

# Application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST3) au ministère des Armées 32<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA \* Metz, 4-5 octobre 2018

## EN RÉSUMÉ

Le 32<sup>e</sup> congrès de la Société d'hygiène et de médecine du travail dans les armées et industries d'armement (SHMTAIA) était consacré à l'application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST3) au ministère des Armées. Dans ce cadre, de nouveaux outils, des études et des démarches ont été présentés afin d'améliorer la prévention des risques liés aux substances cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR), du risque chimique, des risques psychosociaux (RPS), des addictions..., entre autres, mais aussi visant l'amélioration de la qualité de vie au travail (QVT), du suivi médical ou post-professionnel des personnels des Armées.

### AUTEURS :

A. Pegorie <sup>1</sup>, G. Anoma <sup>1</sup>, S. Danet <sup>2</sup>, N. Corolleur <sup>3</sup>, C. Tessaud <sup>4</sup>, D. Breil <sup>5</sup>, N. Milou <sup>6</sup>, A.C. Michel <sup>7</sup>

1 : médecin de prévention, 35<sup>e</sup> Antenne de médecine de prévention, Brest

2 : ergonomiste, 35<sup>e</sup> Antenne de médecine de prévention, Brest

3 : infirmière en santé au travail, 35<sup>e</sup> Antenne de médecine de prévention, Brest

4 : collaborateur médecin, 26<sup>e</sup> et 27<sup>e</sup> Antennes de médecine de prévention, Bordeaux

5 : interne en médecine du travail, Hôpital d'Instruction des Armées Percy, Clamart

6 : collaborateur médecin, 36<sup>e</sup> Antenne de médecine de prévention, Lyon

7 : collaborateur médecin, 3<sup>e</sup> Antenne de médecine de prévention, Paris

### MOTS CLÉS

CMR / Risque chimique / Risque psychosocial / RPS / Surveillance biologique / Biométrie / Maintien dans l'emploi / Addiction / Toxicomanie / Alcoolisme / Risque routier / Désinsertion / Suicide / Amiante / Produit cancérogène mutagène et reprotoxique

\* Société d'hygiène et de médecine du travail dans les armées et industries d'armement

### CMR : ÉLABORATION D'UNE BASE DE DONNÉES POUR LE SUIVI MÉDICAL DES PERSONNELS EXPOSÉS

G. Anoma, *médecin de prévention, Brest*

La prévention des risques liés aux substances cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) est une préoccupation qui concerne aussi bien les personnels civils que les personnels militaires du ministère des Armées (MINARM). En outre, elle constitue une des quatre orientations fixées par le ministre des Armées en matière de santé et sécurité au travail pour la période 2015-2018. Cette composante s'intègre également dans l'objectif opérationnel numéro 3 du plan santé au travail 2016-2020. L'exposition à des substances CMR est donc un aspect primordial à prendre en considération dans le suivi médical des personnels du MINARM.

Dans le but d'optimiser la qualité du suivi médical réalisé par les médecins de prévention du MINARM, une antenne de médecine de prévention (AMP) a mis au point une base de données, baptisée CIRCÉ (Centrale d'information sur les substances reprotoxiques, mutagènes et cancérogènes employées au MINARM). Celle-ci rassemble la totalité des substances CMR identifiées par cette AMP depuis 2008, au travers de ses activités de médecine de prévention. Bien que non exhaustive, cette base de données se veut représentative des expositions rencontrées au MINARM. En effet, elle regroupe des données recueillies sur un secteur géographique comportant à la fois des activités industrielles importantes, mais aussi variées, concernant aussi bien la Marine nationale, que l'Armée de terre, l'Armée de l'air ou encore la Gendarmerie nationale.

Outre lister les substances et procédés CMR identifiés par ses concepteurs, l'objectif de cet outil est sur-

## Application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST<sub>3</sub>) au ministère des Armées. 32<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

tout de fournir à son utilisateur des informations pertinentes facilitant sa prise de décision médicale face à un CMR, mais aussi l'accompagnement des travailleurs et les conseils dispensés à l'employeur. À cette fin, la classification CMR réglementaire en vigueur est ainsi systématiquement rappelée pour chaque substance. Les noms des produits dans lesquels les substances listées ont été identifiées sont également disponibles. Cette information est cependant donnée à titre purement indicatif. En effet, il est rappelé qu'elle ne doit pas se substituer à l'analyse des fiches de données de sécurité (FDS), car la composition de ces produits est susceptible d'avoir changé depuis l'analyse initiale des FDS qui a permis d'identifier ces CMR.

Lorsque des recommandations relatives au suivi post-professionnel existent, elles sont spécifiées dans la base de données, qu'elles soient d'origine réglementaire ou conseillées par les recommandations de bonne pratique.

Les effets sanitaires en lien avec les propriétés CMR des substances listées sont également précisés. Ils sont détaillés chez l'Homme, mais également chez l'animal lorsque les données humaines sont inexistantes ou limitées. Cette information doit permettre au médecin d'orienter son examen clinique et la prescription d'éventuels examens complémentaires en l'absence de recommandations officielles. Ces effets ont été systématiquement recherchés dans les bases de données de différents organismes experts, parmi lesquels l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS), le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), l'Agence du registre des substances et maladies toxiques des États-Unis (ATSDR), ou encore

l'Agence de protection environnementale américaine (US-EPA).

Dans le but d'objectiver des expositions ou d'évaluer l'efficacité de mesures de prévention mises en place, des informations sur la biométrie sont également proposées. Les indicateurs biologiques d'exposition (IBE) jugés les plus pertinents au vu des informations disponibles sur la base de données BIOTOX de l'INRS, sont ainsi spécifiés lorsqu'ils existent. Les moments de prélèvement recommandés, les périodes d'exposition sur lesquelles renseignent ces IBE et leurs valeurs biologiques d'interprétation (VBI) sont également précisés. À noter que les concepteurs ont fait le choix de ne pas mentionner d'IBE, même s'il en existe, dès lors qu'aucune VBI (milieu de travail et population générale) n'existe pour ces derniers, du fait de l'impossibilité de les interpréter dans ce cas de figure.

Afin de pouvoir conseiller l'employeur dans son évaluation des risques, les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) de la substance sont rappelées lorsqu'il en existe. Les liens vers la base de données des tableaux des maladies professionnelles de l'INRS permettent d'aider le médecin dans le cas où le travailleur souhaiterait effectuer une déclaration de maladie professionnelle.

Enfin, en vue de faciliter la rédaction des documents de traçabilité incombant au médecin de prévention, des modèles pré-remplis d'attestation d'exposition (volet médical) sont également mis à disposition. Ces modèles sont déclinés pour chacune des substances, distinctement pour les personnels civils et pour les personnels militaires.

En pratique, la base de données CIRCÉ se présente sous la forme

d'un fichier Excel téléchargeable gratuitement sur le site intranet du service de médecine de prévention du MINARM. Ce fichier pourra ainsi être utilisé en temps réel lors des visites médicales et consultable par tous les médecins du MINARM, quel que soit leur lieu d'affectation, en France métropolitaine comme outre-mer. Il sera régulièrement mis à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques, de la réglementation, des nouvelles substances identifiées à la fois par les concepteurs et par les utilisateurs eux-mêmes.

### OUTILS DE MESURAGE DES RISQUES CHIMIQUES - SPÉCIFICITÉ DE LA BIOMÉTRIE

*A. Nicolas, Toxilabo Nantes*

L'évaluation des risques chimiques est permise à la fois par la connaissance des métiers, des procédés, des tâches et des comportements et par le recensement des produits utilisés, leur quantité, fréquence, condition d'utilisation ainsi que la présence d'équipement de protection collective et individuelle.

La mesure de l'exposition peut être atmosphérique, surfaciques ou dans les liquides biologiques. Elle nécessite des ressources humaines et matérielles avec le recours à une formation et la pratique régulière pour prélever, analyser et interpréter.

Les détecteurs de gaz ou vapeurs permettent des prélèvements dynamiques ou par badge afin de déterminer les concentrations atmosphériques et ensuite de les interpréter en fonction de la valeur guide de la qualité de l'air intérieur (VGAI), référence pour la pollution de l'air intérieur et/ou de la VLEP.

Les prélèvements surfaciques vont permettre d'établir une cartographie des sources potentielles de contamination.

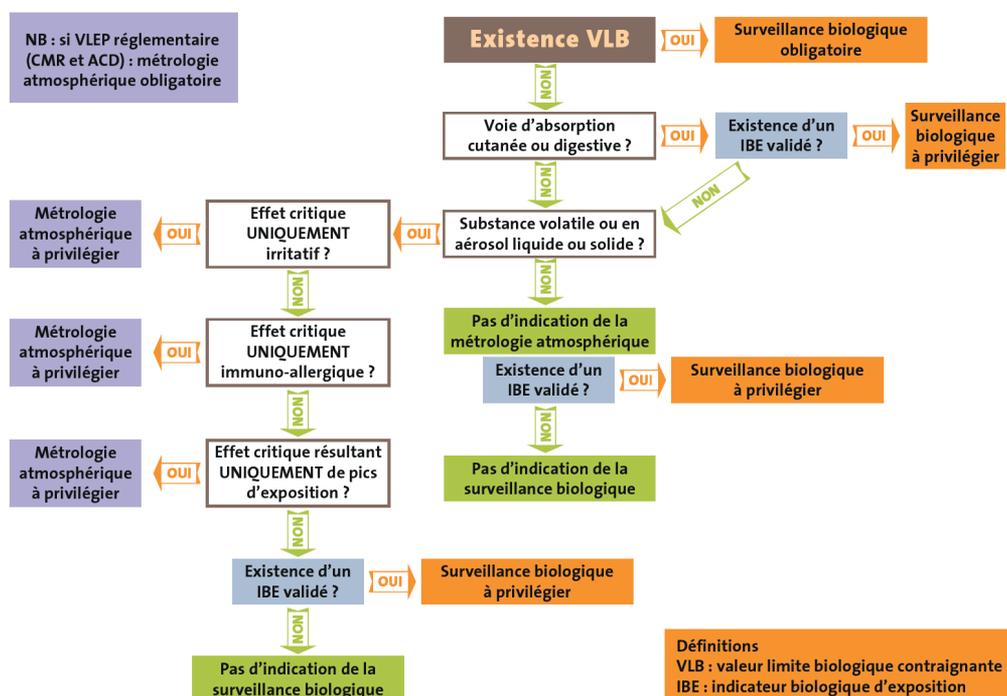
La surveillance biologique des expositions professionnelles (SBEP) repose sur la recommandation de bonne pratique de 2016 de la Société française de médecine du travail (SFMT). Elle comprend 11 questions et 36 recommandations.

Le logigramme (figure 1) permet de déterminer si la SBEP est pertinente dans le cas d'une exposition à un agent chimique d'un travailleur.

Le prescripteur, car c'est un acte médical, est le médecin du travail. Par contre la mise en œuvre est pluridisciplinaire. Le choix du laboratoire pour l'analyse est effectué en amont, ce qui permet d'avoir des conseils sur l'organisation du prélèvement (Qui ? Quoi ? Quand ? Comment ? Quels salariés ? Quoi doser ? Quand et comment prélever ?) et pour l'interprétation des résultats notamment quand il existe des coactivités et des expositions passives à certaines substances.

Une substance peut avoir plusieurs IBE. Il faut analyser la toxicocinétique de l'IBE et la durée d'exposition du salarié afin de déterminer le moment le plus favorable au prélèvement biologique. Ainsi une demie vie de 4 heures va entraîner un prélèvement dès la fin du demi poste, une demie vie de 12 à 24 heures va entraîner un prélèvement en fin de poste (+/- fin de semaine), les substances ayant une demie vie en semaines ou années ne nécessitent pas d'horaires précis. Une fiche de renseignements professionnels et médicaux permet l'interprétation des résultats individuels. Cette dernière doit être faite au regard des valeurs biologiques de référence de la population générale et les valeurs limites

Figure 1 : Logigramme permettant le choix de la méthode d'évaluation des expositions professionnelles à privilégier.



biologiques d'exposition professionnelle.

## ÉVALUATION DU RISQUE SUICIDAIRE

*F. Mérat, médecin du travail, RATP, Paris*

La méthode proposée à l'issue de la conférence de consensus de la Haute Autorité de santé (HAS) de 2000 concernant la crise suicidaire est intéressante car le risque suicidaire demeure d'actualité dans les entreprises.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit le suicide comme tout acte délibéré visant à accomplir un geste de violence sur sa propre personne ou à ingérer une substance toxique ou des médica-

ments à dose supérieure à la dose reconnue comme thérapeutique.

En France, les suicides représentent 28 décès par jour avec un sexe ratio de 3 hommes pour une femme. Il s'agit de la première cause de mortalité chez les 25-34 ans et la deuxième cause de décès chez les moins de 25 ans et les 35-44 ans. Les tentatives de suicides représentent 700 actes par jour avec un sexe ratio de 2 femmes pour 1 homme, prédominant chez les 15-35 ans. Le taux de récurrence est de 40 à 50 % dans l'année, l'antécédent de tentative de suicide étant le facteur de risque principal d'une nouvelle tentative de suicide ou de suicide.

Un antécédent de suicide dans la famille multiplie le risque de suicide par 4, enfin 8 suicidants sur 10 ont verbalisé leur intention avant

## Application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST<sub>3</sub>) au ministère des Armées. 32<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

le passage à l'acte, d'où le rôle important de la prévention.

Les recommandations de la HAS indiquent d'instaurer une relation de confiance et de collaboration entre le thérapeute et le patient, d'adopter une attitude empathique, authentique, chaleureuse et professionnelle. Elles insistent sur la lutte contre les idées fausses.

Les recommandations proposent ensuite des techniques d'entretien dans plusieurs situations. Face à un incident comportemental, il faut adopter un questionnement direct sur les faits ou pensées précis, les détails comportementaux. La crise suicidaire est définie comme une période où le suicide est une solution pour mettre fin à la souffrance. Il n'y a pas de volonté de mourir mais une volonté profonde que la souffrance cesse. Cette période peut durer de 6 à 8 semaines, le risque de récurrence de tentative de suicide est à ce moment-là très élevé. Lors de cette période de crise suicidaire, le patient passe d'une phase de recherche active de solutions pour mettre fin à sa souffrance à une cristallisation d'un plan suicidaire et recherche des moyens pour passer à l'acte.

Entre ces deux extrêmes, les idées de suicide, initialement sous forme de flash, évoquées parfois par des messages indirects à l'entourage, se concrétisent et deviennent des idées plus fréquentes, s'accompagnent d'une baisse de l'estime de soi avec esquisse d'un plan, pour passer au stade supérieur de rumination puis enfin cristallisation.

L'évaluation du potentiel suicidaire se fait sur 3 critères : le RUD, le Risque suicidaire (facteurs prédisposant), l'Urgence du passage à l'acte (imminence) et la Dangerosité (léthalité du moyen choisi). Le professionnel de soin peut s'aider de l'échelle d'évaluation de l'intentionnalité suicidaire de Beck.

### GESTION DES URGENCES ET PRÉVENTION DE LA DÉINSERTION PROFESSIONNELLE ?

*A. D'Escatha, Unité de pathologie professionnelle, Garches*

La prise en charge des urgences par le service de santé au travail peut être pour des motifs divers : douleur thoracique, lombalgie aiguë, trouble du comportement associé ou non à un déficit neurologique ou à une alcoolisation.

Le médecin du travail ou de prévention a un rôle de conseiller de l'employeur en termes de moyens à mettre en œuvre afin d'assurer une prise en charge optimale des urgences en milieu de travail. Il a la charge, par ailleurs, en fonction des risques spécifiques de l'entreprise, d'élaborer des protocoles de prise en charge de différents niveaux : secouriste en santé au travail, infirmier en santé au travail et médecin. Ainsi, par exemple, la prise en charge d'un travailleur présentant un trouble du comportement aigu comportera l'alerte au PC sécurité, l'élimination d'un trouble organique tel une hypoglycémie ou un accident vasculaire cérébral, la prise en charge d'un travailleur présentant un épisode de lombalgie devra entraîner l'administration d'un antalgique et une douleur thoracique bénéficiera d'un électrocardiogramme.

Le contexte de l'urgence, et la présence de collègues intervenant pour secourir le travailleur, interrogent sur la préservation du secret médical.

En cas d'hospitalisation, le salarié ne sera revu, le plus souvent, qu'au moment de la visite de reprise avec un courrier de son médecin traitant pour un éventuel aménagement de poste. Ce temps d'arrêt de travail, connu de l'équipe de santé

au travail, puisque l'évènement s'est produit pendant le temps de travail, ne pourrait-il pas être mis à profit pour organiser le maintien dans l'emploi avec une anticipation de la reprise ?

Une étude publiée dans la revue *Ressuscitation* en 2018 montre que chez 153 survivants d'arrêts cardiaques extrahospitaliers survenus chez les travailleurs, 96 ont repris le travail, dont 72 au même poste tandis que 12 ont changé d'activité et 6 ont réduit la leur. Les facteurs associés à la reprise du travail identifiés par l'étude étaient : l'âge jeune, le niveau de responsabilité (directeurs, responsables ou managers et professions intermédiaires en comparaison aux employés) et la survenue sur le lieu de travail.

Dès la prise en charge, un protocole selon les risques du poste et des freins à la reprise pourrait être mis en place par l'équipe. Cela rendrait possible une anticipation à la reprise, avec des réunions de concertation permettant un travail en lien avec les thérapeutes notamment lors de la visite de pré-reprise pour activer les structures de maintien dans l'emploi, même si cela questionne sur le secret médical et le manque de temps.

### ALCOOL ET RISQUE ROUTIER

*P. Hache, INRS, Paris*

Avec le tabac, l'alcool est la première substance psychoactive consommée tant chez les travailleurs qu'en population générale. Dans cette dernière, il existe 43 millions d'usagers dans l'année, dont 5 millions d'usagers quotidiens. Chez les travailleurs, 21,1 % connaissent un épisode d'ivresse dans l'année sans précision sur le lieu de cet épisode (domicile ou lieu de travail ?). Sur le lieu de travail, 16,4 %

des travailleurs usagers d'alcool en consomment au moins une fois dans l'année, hors repas et pots.

Les facteurs de risque des conduites addictives relèvent de critères individuels, environnementaux (dont le milieu de travail) et de la substance consommée.

En ce qui concerne le risque routier, c'est la 1<sup>re</sup> cause de mortalité au travail. Selon le bilan 2017 de la sécurité routière, il y a eu 14 010 accidents domicile-travail dont 346 mortels et 10 284 accidents de trajet professionnel dont 134 mortels. Respectivement, 2 % et 1 % des conducteurs avaient une alcoolémie supérieure à 0,5 g/l. L'étude SAM (Stupéfiants et Accidents Mortels) a mis en évidence que la prise d'alcool multiplie par 8,5 le risque d'accident routier mortel. Ces résultats soulignent l'importance de la prévention, notamment au sein de l'entreprise.

Pour rappel, en termes de pharmacocinétique, 1 verre standard fait augmenter l'alcoolémie à environ 0,2 g/l avec une élimination en 1h à 1h30. Ce temps d'élimination est identique que l'on ait mangé ou pas. La différence se situe au niveau du pic d'élimination : expérimentalement, pour un homme ayant consommé 0,80 g d'alcool/kg de poids corporel, l'éthanolémie maximale est à un peu moins de 0,75 g/l s'il a mangé contre 1 g/l s'il n'a pas mangé. La conséquence de ce pic d'éthanolémie moins important en post-prandial est une moindre prise de risque.

Les effets de l'alcoolisation sur la conduite sont une diminution de la concentration et des capacités cognitives, une latence importante dans les manœuvres destinées à éviter un accident, une prise de risque élevée. À noter qu'un conducteur ayant une expérience de conduite de moins de 3 ans a une atteinte de sa vigilance dès 0,2 g/l et ne voit plus ce qui arrive

en périphérie à plus de 0,3 g/l.

Il existe un lien travail-substance psychoactive. En effet, à côté d'une consommation dans le cadre du travail (pot, repas d'affaires, séminaire...), il existe une consommation pour « tenir » au travail : stress, horaires de travail (travail de nuit ou horaires trop intenses), relations au travail (harcèlement, brimades), travail ennuyeux et monotone, postes de sécurité, chaleur, froid, plus particulièrement pour l'alcool en cas de travail en plein air, expositions aux secousses et vibrations, au port de charges lourdes, aux déplacements longs, fatigants ou rapides...

Les mesures prises par l'employeur pour « protéger la santé et la sécurité des travailleurs et prévenir tout risque d'accident », peuvent notamment prendre la forme d'une limitation voire d'une interdiction de cette consommation, et doivent être proportionnées au but recherché. La prise en compte du risque « Pratiques addictives » dans le Document unique d'évaluation des risques (DUER) doit être encouragée.

La prévention passe par l'amélioration des situations de travail favorisant les consommations de boissons alcoolisées et d'autres substances psychoactives et des actions de prévention du risque routier. Par ailleurs, si la consommation d'alcool est autorisée, il est possible de l'encadrer en autorisant uniquement les alcools du type cidre, vin, bière ou poiré, en limitant la quantité disponible, en mettant également systématiquement à disposition des boissons non alcoolisées ainsi que des aliments et en fixant les horaires de consommation adaptés.

En urgence, face à un trouble du comportement, un avis médical est indispensable : un salarié ne doit pas accompagner chez lui un collègue pour lequel il suspecte une

ivresse sans avis médical. Le retour du salarié au travail doit se préparer par, notamment, un entretien avec son manager ainsi qu'une visite à la demande de l'employeur auprès du médecin du travail (Art. R. 4624-34).

Le salarié dépendant est la sentinelle qui cache les salariés en mésusage qu'il faut atteindre par les actions de prévention.

La formation et l'information de tous les travailleurs doivent être réalisées avec en priorité celles de l'encadrement en insistant sur la santé, la sécurité et la réglementation ainsi que sur le rôle des services de santé au travail. Enfin, l'évaluation régulière de ces actions de prévention est indispensable pour apporter les améliorations nécessaires.

L'employeur peut mettre en place un contrôle d'alcoolémie avec utilisation d'éthylotests pour certains postes de travail et doit l'inscrire dans le règlement intérieur de l'entreprise. Le résultat doit pouvoir être contesté par le salarié. Les éthylotests anti-démarrage sont mis en place systématiquement dans les autocars des entreprises de transport. Pour un salarié qui a été contrôlé avec une alcoolémie supérieure à 0,8 g/l et inférieure à 1,8 g/l, un éthylotest anti-démarrage peut être installé sur décision du préfet ou du juge.

Enfin, le suivi individuel de l'état de santé des travailleurs comporte au cours des visites, le repérage précoce de la consommation d'alcool avec l'utilisation de questionnaires AUDIT ou FACE et la recherche des causes professionnelles favorisant la consommation. Si un mésusage est constaté, une intervention brève ou une orientation du travailleur vers une structure spécialisée est préconisée. Suivant la situation, une adaptation du poste de travail sera proposée. Sans se substituer

## Application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST<sub>3</sub>) au ministère des Armées. 32<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

\* *Carboxy Deficient Transferrin*

à la phase de repérage précoce, des examens complémentaires peuvent être prescrits comme un dosage sanguin de CDT\*, marqueur indirect le plus fiable. En conclusion, l'alcool et le risque routier demandent une approche multifactorielle. Une attention particulière doit être portée aux pots et repas d'affaires. Le sujet est à la frontière entre santé publique et santé au travail. Pour autant, l'approche doit rester identique à celle de tout autre risque professionnel avec un rôle important du service de santé au travail.

### ACTION EN MILIEU DU TRAVAIL : « DE LA BANALITÉ D'UNE INTERVENTION À LA RICHESSE D'UNE ACTION COLLECTIVE »

*S. Danet, ergonome, et N. Corolleur, infirmière de prévention, Brest*

En partant de deux interventions récentes en milieu du travail, « banales » de par leur objet, et qui paraissaient éloignées par leurs questionnements initiaux, les intervenants ont cherché à analyser leur pratique en soulignant les points communs, les difficultés singulières et les liens élaborés avec les différents acteurs impliqués.

La première intervention, *a priori* classique, fait suite à une demande d'aménagement du poste de travail, essentiellement informatique, d'un agent devenu déficient visuel suite à un accident vasculaire cérébral et qui n'a plus qu'une acuité visuelle de 2 dixièmes.

La seconde intervention concerne le réaménagement complet d'un poste d'accès à un site sensible dans lequel 8 agents se relaient pour assurer la surveillance 24h/24. Les interventions, qu'elles soient individuelles ou collectives, suivent

une démarche propre à l'ergonomie en pointant le travail comme principal objet. L'analyse de la demande en est la première étape, suivie de phases d'observation et d'échanges avec les agents et tous les acteurs qui sont partie prenante dans la recherche de pistes de solution. Si l'objectif reste d'apporter des conseils avisés aux demandeurs (médecin de prévention et employeurs), la méthodologie s'obstine à tenter de mettre en évidence les écarts entre le travail tel qu'il est prescrit et le travail réalisé réellement... Autrement dit, percevoir les régulations, les stratégies mises en place par les agents pour faire face à ce qu'on leur demande. Pour l'agent déficient visuel, à qui l'on demande de fournir de la documentation technique et un soutien aux utilisateurs (*via* une boîte mail), cela lui demande bien plus que de traiter des courriels. En effet, il doit fournir des efforts de concentration pour compenser un sens déficient, trouver des combines, des « trucs », faire des choix « radicaux » comme, par exemple, de ne pas se former, limiter sa présence aux réunions et aux visites de chantier car il ne peut ni lire les supports, ni prendre de notes, ni se déplacer sur les sites. Il va jusqu'à prendre des risques, pour lui et les autres, en venant au travail en conduisant seul son propre véhicule.

Pour l'équipe de surveillance, de la même façon, il existe un écart entre leurs « prescriptions » (fermer toujours la porte d'accès du local, assurer une veille constante la nuit, sans repos, faire présenter le badge au visiophone, surveiller les caméras du parking...) et ce qu'ils font réellement (la porte est toujours ouverte avec une cale, il y a un lit pliant, la mauvaise définition du visiophone ne permet pas de lire un badge, les caméras du parking

n'ont pas de vision nocturne...).

L'analyse de cette activité permet alors de proposer un débat avec les acteurs sur les raisons de leurs choix de détournement de la prescription et, par la suite, de trouver avec eux des pistes de solution et d'aménagement pertinentes.

Ces interventions ont des aboutissements qui dépassent le « simple » aménagement de leur espace de travail ou de leur organisation de travail. À travers elles, l'agent déficient visuel a cheminé dans son acceptation du handicap et d'une possible évolution de celui-ci. Il a été proposé à sa hiérarchie et son équipe des aménagements organisationnels lui permettant d'exprimer son talent et son expérience. La mise en débat de ces écarts entre le prescrit et le réel a permis de renforcer les collectifs autour de projets communs. La mise en lumière de certains acteurs (assistante sociale, chargé de prévention des organismes...) leur a redonné du pouvoir d'agir. Les chefs d'organismes se sont repositionnés « décideurs ». Les agents concernés ont été valorisés lors de leurs échanges de savoir-faire et de combines.

Concrètement, à ce jour, l'agent déficient visuel s'approprie progressivement de nouveaux matériels d'aide (logiciel d'agrandissement), profite d'un environnement visuel modulable et de mesures d'organisation du travail facilitant ses déplacements sur site. Un transport domicile/travail a été mis en place *via* un fonds handicap. Les travaux dans le local d'accès au site sensible sont tout juste achevés. On sait que la modularité des équipements a été retenue et que la nouvelle organisation spatiale de ce petit local comprend à la fois un espace de repos et un autre dédié à l'activité principale de distribution des badges. Là aussi, les agents mettront du temps pour

s'approprier leur nouvel espace de travail et les nouveaux outils installés. Ils devront à nouveau faire l'expérience du réel, réguler, faire des compromis.

Au final, la morale de ces deux histoires inachevées montre que rien n'est jamais figé. La variabilité des personnes, des process, des organisations invite à une réflexion évolutive des espaces de travail ou d'un aménagement organisationnel. Cette réflexion s'inscrit dans le temps et reste vivante grâce aux acteurs impliqués quotidiennement dans ces situations de travail (agents, responsables, acteurs de prévention, intervenants en milieu du travail...). La volonté permanente de démarche participative permet l'implication de ces acteurs en leur restituant du pouvoir d'agir, de réflexion et en laissant le champ libre à des pistes de transformation souvent inattendues.

## TÉLÉTRAVAIL ET SANTÉ

### I. Thaon, Centre de consultation de pathologies professionnelles CHRU de Nancy

Le télétravail est défini dans le Code du travail (article L. 1222-9) comme une forme d'organisation du travail dans laquelle une activité qui aurait également pu être exécutée dans les locaux de l'employeur s'effectue hors de ces locaux de façon volontaire en utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC).

Le télétravail correspond à des situations très différentes et une organisation multiforme. Il peut s'effectuer depuis le domicile, un télécentre, un bureau satellite, de manière nomade ou au sein d'un espace partagé. Le rapport conjoint de l'Eufofound et de l'Organisation internationale du travail (OIT) de

2017 a défini trois catégories de télétravailleurs : les télétravailleurs réguliers à domicile, les travailleurs en télétravail/travail mobile fondé sur les TIC (T/MTIC) occasionnels, avec une mobilité et une fréquence moyennes à faibles de travail hors des locaux de l'employeur et les travailleurs T/MTIC hautement mobiles, avec une fréquence élevée de travail en divers lieux, y compris le domicile.

Le télétravail est un outil de maintien dans l'emploi, que ce soit pour les personnes atteintes de maladies chroniques, diminuant les facteurs de risques psychosociaux (RPS) et le recours aux arrêts maladie, ou dans d'autres circonstances comme pour les personnes vieillissantes, pour réduire la diffusion de la grippe, pour le retour au travail après congé maternité, pour éviter les déplacements en cas de pic de pollution...

L'enquête conditions de travail de 2013 menée par la Direction de l'animation de la recherche et des statistiques (DARES) a étudié le profil des entreprises ayant recours au télétravail (plus de 5 % de télétravailleurs). Il s'agit d'entreprises ayant un marché mondial, rattachées à un groupe, ayant plus de 50 % de leurs salariés utilisant des TIC mais aussi ayant plus de 10 % des salariés exposés à des RPS selon l'employeur. Pour cette dernière caractéristique, il faut faire attention à ne pas faire le raccourci suivant : le télétravail expose aux RPS. Dans une approche quantitative, le télétravail a un impact sur la durée hebdomadaire de travail avec le risque de voir exploser la durée du temps de travail du fait du télétravail par débordement. Cette dernière notion est apparue, en opposition avec le télétravail sur les horaires de travail standard, reconnaissant le travail en dehors des heures de travail, à la maison,

le soir ou le week-end. Dans une approche qualitative, « la préservation de l'équilibre entre les différents temps sociaux ne va pas de soi : sous la pression d'une sorte de "culpabilité" intériorisée (culpabilité de pouvoir travailler dans de bonnes conditions, en échappant à certaines contraintes superflues comme le temps de transport, le bruit engendré par la vie de bureau...), le travailleur à distance est tenté d'en faire trop, d'en rajouter, en un mot, de travailler sans limite » ; « Pour résister, il faut avoir appris à se fixer des objectifs, mais également à s'imposer des bornes » ; « Savoir "quand arrêter le travail" devient une compétence à part entière ».

Les avantages sont la possibilité de gagner de l'autonomie mais cela peut engendrer des risques. Parmi les établissements privés où plus de la moitié des salariés est soumise à des tensions avec la hiérarchie, 33 % ont des salariés en télétravail.

Une des problématiques est l'interaction vie privée/vie professionnelle. Par exemple, la qualité de vie peut être améliorée par la diminution des temps de trajet, mais il existe un risque pour le salarié de travailler sur le temps qui devrait être dédié à la vie personnelle/familiale. À l'inverse, la 6<sup>e</sup> enquête européenne sur les conditions de travail de 2015 montre que, dans l'entreprise, les salariés n'ont finalement pas tant de difficultés pour obtenir du temps pour des rendez-vous personnels comme les rendez-vous médicaux.

La problématique de l'isolement doit tenir compte de la distance :

- physique avec l'éloignement et des organisations matérielles différentes ; le travail est désynchronisé par l'absence de coordination informelle, il y a une limitation de la communication verbale et une réduction naturelle des interactions et des possibilités d'échanges ;

## Application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST<sub>3</sub>) au ministère des armées. 32<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

- opérationnelle avec des difficultés de communication et de coordination ; malentendus par manque de signaux non verbaux, niveaux d'information hétérogènes au sein de l'équipe, absence de régulation informelle et baisse de coopération ;

- émotionnelle et relationnelle avec un fossé affectif lié au déficit de relation ; ressenti d'isolement, diminution du sentiment d'appartenir à une équipe, évolutions différentes de la conception de la mission et des valeurs de l'équipe et besoin accru de justifier son implication.

La confiance est la clé de voûte de la réussite du télétravail. Elle permet de gérer trois dérives : la hausse des conflits car la distance provoque nécessairement des incompréhensions, voire des risques de concurrence et de jalousie au sein d'un collectif de travail ; une coopération amoindrie dans les échanges qui se traduit par des rétentions d'informations et un manque de solidarité et enfin, un stress accru pour ceux qui travaillent à distance car ils savent qu'ils ne peuvent compter que sur eux-mêmes.

À domicile, un lieu dédié au télétravail est primordial, permettant de s'isoler et de se concentrer sur des dossiers complexes, de mettre le travail à distance pour les proches qui n'ont pas envie d'être confrontés à l'émergence de la sphère professionnelle chez eux et de maintenir une frontière entre la sphère professionnelle et celle domestique.

L'impact psychologique du télétravail est une question déjà ancienne. Il a été étudié en analysant des facteurs professionnels et de l'organisation du travail mais aussi des caractéristiques personnelles et des contraintes familiales pouvant influencer sur le bien-être des

travailleurs. Bien que depuis cette étude sur le bien-être, il y a eu des changements dans le contenu du travail mais aussi une progression des aspects technologiques, le télétravail affecterait globalement la santé (ressenti).

Au final, les points positifs du télétravail sont la souplesse accordée dans l'aménagement des horaires, le rythme de travail et le choix des priorités, la moindre pression des sollicitations et imprévus vécus au quotidien, dès lors que la pression hiérarchique n'est plus permanente, et le meilleur équilibre entre vie professionnelle et vie privée lié notamment à l'économie du temps de transport. Mais pour chacun de ces points positifs, il existe le revers de la médaille avec pour la souplesse, le risque de travail par débordement, pour la moindre pression, l'absence de hiérarchie pour gérer les problématiques professionnelles et pour le meilleur équilibre entre vie personnelle et professionnelle, l'intrusion de cette dernière dans la vie personnelle.

Tout salarié n'est pas forcément préparé à assumer une grande autonomie, voire une solitude dans le travail et ce type d'organisation génère en soi de l'anxiété et des besoins nouveaux dans le domaine relationnel.

### ÉTUDE CAM OU COHORTE AMIANTE DANS LA MARINE NATIONALE

*A. Pegorie, médecin de prévention, Brest*

Depuis 1997, la France a interdit l'usage de l'amiante. Néanmoins ce matériau très résistant et peu coûteux a été utilisé pendant de nombreuses années dans les bâtiments de la Marine Nationale.

Actuellement, la surveillance post-professionnelle repose sur les recommandations de la HAS de 2010. Une tomographie par densitométrie (TDM) est proposée aux personnes ayant été exposées à l'amiante de manière active pendant une durée minimale de 1 an cumulée avec une latence minimale de 30 ans pour les expositions intermédiaires et de 20 ans pour les expositions fortes. Si la TDM initiale est normale, il est recommandé, pour les TDM suivantes, une périodicité de 5 ans pour les expositions fortes et de 10 ans pour les autres.

Les Armées ne disposent pas d'un système spécifique de surveillance des maladies liées à l'amiante. Aussi une étude de cohorte descriptive prospective longitudinale multicentrique, sur 4 centres (les Hôpitaux d'Instruction des Armées – HIA – Clermont Tonnerre à Brest, Sainte-Anne à Toulon et Percy à Clamart, ainsi que le Centre hospitalo-universitaire – CHU – Morvan à Brest) est mise en place.

L'objectif principal de cette étude est de valider une matrice emploi-exposition à l'amiante pour la Marine Nationale, élaborée par un travail de thèse en 2013. En effet, à ce jour, il n'existe pas d'outil, pour le médecin de prévention, d'aide à l'évaluation du niveau d'exposition à l'amiante au sein des armées. Cette matrice a classé les métiers les plus à risques d'exposition et défini trois catégories de groupes : exposition forte (mécanicien industriel en atelier naval, électricien, mécanicien d'arme, mécanicien aéronautique...), intermédiaire (matelot de pont, manoeuvrier, informaticien, transfiliste...) et faible (autres emplois).

Les objectifs secondaires seront d'évaluer la prévalence des anomalies liées à l'amiante et celles non liées à l'amiante chez des per-

sonnels exposés bénéficiant d'une TDM thoracique de dépistage et d'évaluer l'impact du niveau d'exposition sur les images pulmonaires retrouvées. Les critères d'évaluation seront les suivants :

- pourcentage de patients présentant au moins une anomalie liée à l'exposition aux fibres d'amiante sur la TDM thoracique, en utilisant la grille de lecture standardisée validée par la HAS ;
- pourcentage de patients présentant au moins une anomalie non liée à l'exposition aux fibres d'amiante sur la TDM thoracique ;
- taux d'anomalies en fonction du niveau d'exposition et de l'emploi exercé ;
- taux d'anomalies de découverte fortuite.

Vont être inclus dans cette étude 300 militaires de la Marine Nationale en service actif ou retraités depuis moins de 10 ans, ayant embarqué au moins un an et entrant dans les critères de prescription d'une première TDM thoracique, 20 ou 30 ans après le début de l'exposition à l'amiante ou à l'âge de 50 ans, ou ayant bénéficié d'une première TDM thoracique de dépistage dans les 2 années précédant l'inclusion. L'étude comportera 4 visites et 3 examens TDM :

- la première visite permettra de vérifier que la personne répond aux critères d'inclusion, de l'informer sur le déroulement de l'étude, de recueillir son consentement éclairé et es biodatas, d'évaluer le niveau d'exposition selon la matrice emploi-exposition testée, de catégoriser le risque, de réaliser un examen clinique, de prescrire la TDM thoracique millimétrique sans injection de produit de contraste et de programmer le reste des visites ;
- la deuxième visite, peu de temps après la première, permettra d'enregistrer les lésions retrouvées sur

la TDM thoracique et de programmer la TDM suivante ;

- les troisième et quatrième visites auront lieu 5 ans et 10 ans plus tard et permettront de réaliser des TDM thoraciques et d'en recueillir les résultats.

Avec cette étude prospective, la matrice emploi-exposition spécifique à la Marine Nationale pourra être validée, permettant une évaluation simplifiée du niveau d'exposition à l'amiante, facilitant le travail des médecins amenés à assurer le suivi médical post-professionnel des marins d'active ou retraités ayant été exposés à l'amiante.

## MÉCANISMES DU STRESS CHRONIQUE

*M. Trousselard, Institut de recherche biomédicale des Armées*

Dans la nomenclature chinoise, les individus sont répartis selon 3 états de santé : l'état de bonne santé, heureuse et tonique (20 % des personnes), l'état de malade avec une pathologie bien définie (10 %) et un état de santé pour 70 % des personnes marqué par des symptômes mal classifiables (« second état de santé »), sans nosologie bien définie, en lien possible avec un vécu de stress chronique, sans prise en charge efficace connue à ce jour. Les stressés à l'origine du stress chronique peuvent être définis comme toute situation activant une réponse de stress (stratégie d'adaptation) indépendamment de sa nature, son intensité et sa durée. Les plus souvent étudiés sont ceux extérieurs au sujet, en lien avec l'environnement de travail, familial... La psychologie considère les stressés internes en lien avec les affects, les pensées, les souvenirs. Ceux-ci rassemblent les

perceptions et les représentations de son environnement interne et externe, intégrant les conflits d'action traduisant une discordance entre l'attendu et la réalité, facteur favorisant reconnu de *burnout*. Ces conflits d'action éthique (incertitude d'une prise de décision et fait de devoir vivre avec ses conséquences) ou de valeur (ce que l'on sait devoir faire mais sans pouvoir le faire) amènent des situations de stress générant une situation de malaise qui s'aggrave progressivement, pourvoyeur de *burnout* dans certaines populations. Mouzé-Amady, en 2014, classe ces stressés en fonction de leur durée et du contrôle que l'on peut avoir dessus. De nombreuses situations peuvent être des stressés mais aucune classification consensuelle ne permet de quantifier ceux vécus pour prévoir l'évolutivité individuelle. Les Canadiens proposent le dépistage d'une situation à risque de stress par l'analyse de caractéristiques telles que le sentiment de perte de contrôle, l'imprévisibilité, la nouveauté et le sentiment de menace de son ego. Ce dernier renvoie aux stressés internes et aux différents schémas cognitifs sur lesquels sont construits la personnalité, véritable gâchette émotionnelle modulant l'adaptabilité face aux stressés environnementaux. Le stress est une fonction d'adaptation de l'organisme mal ajustée dès lors que le changement de l'environnement n'est pas sous contrôle. Il existe plusieurs conceptions du stress (nosologique, neuroscientifique, psychologique et phénoménologique) et plusieurs niveaux d'analyse. Face aux événements de vie, aux changements d'environnement, l'individu réagit ; si ses stratégies sont mal adaptées aux stressés, une usure (stress chronique) est décrite après 10 à 15 ans, abou-

## Application du Plan santé au travail 2016-2020 (PST3) au ministère des Armées. 32<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

tissant à des pathologies telles que la dépression, l'anxiété, le *burnout*. Et plus le sujet est « usé », plus il est à risque de déclencher un trouble de stress aigu et d'évoluer vers un syndrome de stress psychotraumatique face à un événement potentiellement traumatisant.

Le stress peut être analysé sous différents niveaux.

■ La psychothérapie considère la modalité d'expression du sujet face au stress au travers de 4 champs : comportemental, émotionnel, cognitif et physiologique. En psychologie, le stress résulte de « *la perception d'un déséquilibre entre les attentes perçues et l'auto-évaluation de ses propres capacités face aux exigences des contraintes* ».

■ Les physiologistes intègrent le syndrome général d'adaptation de Selye (1952) divisé en 3 phases : phase d'alarme (sécrétion d'adrénaline), phase de résistance ou d'adaptation (sécrétion de cortisol) et phase de récupération ou d'épuisement (état de stress mal ajusté) en cas de poursuite de la contrainte. Les voies décrites par Selye représentent le lien entre le cerveau et le corps permettant à l'organisme d'agir de manière coordonnée pour réguler l'adéquation entre le système sympathique et parasympathique et contrôler l'axe corticotrope permettant de durer face au stress. Le coordonnateur de ces voies de stress est le cerveau, modulé par la balance Glutamate (activateur et excitateur) – GABA (apaisant, anxiolytique), matûrant de la vie *in utero* jusqu'aux premières années de vie. Ainsi, l'amygdale détectant un événement stressant va informer plus ou moins violemment l'hypothalamus, déclenchant la sécrétion d'adrénaline et de cortisol, donnant de l'énergie pour répondre au stress. Le cortex frontal et l'hippocampe constituent le sys-

tème régulateur du stress permettant de moduler les distorsions de perception. Ce système intégratif se conçoit dans l'histoire de vie des individus. La charge allostasique est la mesure du coût biologique du stress pour un organisme en dehors de sa zone d'homéostasie ; elle tient compte de l'hyperactivité, de la capacité à réguler cette activation et des facteurs psychologiques. Les différences interindividuelles vont influencer ce coût par la diversité des réponses face à un stressor : une habitude ou une sensibilisation avec difficultés de récupération. Ce niveau interindividuel, déjà influencé *in utero*, va se mûrir sous l'effet combiné de facteurs génétiques, développementaux et environnementaux.

À ce jour, en l'absence de biomarqueurs, il demeure difficile de décrire et prédire l'usure de l'individu sous la répétition des contraintes, obligeant à un regard global de l'homme intégrant la façon dont il s'est construit, dont il vit le stress et le contexte dans lequel il va évoluer.

### RISQUE MONOXYDE DE CARBONE ET SITUATIONS MILITAIRES, ADAPTATION DES OUTILS

*J.U. Mullot, Laboratoire d'analyse, de surveillance et d'expertise de la Marine (LASEM), Toulon*

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore issu de tous les phénomènes de combustion incomplète (chauffe-eau mal réglés, véhicules à moteur...), décrit depuis 1846 par Claude Bernard. Selon les données de Santé Publique France, il est responsable aujourd'hui de 1 200 intoxications aiguës par an en France, qui

aboutissent à environ 100 décès. Sept pour cent de ces intoxications sont d'origine professionnelle et peuvent être prises en charge au titre du tableau n° 64 des maladies professionnelles du régime général.

La VLEP 8 heures va prochainement passer de 50 ppm à 20 ppm tandis que celle à court terme sera abaissée de 200 ppm à 100 ppm.

La toxicité du monoxyde de carbone est liée à la formation de carboxyhémoglobine. D'ailleurs, la relation entre l'imprégnation en carboxyhémoglobine et la survenue d'effets sanitaires (hématotoxicité, cardiotoxicité, décès...) est linéaire. La valeur de 3 % de carboxyhémoglobine est à ne pas dépasser.

En dehors des intoxications aiguës, survenant parfois dans des environnements professionnels, l'impact sanitaire des intoxications chroniques à de plus faibles concentrations reste difficilement évaluable et fait toujours l'objet de recherches. Comme d'autres professionnels, les militaires exercent diverses activités favorisant l'exposition au monoxyde de carbone, émis lors des processus de combustion incomplète de matière organique : utilisation ou entretien de moteurs à combustion, utilisation d'objets pyrotechniques ou tirs de petites artilleries, exposition à des fumées d'incendie...

L'évaluation des risques dans le cadre de certaines activités militaires au moyen des outils habituels est rendue difficile par :

- la variabilité et la brièveté d'expositions intenses (par exemple, lors des tirs) : des pics allant jusqu'à 500 voire 600 ppm de monoxyde de carbone ont pu être observés dans le cockpit d'un hélicoptère de combat lors d'une séance de tir ;
- des situations d'isolement ou de

précarité, sources de difficultés à approvisionner des matériels dédiés aux mesures de concentration du CO.

Afin de dépasser ces difficultés, le LASEM de Toulon a validé deux outils pour évaluer les risques sanitaires associés à une exposition au CO :

- l'adaptation et le recodage du modèle historique de Coburn Forster Kahn, utilisé pour les expositions continues, sur un format Excel, avec un pas de temps abaissé à la seconde et prenant en compte la durée d'exposition et le débit ventilatoire de la personne. Les données ont pu être validées par extrapolation de données bibliographiques retrouvées ;
- l'utilisation d'un outil de prélèvement d'air « simple » par seringues de 60 ml, stockées dans un sac de transport opaque pour limiter les effets du CO<sub>2</sub> et de la lumière sur l'évolution du taux de CO, permet l'envoi d'échantillons d'air vers le laboratoire.

Ces deux outils permettent ainsi d'évaluer l'importance de l'exposition au monoxyde de carbone et du taux de carboxyhémoglobémie pour des situations professionnelles dans lesquelles les contraintes de terrain ne permettent pas une évaluation des risques professionnels de façon classique... Cela montre aussi la raison d'être d'un laboratoire de recherche militaire, avec l'importance de la connaissance du terrain afin de pouvoir réfléchir sur les capacités d'adaptation d'outils standardisés.