

# Actualités en santé au travail

## 36<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA\*

### Saint-Malo, 12-13 octobre 2023

#### EN RÉSUMÉ

#### AUTEURS:

F. Gignoux Froment, L. Gentilini, M. Coroenne, J. Hacia, A. Mlynski, S. Danet, D. Breil, L. Ollivier, S. Fuentes, praticiens du Service de santé des Armées.

Le 36<sup>e</sup> congrès de la Société d'hygiène et de médecine du travail dans les armées et industries d'armement (SHMTAIA) s'est déroulé les 12 et 13 octobre à Saint-Malo. Ce compte rendu résume les interventions portant sur l'activité physique, la santé mentale et d'autres thèmes comme la surveillance biologique des expositions professionnelles (SBEP), la loi Jardé, les TMS chez des mécaniciens de l'aéronautique.

#### MOTS CLÉS

Santé mentale / Surveillance biologique / Biométrie / Trouble musculo-squelettique / TMS

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

### TROUBLES DE LA PERSONNALITÉ : LES COMPRENDRE ET LES IDENTIFIER, COMMENT LES ABORDER ET LES PRENDRE EN CHARGE

Dans sa présentation, **M. Vacheret (psychiatre et médecin légiste, Centre hospitalier de Libourne)** a abordé la notion de personnalité et présenté l'approche catégorielle en trois groupes des troubles de la personnalité (**figure 1 page suivante**). La personnalité caractérise un individu et associe le tempérament, défini par la génétique, et le caractère, modelé par l'environnement. Stable dans le temps, elle apparaît à l'adolescence et se fixe à l'âge adulte. Selon le DSM V (*Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, 5<sup>e</sup> édition), les troubles de la personnalité se définissent par une « modalité durable des conduites et de l'expérience vécue qui dévie notablement de ce qui est attendu dans la culture de l'individu, qui est envahissante et rigide et qui

est source d'une souffrance ou d'une altération du fonctionnement ». Ils doivent être définis en dehors de toute décompensation aiguë, et après élimination d'une cause somatique ou toxique. Selon une étude de l'Organisation mondiale de la santé, en 2011, environ 6 % de la population mondiale pourrait souffrir de traits de personnalité pathologique.

Ces derniers peuvent apparaître à l'adolescence, il est important d'agir dessus avant que la personnalité ne soit fixée car cette altération du fonctionnement avec les autres dans un milieu particulier entraîne une souffrance pour l'individu dans tous les milieux familial, professionnel et social, et peut majorer des pathologies somatiques préexistantes. À l'âge adulte, des traits de personnalité pathologique peuvent exister sans entrer dans un trouble à proprement parler.

Lorsqu'on étudie la définition du trouble, déviance par rapport à ce qui est attendu dans l'environnement culturel du sujet, la question

Figure 1: Les trois groupes des troubles de la personnalité

Groupe A	Groupe B	Groupe C
<p><b>Paranoïaque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MÉFIANCE / suspicion</li> <li>- Sentiment de tromperie</li> <li>- Doutes injustifiés</li> <li>- Interprétations</li> <li>- Rancune</li> <li>- Susceptibilité</li> <li>- Psychorigidité</li> <li>- Trouble de l'auto-jugement</li> </ul>	<p><b>Antisociale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intolérance à la frustration</li> <li>- Impulsivité, AGRESSIVITÉ</li> <li>- Dangerosité</li> <li>- TRANSGRESSIF</li> <li>- Indifférence aux autres</li> <li>- Absence de culpabilité</li> <li>- Rationalisme</li> </ul>	<p><b>Évitante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dévalorisation de soi</li> <li>- Évitement des contacts</li> <li>- Appréhension constante</li> <li>- Inhibition</li> <li>- Angoisse de rejet et jugement</li> </ul>
<p><b>Schizoïde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repli</li> <li>- Pauvreté des affects</li> <li>- Inhibition</li> <li>- Croyance et pensée magique</li> </ul>	<p><b>Borderline</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsivité + +</li> <li>- Labilité émotionnelle</li> <li>- Instabilité relationnelle</li> <li>- Sentiment de vide chronique</li> <li>- Angoisse abandonnique</li> <li>- Auto-agressivité</li> <li>- Conduites à risques</li> </ul>	<p><b>Dépendante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soumission</li> <li>- Recherche de soutien excessive</li> <li>- Difficultés à prendre des décisions ou assumer ses responsabilités</li> <li>- Difficultés à exprimer un désaccord</li> </ul>
<p><b>Schizotypique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repli</li> <li>- Pauvreté des affects</li> <li>- Bizarrerie, excentricité, idées de référence</li> </ul>	<p><b>Histrionique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Égoïsme</li> <li>- Séduction inappropriée</li> <li>- Théâtralisme</li> <li>- Hyperexpressivité</li> <li>- Superficialité des affects</li> <li>- Intolérance à la frustration</li> </ul>	<p><b>Obsessionnelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfectionnisme</li> <li>- Meticulosité</li> <li>- Rigidité psychique</li> <li>- Ritualisation excessive</li> <li>- Conformisme</li> <li>- Difficulté à déléguer</li> <li>- Doute, indécision</li> <li>- Anxiété</li> <li>- Besoin de maîtrise</li> <li>- Pauvreté des affects</li> <li>- Avarice</li> </ul>
	<p><b>Narcissique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypertrophie du moi</li> <li>- Mégalomanie</li> <li>- Manque d'empathie</li> <li>- Exploitation d'autrui</li> <li>- Mépris</li> </ul>	

du diagnostic différentiel se pose. En effet, l'environnement social, culturel et l'origine ethnique ont une grande importance sur le comportement de l'humain. De même, certains événements de vie peuvent entraîner des manifestations plus bruyantes de traits de personnalité pathologique. Quels sont les principes de la prise en charge par le médecin du

travail? Tout d'abord, sécuriser le lieu de travail en évitant d'avoir des objets contondants sur le bureau, adopter une attitude bienveillante et développer une écoute empathique, s'adapter à l'interlocuteur et avoir une communication claire, loyale et adaptée et proposer une prise en charge par psychothérapie cognitivo-comportementale afin d'assouplir le fonctionnement.

## PATHOLOGIES PSYCHIATRIQUES EN MILIEU PROFESSIONNEL ET ENJEUX D'APTITUDE

*F. Gignoux-Froment (psychiatre, hôpital d'instruction des armées Percy, Clamart)* a présenté des notions de psychopathologie du travail et les enjeux d'aptitude

en santé au travail pour les agents atteints de pathologies psychiatriques.

L'approche psychologique de l'homme au travail se développe avec l'essor du taylorisme et du fordisme, au lendemain de la première guerre mondiale, avec une rationalisation du temps de travail afin d'augmenter la productivité. Les effets délétères en sont un désintérêt pour la personne du travailleur et ce qu'il apporte spécifiquement à la qualité du travail. Ainsi, en 1946, H. Ey évoque pour la première fois les questions autour du rôle du travail et des relations sociales sur la genèse des maladies mentales. Dans les années 1950 se développe ainsi la psychopathologie du travail.

Au décours de la seconde guerre mondiale, les psychiatres ont montré l'intérêt de la réintégration des blessés au travail tout en sensibilisant les collectivités professionnelles à la prévention des troubles psychopathologiques engendrés par le travail. Pourtant, la clinique du travail ordinaire met en évidence que la plupart des sujets parviennent à conjurer le risque de décompensation parfois tout au long de leur vie professionnelle. L'apparition de troubles psychopathologiques ne résulte pas seulement de contraintes objectives mais aussi et surtout du débordement ou de la mise en impasse des ressources défensives mobilisées par les sujets pour tenir dans la situation de travail qui est la leur. Ces mécanismes de défense peuvent être individuels mais aussi collectifs, en particulier dans le monde du travail.

Actuellement, les modes d'organisation du travail ont des incidences sur la sémiologie des défenses. L'individualisation, induite par les méthodes contemporaines d'organisation du travail, accroît la

solitude et ses effets pathogènes et limite de ce fait le recours et la mise en œuvre de stratégies de défense collectives.

Les manifestations psychiatriques de la souffrance au travail sont multiples et les formes cliniques de décompensation dépendent également de la structure psychopathologique du sujet. Le clinicien peut être amené à rencontrer la plupart des entités symptomatiques psychiatriques mais également les pathologies de surcharge (trouble musculosquelettique – TMS –, Karochi, pathologies à incidence somatique), le syndrome d'épuisement professionnel ou les situations de harcèlement.

En pratique, la qualité de l'entretien initial est fondamentale, à la recherche d'éventuels signes d'appel. Il s'agit d'une appréciation globale nuancée qui laissera nécessairement une frange d'incertitude. Les points importants à rechercher concernent particulièrement les antécédents personnels et familiaux, la qualité de l'entourage affectif dans la petite enfance, les apprentissages, la sociabilisation, les relations affectives, sociales et familiales, la consommation de toxiques. Les ruptures dans le parcours et les motivations pour le poste de travail sont des facteurs particulièrement importants dans le repérage initial. Sur le plan clinique, l'examen recherche un éventuel trouble du contact ou de la présentation. Les contenus de pensée seront à analyser, ainsi que les affects et la cognition. L'évaluation de la sociabilité sera nécessaire en particulier pour le travail en collectivité. Selon les emplois, il faudra être vigilant aux conduites ordaliques.

La période d'essai est un temps d'évaluation dynamique après la mise en situation du sujet, la confrontation entre ses attentes

et la réalité. Ce moment clé permet de confirmer ou, au contraire, d'infirmier la première intuition clinique.

En cours de carrière (visite médicale périodique, aptitude à un poste, retour d'arrêt de travail), il faudra être attentif à tout changement de comportement ou à l'émergence d'une symptomatologie anxieuse et dépressive (expression souvent somatique, insomnie...). La priorité sera alors les soins, avant l'aptitude. Si un maintien de l'aptitude à l'emploi est possible, il faut évaluer la compliance aux soins du patient, la prise d'un traitement psychotrope de fond et/ou altérant la vigilance, la persistance d'un risque auto- ou hétéro-agressif. En cas d'inaptitude partielle définitive, un changement éventuel de poste sera envisagé.

En matière de prévention, il faudra identifier les facteurs de stress, être à l'écoute et rompre l'isolement, notamment dans le cadre des conduites suicidaires, conseiller la hiérarchie, les responsables des ressources humaines, les délégués du personnel, dans le respect du secret médical. Enfin, les actions de formation et de sensibilisation seront particulièrement bénéfiques.

Le recours à l'avis spécialisé (avis technique sapiteur) sera à envisager dans différentes situations : relation difficile avec le patient, complexité du tableau clinique ou nécessité d'une évaluation spécialisée du risque. La demande sera circonstanciée et nécessitera de fournir le maximum d'informations (situation médicale, conditions d'emploi, question posée et éléments concernant l'indécision). En conclusion, le travail peut être lieu d'épanouissement individuel mais parfois source de souffrance psychique. La prévention

**Actualités en santé au travail:**36<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

est fondamentale ainsi que le repérage précoce des signes de trouble psychique ou d'un risque de désadaptation à l'emploi. Un examen clinique soigneux, durant la période initiale puis en cours de carrière, avec, si nécessaire, le recours à un avis spécialisé, permettent de prévenir les risques évolutifs.

### ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES AU TRAVAIL

**C. Geraut (membre titulaire de l'Académie nationale de médecine)** rappelle que l'inactivité physique et la sédentarité deviennent des questions de santé publique: en 2015, 39 % de la population générale française âgée de 18 à 74 ans avaient une activité physique (AP) faible, les femmes étant plus concernées que les hommes. La part des emplois sédentaires a augmenté de 20 % entre 1960 et 2008 et les employés de bureau passent désormais plus de 77 % de leur temps de travail assis, durée augmentée avec le télétravail.

Or, l'AP modérée procure une sensation de bien-être 10 à 15 mn après son début par libération d'endorphines, de dopamine (fatigue diminuée), d'adrénaline (stress positif) et de sérotonine (détente). Ces effets se maintiennent dans la durée; au moins 4 mois de pratique régulière entraînent une correction de l'attitude corporelle, une réduction de masse grasse et une amélioration de la masse musculaire. L'AP permettrait d'éviter 60 % des accidents vasculaires cérébraux, 50 % de diabète de type 2, 20 % de cancers du sein et 17 % de cancers du côlon. Entre 40 et 69 ans, 10 % des décès sont attribués à l'inactivité physique. Enfin, l'AP modérée régulière associée à la poursuite du bien-être et à une

alimentation équilibrée entraînerait des modifications épigénétiques par allongement des télomères des chromosomes, impliqués dans le vieillissement. Il est donc recommandé de pratiquer des AP modérées et régulières 30 min/jour, type marche rapide (6 à 8 000 pas/jour) et du renforcement musculaire 3 fois par semaine pendant 20 mn. En milieu de travail, elle réduirait l'absentéisme et le présentéisme.

Dans ce contexte, l'article L. 4622-2 du Code du travail précise que les acteurs de la santé au travail participent à des actions de promotion de la santé sur le lieu de travail, dont des actions de sensibilisation aux bénéfices de la pratique sportive. La médecine du travail se trouve donc confrontée à des injonctions en apparence paradoxales: favoriser l'AP alors que celle-ci peut être délétère lorsqu'elle comporte des exercices de force (port de charges, travaux de terrassement...) à l'origine de TMS et d'arrêts de travail de longue durée.

Sur le lieu de travail, des moyens simples permettant d'augmenter l'AP, tels que l'usage des escaliers ou l'utilisation de bureaux à hauteur variable et l'alternance travail debout et assis afin de réduire la sédentarité peuvent être encouragés. Les employeurs sont généralement conscients des bénéfices de l'AP pour les salariés et l'entreprise mais réticents à créer des espaces de sport dans l'entreprise compte tenu du risque d'accident qui pourraient être reconnus en accident du travail (AT) ayant une incidence sur leur taux de cotisation accidents du travail-maladies professionnelles (ATMP). À défaut, certains facilitent la pratique en dehors de l'entreprise. Cependant, il convient de proscrire les séminaires sportifs obligatoires ainsi que les compétitions.

De façon globale, la lutte contre la sédentarité et l'inactivité physique

implique l'ensemble de la société, à tous les âges de la vie, en créant des environnements propices (écoles, habitations, lieux de travail) à la pratique de l'AP.

### ACTIVITÉ PHYSIQUE EN ENTREPRISE QUELS RÔLES DES SERVICES INTER-ENTREPRISES?

**F. Michiels (service de prévention et de santé au travail Corrèze-Dordogne, SPST 19-24)** a présenté les enjeux de l'activité physique en entreprise (APE) et le rôle des SPST à travers le retour d'expérience de son service. L'activité physique (AP) y inscrit comme un levier de santé globale à l'échelle collective (maîtrise des facteurs de risque individuels et moyen d'éviter l'altération de la santé du fait du travail), qui concerne les SPST par leur mission de prévenir toute altération de la santé des travailleurs du fait du travail et, depuis 2021, de participer à des actions de santé publique.

Le positionnement de l'employeur sur l'APE doit s'inscrire dans une démarche globale, dans laquelle l'AP n'a pas pour objectif d'augmenter les capacités physiques au travail par du sport car cela reviendrait à adapter l'homme au travail.

L'approche biomécanique de l'ergonomie, de réduire les contraintes physiques, apparaît nécessaire mais insuffisante devant la difficulté d'adapter certains postes « physiques » et la persistance des TMS, même dans des postes à faible contrainte physique. L'approche de l'APE doit être davantage « ergologique »: préserver l'AP pour réduire la contrainte physique et non pas réduire la contrainte en réduisant l'AP, ce qui peut avoir un effet pervers, comme lors de la mécanisation

d'un poste de travail avec sédentarisation de l'ouvrier.

Les enjeux décrits pour les SPST sont donc de promouvoir une APE pertinente et décidée par le salarié, sous la forme d'un outil à son service, pour améliorer sa santé.

Du côté de l'entreprise, ces enjeux sont l'optimisation de la production et de la rentabilité par une meilleure gestion du stress, une meilleure productivité, la fidélisation des salariés, un meilleur esprit d'équipe et une diminution de l'absentéisme. D'un point de vue individuel, les enjeux de l'APE s'inscrivent dans une logique d'accomplissement personnel, utile au travail (confiance en soi, meilleure connaissance de son corps, amélioration de sa force). Enfin, d'un point de vue de santé publique, il est attendu une amélioration de la santé et une baisse des dépenses. Les différents types d'AP ou d'autres actions ont ensuite été présentés : cardio-respiratoire (marche rapide, vélo...) recommandée aux personnes sédentaires à leur poste de travail ; renforcement musculaire ou pour compenser un déséquilibre lié au travail ; relaxation, utile pour les métiers physiques ; éducation gestuelle pour découvrir les limites et capacités du corps et que chacun puisse adapter ses mouvements de travail à son propre corps (« un bon geste par personne » et non pas un mouvement stéréotypé).

L'APE peut s'articuler à des temps différents, en interagissant avec le travail à différents niveaux. Elle nécessite une anticipation de l'entreprise (douches à disposition par exemple).

L'APE peut être mise en œuvre avant le travail, par exemple une AP préparatoire aux sollicitations du poste, de manière courte et simple ; mais aussi par le moyen de transport comme le vélo ou la montée des escaliers. L'APE peut

être mise en œuvre pendant le travail (pauses, pauses repas, travail), avec par exemple des pas contre la sédentarité. L'exemple donné est celui de la mise en place de l'école du dos dans une entreprise avec des activités à la chaîne, efficace si un travail de prévention pour l'amélioration des postes de travail a été réalisée en amont. Les outils peuvent être basiques comme par exemple une application de décompte de pas, dans un centre d'appel, permettant d'induire de la mobilité sur les postes (répondre en position debout, en marchant, faire des exercices des membres inférieurs en restant assis...) et pendant les pauses. Cela peut passer par la recherche. Par exemple, le SPST a été sollicité par une *start up* pour expérimenter des T-shirts connectés qui permettent de faire prendre conscience aux salariés des mouvements à risque qu'ils effectuent afin qu'ils les réajustent et d'évaluer ainsi si ce type de vêtements peut aider à diminuer l'incidence des douleurs et des TMS. Enfin, l'APE peut être mise en œuvre après la période de travail, par la réalisation d'étirements, de mouvements de relaxation, de déplacement actif (retour à vélo). Elle peut aussi être mise en place après un congé maladie, dans le cadre de l'activité physique adaptée (APA), visant à faciliter la réadaptation au poste de travail et pouvant être prescrit par le médecin du travail (décret du 30 mars 2023). L'exemple de reprise du travail d'un salarié gérant l'exploitation d'un grand site de formation de travaux publics après pneumectomie a été présenté. La visite de reprise du salarié préconisait, en plus d'un aménagement du poste avec une part de télétravail, un temps partiel thérapeutique, une démarche pour affectation d'un véhicule à assistance électrique

pour couvrir la surface du site, la prescription d'une AP, dans le but de faciliter le retour sur son poste.

Il existe donc 3 modes d'entrées à l'APE : l'APA pour le maintien en emploi, l'AP pour l'entretien, la prévention et la cohésion, et enfin, les mouvements de lutte contre la sédentarité. Les SPST ont un rôle à jouer dans la sensibilisation des employeurs et des salariés pour l'intégration de l'APE dans une vraie démarche de santé globale au travail, en veillant à garder le salarié au centre du dispositif, pour adapter le travail à l'homme, mais aussi dans le choix d'outils adaptés et scientifiquement pertinents.

## LE SPORT, OUTIL DE PRÉVENTION ET OUTIL THÉRAPEUTIQUE

**N. Jacques (médecin chef de l'antenne médicale de Fontainebleau, Centre national des sportifs de la Défense - CNSD)** a présenté les bienfaits de l'activité physique et sportive (APS) sur la santé, domaine dans lequel les recommandations ont beaucoup évolué. À l'occasion des prochains Jeux Olympiques de 2024, une stratégie nationale sport et santé 2019-2024 a été élaborée, qui s'articule autour de 4 axes :

- promouvoir la santé et le bien être par l'APS ;
- développer l'offre et le recours à l'activité physique adaptée à des fins d'appui thérapeutique ;
- mieux protéger la santé des sportifs et renforcer la sécurité des pratiques quelle que soit leur intensité ;
- renforcer et diffuser les connaissances relatives aux impacts de la pratique d'APS sur la condition physique et la santé.

Les bienfaits des APS sur la santé ne sont plus à démontrer et ont

**Actualités en santé au travail:**36<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

fait l'objet de nombreuses recommandations (Haute Autorité de santé – HAS –, Institut national de la santé et de la recherche médicale – INSERM). Les bénéfices de la pratique sportive adaptée l'emportent sur les risques encourus, quelques soient l'âge et l'état de santé de la personne. Il existe des bénéfices en prévention primaire, secondaire et tertiaire :

- réduction de la mortalité, de l'incidence des maladies chroniques, des comorbidités;
- l'APS peut être un traitement curatif en soi ou en complément d'autres soins dans le cadre de certaines pathologies;
- amélioration de la qualité de vie;
- meilleure autonomie.

À côté de ces bienfaits, le sport peut être aussi délétère pour la santé autant chez le sportif de haut niveau que chez l'amateur, en particulier chez l'enfant et l'adolescent. Il peut s'agir de lésions de l'appareil locomoteur (pathologies traumatiques, lésions d'usure), de pathologies cardiaques (décompensation de cardiopathies, de syndrome coronarien), endocriniennes (retard de croissance, aménorrhée), psychiatriques (addiction, troubles du comportement alimentaire, dysmorphophobie), gynécologiques (incontinence, ménarches tardives), de coups de chaleur d'exercice...

Afin de mieux protéger la santé des sportifs et renforcer la sécurité des pratiques, plusieurs éléments peuvent être mis en œuvre comme les visites de non contre-indication à la pratique du sport, la surveillance et surtout l'encadrement de la pratique sportive par des professionnels pour corriger les erreurs de mouvements et d'intensité. Il est indispensable d'adapter le sport à l'individu et aux conditions environnementales, de détecter des pathologies plus fréquentes dans certains sports (comme la

commotion cérébrale chez les rugbymen). Il est également nécessaire d'avoir une progressivité dans le sport, notamment lors du reconconditionnement à l'effort.

La surveillance médicale du sportif de haut niveau est réglementairement encadrée : visite médicale obligatoire, annuelle voire semestrielle selon les disciplines sportives, dont le contenu est défini par chaque fédération sportive. En général, elle se compose d'un examen clinique, d'un examen biométrique et d'examens complémentaires (électrocardiogramme, échographie transthoracique, spirométrie, bilan sanguin, dentaire...). Des questionnaires spécifiques peuvent aider dans les domaines de la nutrition, du retentissement psychologique ou à la recherche de signes de surentraînement.

Le CNSD (Centre national des sports de la Défense) a pour mission de mettre en œuvre la politique du ministère des Armées en matière d'entraînement physique militaire et sportif (EPMS). Il agit donc à plusieurs niveaux : formation, recherche, réglementation, encadrement des sports équestres, reconstruction et réinsertion des blessés militaires, sport de haut niveau et partenariat sportif civilo-militaire. Le commandement du CNSD est conseiller aux sports militaires auprès du Chef d'état-major des armées. Le CNSD comprend l'école interarmées des sports (EIS) et l'école militaire d'équitation (EME). Il forme les spécialistes EPMS des 3 armées et de la gendarmerie.

L'EPMS est le socle de la préparation opérationnelle des forces armées. Il permet aguerrissement, acquisition et maintien d'une excellente condition physique. La contrepartie est que l'enseignement de l'EPMS doit être bien encadré, pour qu'il

n'y ait pas de blessures. Il y a donc une partie importante de prévention des blessures à l'entraînement. Les médecins qui y travaillent ont un rôle également de prévention dans le dopage.

Par ailleurs, le CNSD a un rôle dans la réathlétisation suite aux accidents sportifs chez les athlètes de haut niveau, mais également pour les blessés militaires physiques et psychiques. Enfin, il promeut la pratique du sport pour tous, du sport d'élite, du sport de haut niveau, du sport en tant que formidable outil pour l'amélioration de l'estime de soi et de cohésion.

En conclusion, la promotion du sport pour tous, de manière adaptée, est un enjeu de santé publique. Le sport apparaît indispensable dans la prévention de nombreuses maladies chroniques mais devient également un outil thérapeutique à part entière dans certaines pathologies. En milieu militaire, le CNSD s'inscrit dans une démarche d'amélioration et de préservation de la santé par le sport, mais aussi de la reconstruction des blessés par le sport.

## PEUT-ON ÊTRE À LA FOIS MÉDECIN DU TRAVAIL ET ERGONOME ?

*D. Breil (médecin du travail, antenne de médecine de prévention, Brest)* s'est appuyée sur son intervention dans une entreprise de maintenance navale pour l'obtention du master d'ergonomie afin de mener un retour réflexif sur sa pratique. Elle a partagé son questionnement avec *S. Danet (ergonome, antenne de médecine de prévention, Brest)* sur l'apport de cette double formation professionnelle dans son travail. Dans une présentation à deux voix, ils abordent le positionnement professionnel, les

débats possibles entre ces deux acteurs/disciplines et l'intérêt de la pluridisciplinarité lorsque le médecin est également ergonomiste.

Cet exposé alterne la présentation de l'intervention ergonomique et les questionnements soulevés (en italique dans le texte).

**La demande initiale**, provenant du service HSE (Hygiène sécurité environnement), est d'apporter des solutions visant à améliorer la performance du captage à la source et prévenir l'exposition aux fumées de soudage lors des opérations de maintenance à bord des navires. D'emblée, D. Breil se questionne sur son positionnement et la conduite de l'intervention : conduite experte (l'intervenant est considéré comme sachant) ou conduite construite socialement (l'intervenant apporte du questionnement) ? *Avec recul, elle se demande à qui l'entreprise adresse cette demande très technique voire toxicologique ? À l'ergonome en formation ou au médecin du travail ?*

**Le travail d'analyse de la demande** a mis en évidence une incompréhension entre le service Production et le service HSE autour de la problématique de la cancérogénéité des fumées de soudage contenant du chrome hexavalent. *Cela illustre parfaitement « La rencontre des mondes » de F. Daniellou (2007) et « La transformation du conflit en coopération conflictuelle » de T.H. Benchekroun (2013) ainsi que la réalité des débats quotidiens entre le médecin du travail et l'ergonome.*

**La reformulation de la demande**, « comment souder vite et bien en se protégeant et en protégeant les autres? », pointe à la fois les enjeux de santé et de performance.

**L'analyse de l'activité** révèle l'importance de la préparation des pièces : souder sur une pièce sans peinture au niveau des zones à souder favorise une soudure de

qualité et diminue l'exposition aux fumées de soudage. En effet, en cas de défaut de préparation, les opérateurs réalisent des arbitrages systématiquement en défaveur de la protection. S. Danet relève qu'il lui est compliqué de tenir les enjeux santé et performance ensemble. *Quid du médecin du travail plus enclin à tenir les enjeux de santé des travailleurs ? L'approche systémique de l'ergonome est-elle similaire à la vision du collectif par le médecin du travail (par le prisme du colloque singulier, le collectif ne serait-il pas envisagé comme la somme des individus) ?*

**La mise en débat du diagnostic en comité de pilotage** révèle des logiques de but contradictoires entre les deux services impliqués, en particulier au travers de la gestion des moyens de protection par les soudeurs. Cette présentation reflète que l'ergonomie mobilise une méthode, des concepts et un vocabulaire différents de ceux de la médecine du travail. Les deux disciplines ayant jusqu'à des logiques d'action différentes, D. Breil a conclu qu'elle n'est pas en capacité de les exercer en même temps au sein de son SPST. Par ailleurs, elle est affectée sur un poste de médecin du travail et est identifiée par les organismes adhérents comme médecin du travail et non comme ergonomiste. Comment alors mettre à profit l'apport de cette enrichissante formation dans sa pratique ? S. Danet, fait une proposition en s'appuyant sur les travaux de Ravon (2012), sociologue, pour qui « faire équipe » n'est pas un idéal, mais une charge commune, celle de s'accorder sur un fonds de désaccords persistants. Ainsi, D. Breil peut mobiliser ses compétences d'ergonome, en particulier les savoir-faire en construction sociale, au profit de la coordination de l'équipe pluridisciplinaire pour favoriser la

confrontation des points de vue disciplinaires sur les problématiques communes de santé au travail. L'enjeu est de permettre une émancipation de chacun dans sa propre discipline sans écraser les autres disciplines.

## TMS/MANUTENTION : ÉVALUATION DES RISQUES CHEZ DES MÉCANICIENS DE MAINTENANCE AÉRONAUTIQUE

**F. Mackowiak (17<sup>e</sup> antenne de médecine de prévention, Istres) et P. Guerrin (Direction générale de l'armement, Istres)** ont présenté une étude réalisée en deux temps, au sein d'un établissement du secteur aéronautique, qui concerne l'évaluation des risques de TMS et des risques liés à la manutention chez les mécaniciens de maintenance aéronautique. Il est rappelé la part très importante des TMS dans les maladies professionnelles (MP) en France (87 % en 2017) ainsi que leurs coûts individuel et social. Cette étude a été réalisée suite à l'observation de contraintes posturales marquées, de doléances lors des visites médicales, de prescriptions d'aménagements de poste et enfin la déclaration de 2 MP (épicondylite et hygroma du genou). L'étude s'est déroulée en 2 temps : d'abord une évaluation des risques de TMS, puis une évaluation des risques liés à la manutention. L'évaluation des risques de survenue de TMS s'est basée sur l'observation de 3 situations de travail à fortes contraintes posturales, plusieurs mécaniciens participant à chacune de ces situations. La première est la recherche de panne sur un avion de chasse, réalisée en 3 étapes (à genoux, bras surélevés avec une gestuelle fine précise,

**Actualités en santé au travail:**36<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

torsion du rachis). La deuxième situation est la pose d'antennes sur la partie supérieure de la cabine d'un avion, pour laquelle l'opérateur travaille bras surélevés à l'intérieur de l'avion dans un espace exigü. La troisième situation est une opération de maintenance où l'opérateur reste 2 à 3 heures en position statique sous l'avion, assis sur une simple chaise avec sollicitation des membres supérieurs et de la nuque. Une enquête a ensuite été réalisée par questionnaire avec étude de 4 thèmes : conditions de travail, formation, mode de vie et état de santé. Trente hommes ont répondu, présentant un profil avec une certaine expérience au poste (ancienneté moyenne de 20 ans). Ils ont tous plus de 45 ans sauf un seul âgé de 20 ans. L'appréciation du travail est globalement bonne, représentée par la sécurité de l'emploi, un bon soutien social avec entraide et une bonne conciliation vie privée et vie professionnelle. Pour la charge physique, 19 salariés se disent très souvent exposés aux postures contraignantes, parfois aux efforts et port de charges. Parmi les trente mécaniciens, ils sont nombreux à devoir fréquemment interrompre une tâche pour en effectuer une plus urgente. Sur les sept derniers jours, sur la population étudiée, 8 mécaniciens ont au moins une plainte ou un signe clinique en ce qui concerne leur santé ostéo-articulaire, 7 ressentent au moins une gêne dans leur travail par rapport à ces plaintes et 7 ont une prise en charge médicale. La gêne la plus souvent évoquée concerne les épaules, le coude, puis le rachis. Les opérateurs sont globalement conscients du risque de TMS mais se disent peu informés sur le sujet. Il existe des signaux faibles, non pris en compte par l'employeur : perte de sens de plus en plus souvent évoquée (tâches

administratives chronophages), lassitude chez certains, un vieillissement de la population et une sous-déclaration probable des TMS. L'évaluation des manutentions a été faite avec la méthode d'analyse de la charge physique de travail de l'INRS. Cette méthode, en 4 étapes, repose sur une démarche participative et pluridisciplinaire. La phase 1 a permis d'identifier 17 situations de charge physique de travail et d'en prioriser 4 : dépose et pose de roues d'aéronefs et de blocs frein, déplacement de vérins et mise sur vérins des aéronefs, échange de train et servo-commandes, ouverture manuelle des portes de hangar. La phase 2 a consisté en l'analyse de la charge physique de travail pour les situations prioritaires, à l'aide de 5 indicateurs et des études de poste. Une restitution aux instances de concertation a été faite et le Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) a été mis à jour. La phase 3 était la recherche de pistes de prévention par un groupe de travail pluridisciplinaire, ayant défini 19 actions à réaliser, comme rechercher des outils commercialisés (chariot lève roue) pour la pose et dépose de roues d'aéronefs, intégrer dans le futur marché le type de vérins souhaité (sur roulettes) ou étudier la possibilité d'exosquelette pour soulager le maintien de la charge lors de l'échange de train. La phase 4 était l'évaluation des actions de prévention : 15 actions ont pu être mises en œuvre (par exemple achat de sièges ergonomiques pour travailler en position allongée sous l'aéronef, d'un tracteur poussoir, de matériel de manutention pour les roues, ou de cales genoux-genouillères), permettant une diminution des risques liés à la charge physique et 4 sont toujours en cours.

Il s'agit d'un travail collaboratif et pluridisciplinaire ayant permis une réflexion commune pour réduire le risque de TMS liés aux contraintes physiques des mécaniciens. Ce travail est à poursuivre, ainsi que la formation, avec des sessions de sensibilisation sur les TMS et l'activité physique par l'infirmier en santé au travail. Il s'agit d'informer les ressources humaines sur la nécessité de l'accompagnement des fins de carrière, des recrutements réguliers et du remplacement des absences prolongées. Pour l'avenir, les pistes de réflexion s'orientent vers l'utilisation d'exosquelettes (rachis cervical, membre supérieur) et l'intégration des contraintes de maintenance lors de la conception de nouveaux aéronefs.

### RÉGLEMENTATION DE LA RECHERCHE CONCERNANT LA PERSONNE HUMAINE : APPLICATION AU SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

*C. Verret et R. Haus-Cheymol (médecins à la division recherche et innovation du Service de santé des armées)* ont présenté la loi Jardé de

2012 qui pose le cadre réglementaire de la recherche impliquant la personne humaine (RIPH).

Le cadre réglementaire d'un projet de recherche est complexe : règlements européens, Code de la Santé publique, loi informatique et liberté et règlement général sur la protection des données (RGPD).

Il existe quatre catégories de projets de recherche : trois concernent **la recherche impliquant la personne humaine (RIPH)** et une est **hors RIPH** (hors loi Jardé).

Concernant la recherche impliquant la personne humaine (RIPH), on distingue :

- la recherche interventionnelle

(RIPH 1). Il s'agit d'une intervention non justifiée médicalement (« *je mets la personne dans une situation à risque* »). Une information et le consentement du sujet sont requis. L'investigateur est obligatoirement médecin;

● la recherche interventionnelle à risques et contraintes minimales (RIPH 2). Elle concerne la recherche avec intervention et un ratio risques/contraintes minimale qui peut impliquer des modifications de prise en charge. La liste des interventions est fixée par arrêté. L'information et le consentement du sujet sont requis. L'investigateur est une personne qualifiée;

● la recherche non interventionnelle (RIPH 3). Elle concerne la recherche sans intervention, sans risque, sans contrainte avec une prise en charge non modifiée. La liste des actes est fixée par arrêté.

Le projet s'orientera vers une étude clinique, une investigation clinique ou, dans les cas suivants, vers :

- un développement de connaissances biologiques ou médicales;
- une étude de mécanismes de fonctionnement de l'organisme humain (normal ou pathologique);
- une efficacité et sécurité de réalisation d'actes ou utilisation/administration de produits à visée diagnostique, de traitement ou de prévention.

Le projet s'orientera vers une réglementation hors loi Jardé dans les cas suivants :

- réutilisation secondaire de données;
- enquête de satisfaction;
- études portant sur les modalités d'exercice des professionnels;
- études portant sur des pratiques d'enseignement;
- études en sciences humaines et sociales.

Par ailleurs, certaines erreurs

peuvent exposer à un risque légal :

- ne pas informer les participants/patients sur lesquels sont recueillies les données;
- réaliser l'étude sans autorisation (Comité de protection des personnes – CPP –, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé – ANSM...);
- utiliser un protocole trop vague ou l'adapter au fur et à mesure sans en rendre compte au promoteur;
- recueillir des données sur des supports non sécurisés comme google form ou autre;
- recueillir des données directement identifiantes alors qu'elles ne sont pas nécessaires;
- ne pas publier les résultats.

Enfin, il est recommandé d'éviter de recueillir des informations qui ne seront pas exploitées, de ne pas analyser les données, de s'y prendre au dernier moment (pour un avis du CPP compter 6 mois ou plus), d'être seul ou insuffisamment entouré.

## QUELLES VALEURS BIOLOGIQUES D'INTERPRÉTATION À DISPOSITION DU MÉDECIN DU TRAVAIL POUR ESTIMER LES RISQUES SANITAIRES?

**F. Michiels, en tant que président du groupe Valeurs sanitaires de référence de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)**, apporte quelques éclairages sur l'outil que représente la surveillance biologique des expositions professionnelles (SBEP) dans l'évaluation et la prévention du risque chimique. L'usage de la SBEP doit se situer dans une démarche stratégique, de l'identification de la substance d'intérêt,

l'étude des conditions d'exposition sur le terrain, le choix du bon marqueur biologique à l'interprétation des résultats. Il rappelle que la première étape de la prévention est d'éviter le danger. La biométrie, en cas de résultats rassurants, ne doit pas servir à justifier une abstention de prévention. Elle doit permettre de montrer l'efficacité des mesures de prévention et d'évaluer le risque résiduel.

Les recommandations de bonne pratique pour la SBEP de 2016 de la Société française de médecine du travail (devenue Société française de santé au travail) sont à consulter en amont. Il existe un panel de valeurs de références pour une substance, spécifiques d'une voie d'exposition, d'une durée d'exposition, d'un milieu ou d'une population (professionnelle ou générale), et pour des effets différents (à seuil ou sans seuil). Les valeurs qui intéressent particulièrement les médecins du travail sont les valeurs limites biologiques (VLB) et les valeurs biologiques de référence (VBR). L'idéal serait de disposer d'un marqueur corrélé à la fois à l'exposition et à l'effet sanitaire. En réalité ceci est très rare. Par exemple, la plombémie paraît le meilleur marqueur pour surveiller des travailleurs exposés au plomb. La cadmiurie ou cadmiurie, associée à un marqueur d'effet précoce d'atteinte rénale, représente un bon marqueur pour la surveillance de l'exposition au cadmium. Le couple acide mandélique urinaire et acide phényl glyoxylique urinaire reflète bien les niveaux d'exposition au styrène et la probabilité de survenue d'effet neurologique.

L'intérêt de la SBEP est qu'elle reflète la dose effectivement absorbée par toutes les voies d'exposition, prenant en compte les spécificités individuelles (par exemple l'onychophagie) et représente la

**Actualités en santé au travail:**36<sup>e</sup> congrès de la SHMTAIA

charge corporelle pour les toxiques cumulatifs. La SBEP n'est par contre pas adaptée à l'évaluation des effets locaux ou liés à des pics d'exposition. En sus des VLB réglementaires, des VLB recommandées par l'ANSES et des valeurs en milieu professionnel étrangères, on peut regarder les VBR (valeur biologique de références) déterminées par l'ANSES en population générale. Considérant le mode de construction des VLB, si l'effet étudié est sans seuil, comme la plupart des effets cancérigènes, son respect ne garantit pas l'absence de risque, mais l'existence d'un risque « acceptable ». De même, avoir une valeur inférieure à la VBR ne signe pas l'absence de risque.

Pour l'interprétation des résultats, la VLB sera utilisée en première intention. Il existe seulement deux VLB réglementaires en France :

- la plombémie : 400 µg/L pour les hommes et 300 µg/L pour les femmes. Tout en sachant que l'ANSES propose une VLB de 180 µg/L et recommande de respecter la VBR de 45 µg/L pour les femmes enceintes en raison d'effets reprotoxiques sans seuil;

- la cadmiurie: 2 µg/g de créatinine. Les VBR sont utiles si on ne dispose pas de VLB. Mais même si la VLB est respectée, la VBR représente peut être la meilleure cible car elle permet de vérifier l'absence de surexposition professionnelle, notamment pour l'exposition à un cancérigène.

La meilleure utilisation de la biométrie est de manière collective. Elle permet une :

- comparaison des résultats d'un groupe d'exposition similaire (GES) à la VLB et à la VBR et donc de détecter un excès d'exposition et/ou de risque sanitaire;

- comparaison entre différents GES permettant de dégager la marge de progrès en termes de prévention;

- auto-comparaison des GES dans le temps.

Seuls les résultats collectifs sont transmissibles à l'employeur.

Coupler métrologie et biométrie permet d'affiner l'interprétation. Par exemple, un résultat conjointement élevé des valeurs d'une substance mesurées dans l'atmosphère et les matrices biologiques (sang, urines) signifie que les mesures de prévention collective et individuelle sont insuffisantes, absentes ou inadaptées, puisque la substance présente dans l'atmosphère pénètre dans l'organisme.

Le médecin reste le seul prescripteur de la biométrie. C'est un excellent outil complémentaire de la métrologie. Son utilisation impose le respect d'un protocole rigoureux et constitue un élément majeur de traçabilité des expositions.