IPPD)
Métaux	Chrome Nickel
Biocides	Formaldéhyde Benzisothiazolinone Methylisothiazolinone Mélange méthylchloroisothiazolinone/méthylisothiazolinone
Colorants	p-Phénylènediamine Disperse mix
Autres	Résine p-tert-butylphénol formaldéhyde Colophane

PRÉVENTION MÉDICALE

Les deux facteurs essentiels sont la réduction maximale du contact cutané avec les irritants et l'éviction complète du contact cutané avec les allergènes auxquels le sujet est sensibilisé.

En cas de sensibilisation à un allergène, il est utile de fournir au patient une liste d'éviction indiquant les sources possibles d'exposition à la fois professionnelle et non professionnelle à cette substance [72]. Les fabricants d'allergènes standardisés pour patch tests, Chemo-technique et Smartpractice, ont des listes d'éviction accessibles sur leur site Web. Le site Dermaweb de Pierre Fabre propose des fiches d'éviction des allergènes de la batterie standard européenne régulièrement mises à jour (<https://www.dermaweb.com/fr>).

Le sujet atopique (dermatite atopique active ou antécédents) doit être particulièrement informé sur sa plus grande susceptibilité aux irritants du fait d'anomalies de la barrière cutanée.

● Gants

En cas d'allergie aux additifs des gants de caoutchouc, des gants à usage unique *accelerator-free* peuvent être conseillés selon la profession et la protection nécessaire [1, 2].

● Chaussures

En cas d'allergie au chrome, de nombreux fabricants, dont les sites sont accessibles sur Internet, proposent des chaussures ou bottes en cuir ne contenant pas de sels de chrome.

En revanche, en cas d'allergie au formaldéhyde, il est beaucoup plus difficile de garantir des chaussures en cuir absolument sans formaldéhyde libre. Effectivement, de nombreuses substances (colles, tannages végétaux...) peuvent

libérer du formaldéhyde, parfois en infimes quantités.

En cas d'allergie aux additifs du caoutchouc des chaussures ou des bottes, il est conseillé de choisir des chaussures ou bottes en cuir avec semelles en cuir, en polyuréthane ou en PVC.

● Vêtements

Pour les dermatites de contact aux vêtements :

- s'il s'agit d'allergie aux colorants dispersés, on peut conseiller le port de vêtements 100 % en fibres naturelles cellulosiques (coton, soie, laine...), ainsi que le lavage (2 à 3 fois) des nouveaux vêtements avant de les porter ;

- s'il s'agit d'allergie aux apprêts textiles ou au formaldéhyde, il faut éviter les vêtements sans repassage, conseiller de laver les vêtements neufs au moins 2 fois et de porter des sous-vêtements.

Le lycra est une alternative en cas d'allergie au caoutchouc de textiles.

RÉPARATION

Les affections professionnelles de mécanisme allergique provoquées par les protéines du latex (ou caoutchouc naturel) peuvent être prises en charge au titre du tableau n° 95 des maladies professionnelles du régime général de la Sécurité sociale.

Les lésions eczématiformes de mécanisme allergique peuvent être prises en charge au titre du tableau n° 65 « Lésions eczématiformes de mécanisme allergique » du régime général de la Sécurité sociale, pour, notamment, les substances suivantes :

- MBT ;
- sulfure de tétraméthylthiurame ;
- IPPD et ses dérivés ;
- dithiocarbamates ;
- dérivés de la thiourée ;

- cobalt ;
- isothiazolinone ;
- acrylates et méthacrylates ;
- résines dérivées du p-tert-butylphénol et du p-tert-butylcatéchol ;
- colophane.

D'autres tableaux du régime général peuvent être utilisés :

- n° 10 « *Ulcérations et dermites provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins, le chromate de zinc et le sulfate de chrome* » pour les ulcérations cutanées chroniques ou récidivantes et les lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané ;

- n° 15 bis « *Affections de mécanisme allergique provoquées par les amines aromatiques, leurs sels, leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés, sulfonés et les produits qui en contiennent à l'état libre* » pour les dermites irritatives et les lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané ;

- n° 43 « *Affections provoquées par l'aldéhyde formique et ses polymères* » pour les ulcérations cutanées et les lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané ;

- n° 49 « *Affections cutanées provoquées par les amines aliphatiques, alicycliques ou les éthanolamines* » pour les dermites eczématiformes confirmées par des tests épicutanés ou par la récurrence à une nouvelle exposition.

Au régime agricole, les lésions eczématiformes de mécanisme allergique sont prises en charge au titre du tableau n° 44 « *Affections cutanées et muqueuses professionnelles de mécanisme allergique* », quel que soit le produit manipulé dans l'activité professionnelle.

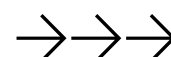
POINTS À RETENIR

- Il est souvent très difficile d'obtenir des informations détaillées sur les ingrédients entrant dans la composition des équipements de protection individuelle (EPI) et des analyses chimiques sont nécessaires pour identifier l'allergène.
- Les dermatoses professionnelles aux gants sont fréquentes et doivent systématiquement être évoquées devant un eczéma des mains. Les principaux allergènes sont les additifs du caoutchouc, les biocides et, pour les gants en cuir, le chrome hexavalent.
- Tout eczéma des pieds doit faire suspecter une allergie aux composants des chaussures ou bottes de travail. Les principaux allergènes sont les produits chimiques utilisés dans le tannage du cuir (chromates), les adhésifs (résine p-tert-butylphénol formaldéhyde, colophane) et les additifs du caoutchouc (surtout le mercaptobenzothiazole [MBT] et les composés du mercapto-mix).
- Les dermatoses professionnelles aux vêtements de protection et aux autres EPI sont plus rares.

BIBLIOGRAPHIE

- 1| CRÉPY MN - Dermatoses professionnelles au caoutchouc. Allergologie-dermatologie professionnelle TA 104. *Réf Santé Trav.* 2020; 162: 115-31.
- 2| CREPY MN, BELSITO D - Rubber. In: John SM, Johansen JD, Rustemeyer T, Elsner P (Eds) et al. - *Kanerva's Occupational Dermatology*. 3^e édition. Volume 2. Heidelberg: Springer; 2020: 989-1014, 1259 p.
- 3| CRÉPY MN - Rubber: new allergens and preventive measures. *Eur J Dermatol.* 2016; 26 (6): 523-30.
- 4| HANSSON C, PONTÉN A, SVEDMAN C, BERGENDORFF O - Reaction profile in patch testing with allergens formed during vulcanization of rubber. *Contact Dermatitis.* 2014; 70 (5): 300-08.
- 5| KURSAWE LARSEN C, SCHWENSEN JFB, ZACHARIAE C, SVEDMAN C ET AL. - Contents of sensitising rubber accelerators in disposable rubber gloves: A Copenhagen market survey. *Contact Dermatitis.* 2025; 92 (2): 131-36.
- 6| AALTO-KORTE K, PESONEN M - Patterns of simultaneous patch test reactions to thiurams and dithiocarbamates in 164 patients. *Contact Dermatitis.* 2016; 75 (6): 353-57.
- 7| DEJONCKHEERE G, HERMAN A, BAECK M - Allergic contact dermatitis caused by synthetic rubber gloves in healthcare workers: Sensitization to 1,3-diphenylguanidine is common. *Contact Dermatitis.* 2019; 81 (3): 167-73.
- 8| HAMNERIUS N, SVEDMAN C, BERGENDORFF O, BJÖRK J ET AL. - Hand eczema and occupational contact allergies in healthcare workers with a focus on rubber additives. *Contact Dermatitis.* 2018; 79 (3): 149-56.
- 9| HAMNERIUS N, PONTÉN A, BJÖRK J, PERSSON C ET AL. - Skin exposure to the rubber accelerator diphenylguanidine in medical gloves-An experimental study. *Contact Dermatitis.* 2019; 81 (1): 9-16.
- 10| MANCUSO G, REGGIANI M, BERGONDINI RM - Occupational dermatitis in shoemakers. *Contact Dermatitis.* 1996; 34 (1): 17-22.
- 11| SHACKELFORD KE, BELSITO DV - The etiology of allergic-appearing foot dermatitis: a 5-year retrospective study. *J Am Acad Dermatol.* 2002; 47 (5): 715-21.
- 12| RAMZY AG, HAGVALL L, PEI MN, SAMUELSSON K ET AL. - Investigation of diethylthiourea and ethyl isothiocyanate as potent skin allergens in chloroprene rubber. *Contact Dermatitis.* 2015; 72 (3): 139-46.
- 13| BRANS R, WERNER S, OBERMEYER L, HANSEN A ET AL. - Allergic contact dermatitis to accelerators in rubber gloves marketed as accelerator-free. *Contact Dermatitis.* 2023; 89 (1): 65-68.
- 14| LJUNGBERG SILIC L, PERSSON C, PESONEN M, SUURONEN K ET AL. - 2-Cyanoethyl dimethyldithio-carbamate, a new contact allergen found in accelerator-free nitrile gloves. *Contact Dermatitis.* 2024; 91 (1): 45-53.
- 15| RICH P, BELOZER ML, NORRIS P, STORRS FJ - Allergic contact dermatitis to two antioxidants in latex gloves: 4,4'-thiobis(6-tert-butyl-meta-cresol) (Lowinox 44S36) and butylhydroxyanisole. Allergen alternatives for glove-allergic patients. *J Am Acad Dermatol.* 1991; 24 (1): 37-43.

SUITE DE LA
BIBLIOGRAPHIE
PAGE SUIVANTE



BIBLIOGRAPHIE (suite)

- 16| JARGOT D, MELIN S, PELLETIER E - Aide au choix des gants pour les salariés allergiques : résultats d'une étude de l'INRS. Infos à retenir AC 160. *Réf Santé Trav.* 2021; 168 : 5-10.
- 17| ANDRÉ R, ALIPOUR TEHRANY Y, BUGEY A, EDDER P ET AL. - Hand dermatitis aggravated by contact allergy to methylisothiazolinone in protective nitrile gloves. *Contact Dermatitis.* 2022; 87 (4) : 383-84.
- 18| PESONEN M, SUURONEN K - Occupational allergic contact dermatitis caused by Solvent Orange 60 in protective gloves. *Contact Dermatitis.* 2020; 83 (1) : 55-57.
- 19| RECKLING C, SHERAZ A, ENGFELDT M, BRUZE M - Occupational nitrile glove allergy to Pigment Blue 15. *Br J Dermatol.* 2014; 171 (Suppl 1) : 132.
- 20| NISHIOKA K, KOIZUMI A, TAKITA Y, SASAKI K ET AL. - Contact dermatitis due to 2,2,4-trimethyl 1,3-pentanediol diisobutyrate contained in latex-free, accelerator-free nitrile rubber gloves. *Contact Dermatitis.* 2020; 82 (4) : 255-57.
- 21| RAULF M - Current state of occupational latex allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2020; 20 (2) : 112-16.
- 22| BLAABJERG MS, ANDERSEN KE, BINDSLEV-JENSEN C, MORTZ CG - Decrease in the rate of sensitization and clinical allergy to natural rubber latex. *Contact Dermatitis.* 2015; 73 (1) : 21-28.
- 23| WERFEL T, ASERO R, BALLMER-WEBER BK, BEYER K ET AL. - Position paper of the EAACI: food allergy due to immunological cross-reactions with common inhalant allergens. *Allergy.* 2015; 70 (9) : 1079-90.
- 24| CRÉPY MN, LANGLOIS E, MÉLIN S, DESCATHA A ET AL. - Tricresyl phosphate in polyvinylchloride gloves: a new allergen. *Contact Dermatitis.* 2014; 70 (5) : 325-28.
- 25| SUURONEN K, PESONEN M, HENRIKS-ECKERMAN ML, AALTO-KORTE K - Triphenyl phosphite, a new allergen in polyvinylchloride gloves. *Contact Dermatitis.* 2013; 68 (1) : 42-49.
- 26| MATTHIEU L, GODOI AFL, LAMBERT J, VAN GRIEKEN R - Occupational allergic contact dermatitis from bisphenol A in vinyl gloves. *Contact Dermatitis.* 2003; 49 (6) : 281-83.
- 27| ITO A, IMURA T, SASAKI K, KAKIHARA K ET AL. - Allergic contact dermatitis due to mono(2-ethylhexyl) maleate in di-(n-octyl)tin-bis(2-ethylhexyl maleate) in polyvinyl chloride gloves. *Contact dermatitis.* 2009; 60 (1) : 59-61.
- 28| WEIMANN S, SKUDLIK C, JOHN SM - Allergic contact dermatitis caused by the blue pigment VINAMON® Blue BX FW - a phthalocyanine blue in a vinyl glove. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2010; 8 (10) : 820-22.
- 29| JOLANKI R, KANERVA L, ESTLANDER T - Organic pigments in plastics can cause allergic contact dermatitis. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh).* 1987; 134 : 95-97.
- 30| LIM JH, KIM HS, PARK YM, LEE JY ET AL. - A Case of Chromium Contact Dermatitis due to Exposure from a Golf Glove. *Ann Dermatol.* 2010; 22 (1) : 63-65.
- 31| MATHIASON F, LIDÉN C, HEDBERG YS - Chromium released from leather - II: the importance of environmental parameters. *Contact Dermatitis.* 2015; 72 (5) : 275-85.
- 32| TAYLOR JS, ERKEK E, PODMORE P - Shoes. In: Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin JP (Eds) - *Contact Dermatitis.* 4th edition. Heidelberg: Springer_Verlag; 2006: 703-16, 1136 p.
- 33| NISHIOKA K, MURATA M, ISHIKAWA T, KANIWA M - Contact dermatitis due to rubber boots worn by Japanese farmers, with special attention to 6-ethoxy-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydroquinoline (ETMDQ) sensitivity. *Contact Dermatitis.* 1996; 35 (4) : 241-45.
- 34| D'ELIA TORRENCE DA, DIAZ MV, ORIVE IV, RECIO MAF ET AL. - A Fish-Farmer With Occupational Allergic Contact Dermatitis From Octylisothiazolinone in Polyurethane Boots. *Contact Dermatitis.* 2025; 92 (5) : 411-13.
- 35| GLAS B, BERGENDORFF O, LINDSTRÖM R - Foot eczema due to octylisothiazolinone in polyurethane boots. *Contact Dermatitis.* 2021; 85 (5) : 584-85.
- 36| SIEMUND I, DAHLIN J - Occupational allergic contact dermatitis to dibutyl maleate and dibutyl fumarate present in a safety shoe: A reason for concern? *Contact Dermatitis.* 2021; 85 (5) : 582-84.
- 37| NAVARRO-TRIVIÑO FJ, RUIZ-VILLAVARDE R - Chronic foot eczema caused by Bis-GMA from composite work protection boots. *Contact Dermatitis.* 2020; 82 (3) : 167-68.
- 38| CRÉPY MN, GRABAS A, COHEN JONATHAN AM, CUVEILLIER G ET AL. - Le Tinuvin P®, un nouvel allergène des lunettes de protection. *Arch Mal Prof Environ.* 2006; 67 (5) : 754-55.
- 39| WALSH G, WILKINSON SM - Materials and allergens within spectacle frames: a review. *Contact Dermatitis.* 2006; 55 (3) : 130-39.
- 40| YU J, CHEN JK, MOWAD CM, REEDER M ET AL. - Occupational dermatitis to facial personal protective equipment in health care workers: A systematic review. *J Am Acad Dermatol.* 2021; 84 (2) : 486-94.
- 41| XIE Z, YANG YX, ZHANG H - Mask-induced contact dermatitis in handling COVID-19 outbreak. *Contact Dermatitis.* 2020; 83 (2) : 166-67.
- 42| SANII S, PILETTA P - N-isopropyl-N'-phenylenediamine (IPPD): An unusual case of professional facial allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis.* 2023; 89 (1) : 64-65.
- 43| IJIMA S, KAWAKAMI T, KIMURA M, SASAKI N ET AL. - Occupational Allergic Contact Dermatitis Caused by Mercaptobenzothiazole in DS2 Dust Mask Straps During the COVID-19 Pandemic: A Study of Outbreak and Proposal of Safer Alternatives. *Contact Dermatitis.* 2025; 93 (5) : 390-97.
- 44| AERTS O, DENDOOVEN E, FOUBERT K, STAPPERS S ET AL. - Surgical mask dermatitis caused by formaldehyde (releasers) during the COVID-19 pandemic. *Contact Dermatitis.* 2020; 83 (2) : 172-73.
- 45| SCHWENSEN JFB, SIMONSEN AB, ZACHARIAE C,

- JOHANSEN JD - Facial dermatoses in health care professionals induced by the use of protective masks during the COVID-19 pandemic. *Contact Dermatitis*. 2021; 85 (6): 710-11.
- 46| MENANTEAU M, FENECH G, ADAM B, LANGLOIS E ET AL. - Severe Allergic Contact Dermatitis From Octylisothiazolinone in Over-Ear Headphones: A Case Series. *Contact Dermatitis*. 2025; 92 (4): 291-98.
- 47| ARORA P, BRUMLEY C, LEE K - Workplace headphone dermatitis: A case of allergic contact dermatitis to 4,4'-diaminodiphenylmethane. *Contact Dermatitis*. 2024; 90 (6): 618-19.
- 48| CAROPPO ES, STINGENI L, GORACCI L, MORETTI S ET AL. - Wireless over-ear headphones: A new source of allergic contact dermatitis to isothiazolinones. *Contact Dermatitis*. 2024; 90 (6): 621-25.
- 49| KURSAWE LARSEN C, AHLSTRÖM MG, SCHWENSEN JFB - Allergic Contact Dermatitis After Use of Headphones: A New Case of Contact Allergy to Dimethylfumarate (DMF). *Contact Dermatitis*. 2025; 93 (2): 183-85.
- 50| SHAVER RL, BUONOMO M, SCHERMAN JA, NEELEY AB - Contact allergy to acrylates in Apple AirPods Pro® headphones: A case series. *Int J Dermatol*. 2022; 61 (12): e459-e461.
- 51| CHAN J, RABI S, ADLER BL - Allergic Contact Dermatitis to (Meth)Acrylates in Apple AirPods Headphones. *Dermatitis*. 2021; 32 (6): e111-e112.
- 52| Avis et rapport de l'Anses relatif à l'évaluation des effets sensibilisants/irritants cutanés des substances chimiques présentes dans les articles chaussants et textiles d'habillement. Avis et rapport du 17 avril 2018. Anses, 2018 (<https://www.anses.fr/fr/content/avis-et-rapport-de-lanses-relatif-levaluation-des-effets-sensibilisantsirritants-cutanes>).
- 53| CRÉPY MN - Dermatoses professionnelles aux colorants. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 71. *Doc Méd Trav*. 2004; 100: 565-76.
- 54| LEJDING T, KIURU A, BERGENDORFF O - Occupational Allergic Contact Dermatitis to Formaldehyde Released by Work Clothes. *Contact Dermatitis*. 2025; 93 (3): 255-56.
- 55| HAMNERIUS N, PONTÉN A, MOWITZ M - Textile contact dermatitis caused by octylisothiazolinone in compression stockings. *Contact Dermatitis*. 2018; 78 (6): 419-21.
- 56| UMEKOJI A, FUKAI K, SOWA-OSAKO J, MANABE M ET AL. - Allergic contact dermatitis caused by the preservative 4,5-dichloro-2-n-octyl-4-isothiazolin-3-one in black trousers. *Contact Dermatitis*. 2016; 75 (5): 326-28.
- 57| WOLF R, ORION E, MATZ H - Contact dermatitis in military personnel. *Clin Dermatol*. 2002; 20 (4): 439-44.
- 58| GRANGE A, ROTH B, TORTEL MC, GUILLAUME JC. - Dermite de contact purpurique au chrome simulant une vasculite. *Ann Dermatol Venerol*. 2005; 132 (12 Pt I): 993-95.
- 59| LAING ME, HACKETT CB, MURPHY GM - Unusual allergen in nurse uniform trousers. *Contact Dermatitis*. 2005; 52 (5): 293.
- 60| SUGIURA K, SUGIURA M, HAYAKAWA R, SHAMOTO M ET AL. - A case of contact urticaria syndrome due to di(2-ethylhexyl) phthalate (DOP) in work clothes. *Contact Dermatitis*. 2002; 46 (1): 13-16.
- 61| ITO-WATANABE M, HAYAMA K, FUJITA H, SASAKI K ET AL. - A case of contact dermatitis caused by a polyurethane hot melt adhesive. *Contact Dermatitis*. 2019; 81 (5): 389-91.
- 62| KURSAWE LARSEN C, SCHWENSEN JFB, ZACHARIAE C, JOHANSEN JD - Contact allergy to rubber accelerators in consecutively patch tested Danish eczema patients: A retrospective observational study from 1990 to 2019. *Contact Dermatitis*. 2024; 90 (2): 116-25.
- 63| BHOYRUL B, LECAMWASAM K, WILKINSON M, LATHEEF F ET AL. - A review of non-glove personal protective equipment-related occupational dermatoses reported to EPIDERM between 1993 and 2013. *Contact Dermatitis*. 2019; 80 (4): 217-21.
- 64| TRAIIDL S, WERFEL T, RUÉFF F, SIMON D ET AL. - Patch test results in patients with suspected contact allergy to shoes: Retrospective IVDK data analysis 2009-2018. *Contact Dermatitis*. 2021; 85 (3): 297-306.
- 65| MONTERO-VILCHEZ T, CUENCA-BARRALES C, MARTINEZ-LOPEZ A, MOLINA-LEYVA A ET AL. - Skin adverse events related to personal protective equipment: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2021; 35 (10): 1994-2006.
- 66| WARSHAW EM, SCHLARBAUM JP, SILVERBERG JJ, DEKOVEN JG ET AL. - Safety equipment: When protection becomes a problem. *Contact Dermatitis*. 2019; 81 (2): 130-32.
- 67| HIGGINS C, NIXON R - Facial allergic contact dermatitis without hand involvement caused by disposable latex gloves. *Contact Dermatitis*. 2016; 74 (4): 251-53.
- 68| MERHY R, WEILL A, INGEN-HOUSZ-ORO S, ASSIER H - Pustular allergic contact dermatitis of the dorsum of hands related to rubber gloves additives. *Contact Dermatitis*. 2022; 87 (2): 199-201.
- 69| LU CY, SUN CC - Localized erythema-multiforme-like contact dermatitis from rubber gloves. *Contact Dermatitis*. 2001; 45 (5): 311-12.
- 70| WILKINSON SM, GONÇALO M, AERTS O, BADULICI S ET AL. - The European baseline series and recommended additions: 2023. *Contact Dermatitis*. 2023; 88 (2): 87-92.
- 71| AGNER T, HELD E - Skin protection programmes. *Contact Dermatitis*. 2002; 47 (5): 253-56.
- 72| CRÉPY MN - Les allergènes de la batterie standard dans l'environnement professionnel et non professionnel. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 77. *Doc Méd Trav*. 2008; 113: 99-117.



À VOTRE SERVICE

P. 111 AGENDA

P. 114 FORMATIONS

Agenda 2026-2027

8-9 OCTOBRE 2026

LA BAULE (France)

Journées de la Société de médecine et de santé au travail de l'Ouest (SMSTO)

Thème:

→ Évolutions de la santé au travail

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

https://www.smsto.fr/medecine.php?sante_travail=manifestation&id=1295

9 OCTOBRE 2026

À distance

46^e Journée de la Société française de santé au travail (SFST)

Thème:

→ La santé au travail face aux évolutions technologiques ? De la transition écologique à l'IA

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://sfst-reunion.fr/journee-scientifique-du-9-octobre-2026/>

13 OCTOBRE 2026

À distance

Journée technique de l'INRS

Thème:

→ Postures sédentaires au travail, tous concernés !

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.inrs.fr/footer/agenda/journee-technique-postures-sedentaires.html>

15-16 OCTOBRE 2026

BREST (France)

XXXIX^e Congrès de la Société d'hygiène et de médecine du travail dans les armées et industries d'armement (SHMTAIA)

Thèmes:

→ Santé au travail en milieu maritime de défense: un environnement hautement industriel !

→ Blessé au combat: panser l'après ! Le maintien dans l'emploi

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.shmtaia.fr/>

21-23 OCTOBRE 2026

BESANÇON (France)

47^e cours d'actualisation en Dermato-Allergologie du Groupe d'études et de recherche en dermato-allergologie (Gerda)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.gerda-congres.com/>

16 NOVEMBRE 2026

PARIS (France)

Journée de l'Association pour le développement des études et recherches épidémiologiques en santé travail (Aderest)

Thème:

→ Recommandations de bonnes pratiques en épidémiologie

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.aderest.org/index#>

17-18 NOVEMBRE 2026

DIJON (France)

15^{es} Rencontres des personnes compétentes en radioprotection (PCR)

Thèmes:

- Réglementation: mise en pratique, application
- Prévention du risque radon
- Surveillance radiologique et surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs
- Vérifications réglementaires (CSP / CT)
- Retour d'expérience (bonnes pratiques, difficultés de mise en pratique de la réglementation, incidents, organisation etc.).

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://sfrp.asso.fr/blog/les-manifestations/35542/>

19 NOVEMBRE 2026

CRÉTEIL (France)

11^e Journée de l'Institut Santé-Travail Paris-Est (IST-PE)

Thème:

- Surcharge pondérale, sédentarité et activité professionnelle

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

Inscription: <https://forms.gle/ZtgKWN2bLgiFx76a8>
Renseignements: florence.baudry@chicreteil.fr

24 NOVEMBRE 2026

PARIS (France) et à distance

Journée technique de l'INRS

Thème:

- Vingt ans de prévention des risques psychosociaux: quelles avancées sur le terrain?

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.inrs.fr/footer/agenda/journee-technique-RPS.html>

28-29 JANVIER 2027

PARIS (France) et à distance

Symposium International Amiante

Thème:

- Prévention et maîtrise du risque dans le BTP

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.inrs.fr/footer/agenda/symposium-amiante-28-01-2027.html>

14-19 FÉVRIER 2027

MUMBAI (Inde)

35^e Congrès international en Santé au travail - ICOH

Thème:

- Santé, sécurité et environnement au travail- Croissance et durabilité en période de changement

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.ich2027.in/>

25-26 MARS 2027

MONTRouGE (France)

38^{es} Journées d'aide médicale urgente en milieu du travail (JAMU)

Thème:

- Programme à venir

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://jamu.fr/>

15-16 AVRIL 2027

HELSINKI (Finlande) et à distance

4^e Conférence sur la prolongation de la vie professionnelle

Thème:

→ Vers une vie professionnelle durable en période de changements démographiques

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://www.ttl.fi/en/topical/events/4th-conference-on-prolonging-working-life-15-16-april-2027-helsinki>

2-4 JUIN 2027

TOULOUSE (France)

38^e Journées nationales de la santé au travail dans le BTP

Thème:

→ Construire sans se déconstruire. Le défi de l'allongement de la carrière dans le BTP

RENSEIGNEMENTS:

<https://www.journees-sante-travail-btp.fr/>

Appel à communications jusqu'au 31 décembre 2026

15-17 JUIN 2027

TROYES (France)

16^e Congrès national de la Société française de radioprotection (SFRP)

Thèmes:

- Recommandations, réglementation et normes (en France et à l'international)
- Effets biologiques des rayonnements ionisants
- Innovation et développements métrologiques (techniques analytiques, mesure, dosimétrie)
- Radioprotection du public
- Radioprotection des travailleurs
- Radioprotection de l'environnement et des écosystèmes
- Radioprotection des patients (radiothérapie, médecine nucléaire, nouvelles techniques)
- Situations accidentelle et post-accidentelle
- Rayonnements non ionisants
- Radioprotection et société (perception du public, information / désinformation, information et suivi des patients, appréhension par les travailleurs, culture de radioprotection et dialogue, sciences citoyennes...)
- Intelligence artificielle et radioprotection (*deep learning*, réseaux de neurones...)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://sfrp.asso.fr/blog/les-manifestations/congres-national-de-radioprotection-sfrp2027/>

13-15 OCTOBRE 2027

PARIS (France)

16^{es} Journées d'études et de formation nationales (JEF) du Groupement des infirmiers de santé au travail (GIT)

Thèmes:

- Rôle de l'infirmier de santé au travail (IST) dans la prévention de la désinsertion professionnelle : stratégie d'anticipation, repérage précoce et accompagnement des publics à risque
- Quel est l'impact de la loi infirmière de 2025 sur la pratique des IST?
- Accueillir, tracer, soutenir : comment l'IST peut accompagner la souffrance au travail sans s'exposer seul aux RPS?

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS:

<https://jef.git-france.org/>

Formations

en santé et sécurité au travail

Stage de l'INRS : Conduire une démarche de prévention des troubles musculosquelettiques

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. Ce stage s'inscrit dans un parcours de développement professionnel continu (DPC) pour les médecins du travail.

PRÉREQUIS

→ Exercer en SPST (médecins 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 les différents niveaux d'action possibles d'un SPST dans la prévention du risque TMS.
→ 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 œuvre 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'action 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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

→ La validation des objectifs pédagogiques prend appui sur diverses évaluations formatives réalisées tout au long de la formation (quiz, réalisation d'exercices en groupes, production d'un plan d'action personnel).
→ À l'issue de la formation, une attestation d'assiduité ainsi qu'une attestation de participation à un programme de DPC sont délivrées à chaque participant.

LIEU, DATES ET DURÉE DE LA FORMATION

Durée : 4 jours, session en présentiel à Paris du 16/11/2026 au 20/11/2026.

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 (SPST). Ce stage s'inscrit dans un parcours de développement professionnel continu (DPC) pour les médecins du travail.

PRÉREQUIS

→ Il est conseillé d'avoir une expérience en évaluation des risques chimiques (repérage, analyse des conditions d'exposition et hiérarchisation des risques chimiques) car il s'agit d'une étape préalable incontournable avant la mise en place d'une surveillance biométrie. Elle n'est pas abordée dans cette formation.
→ Pour les médecins du travail, le stage B@1501 « *Organiser le suivi médical des salariés exposés aux agents chimiques* » permet d'acquérir ce prérequis.
→ Pour les infirmiers, l'autoformation en ligne C@1501 « *Acquérir les notions de base sur les produits chimiques* » permet d'acquérir ce prérequis.

OBJECTIF DE FORMATION

→ Mettre en place une surveillance biologique de l'exposition aux agents chimiques en SPST.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

→ Identifier la réglementation applicable à la surveillance biologique.
→ Proposer 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 pas : l'évaluation des risques chimiques, la surveillance des effets des produits chimiques et 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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

→ Les acquis sont évalués en cours de formation par des études de cas.
→ À l'issue de la formation, une attestation d'assiduité ainsi qu'une attestation de participation à un programme de DPC sont délivrées à chaque participant.

LIEU, DATES ET DURÉE DE LA FORMATION

Durée : 2,5 jours, session en présentiel à Paris du 01/12/2026 au 03/12/2026.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

Responsables pédagogiques : Gaëlle Avon / Madeleine Renaud

Programme complet et inscriptions sur : www.inrs.fr
☞ taper **BI1530**

Par courrier : INRS, département Formation,
Rue Morvan CS 60027, 54519 Vandœuvre-lès-Nancy
ou secretariat.forl@inrs.fr

Stage de l'INRS : Évaluer et prévenir les risques pour la reproduction

PUBLIC

→ Médecins du travail.

Ce stage s'inscrit dans un parcours de développement professionnel continu (DPC) pour les médecins du travail.

PRÉREQUIS

→ Aucun.

OBJECTIFS DE FORMATION

→ Informer les salariés et prendre les mesures nécessaires pour les soustraire à certains risques pour la reproduction.

→ Conseiller les employeurs en ce qui concerne les facteurs professionnels et les expositions aux risques pour la reproduction en entreprise.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

→ Repérer et évaluer les risques liés pour la reproduction au poste de travail.

→ Participer à la mise en œuvre des moyens de prévention en tenant compte de toutes les spécificités liées à ce risque en entreprise.

CONTENU

→ Facteurs professionnels et expositions aux risques (agents chimiques dont les perturbateurs endocriniens, travail de nuit, charge physique, stress, bruit, agents biologiques, rayonnements ionisants, champs électromagnétiques...).

→ Effets sur la santé :

- effets sur la fertilité,
- effets sur le développement lors d'exposition durant la grossesse,
- effets sur l'allaitement.

→ Démarche de prévention.

→ Réglementation.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

→ Le stage s'appuie sur des exposés, des partages d'expériences, des sessions de questions-réponses, des études de cas réels et des recherches dans des bases de données.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

→ Les acquis sont évalués en cours de formation par des exercices et/ou des travaux pratiques.

→ À l'issue de la formation, une attestation d'assiduité ainsi qu'une attestation de participation à un programme de DPC sont délivrées à chaque participant.

LIEU, DATES ET DURÉE DE LA FORMATION

Durée : 3 jours, session en présentiel à Paris du 30/11/2026 au 03/12/2026

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

Responsable pédagogique : Gaëlle Avon

Programme complet et inscriptions sur : www.inrs.fr

☞ taper **BB1540**

Par courrier : INRS, département Formation,
65, boulevard Richard-Lenoir, 75011 Paris
ou secretariat.forp@inrs.fr