Prévention de l'exposition au risque chimique chez des opérateurs de robots d'un atelier de soudure

AST 67
Alsace Santé au Travail
Partenaire des entreprises

Auteurs *Aurégane Sen - Infirmière en santé au travail*

Co-auteurs *Véronique Holderbach - Infirmière de santé au travail*
Dr Maria Gonzalez - Chef de service - Service Pathologie Professionnelle et Environnementale, Hôpitaux Universitaire de Strasbourg - Université de Strasbourg

Co-auteur & présentatrice *Dr Ancuta Ioana Tirziu - Médecin du travail à AST67*

Contexte et objectifs

Cette étude vise à évaluer les risques chimiques auxquels sont exposés les opérateurs de robots dans un atelier de soudure et à proposer des actions de prévention adaptées. L'atelier compte 39 salariés, dont 26 opérateurs de robots de soudage, tous en CDI, avec un âge moyen de 43 ans et une ancienneté moyenne de 18 ans. Cette stabilité professionnelle favorise des expositions chroniques et justifie une analyse approfondie des risques.

L'étude a été initiée à la suite de signalements d'opérateurs concernant la présence de fumées à la sortie des robots, la manipulation de pièces encore chaudes et fumantes, ainsi que la suspicion de résidus de fluides de coupe sur les pièces soudées.

Méthodes

La démarche s'est appuyée sur des observations de terrain, des entretiens individuels, une analyse bibliographique et des métrologies :

Constat de risque :

- → fumées en sortie de robot
- → manipulation de pièces fumantes avec des résidus huileux sur pièces à souder

Méthode d'étude :

- → entretiens individuels
- → observations des postes de travail par l'infirmière en santé au travail
- → métrologies ambiantes et surfaciques

Résultats

Le procédé de soudage utilisé est le MAG, impliquant un gaz actif et générant des fumées composées de poussières métalliques, de gaz *(CO^2, CO, NOx, parfois ozone)* et de vapeurs issues de la combustion de produits chimiques présents sur les pièces.
Ces fumées, classées cancérogènes par le CIRC, sont constituées de particules fines pouvant pénétrer profondément dans les voies respiratoires. La présence résiduelle de fluides de coupe chauffés favorise l'émission d'hydrocarbures aromatiques polycycliques *(HAP)*, également cancérogènes.

Malgré la présence de cabines fermées et de hottes d'aspiration, des fumées se dégagent lors de l'ouverture des portes. Les observations montrent un nettoyage insuffisant des pièces, l'utilisation de lavettes réutilisables contaminées, la manipulation répétée de pièces chaudes et l'absence de passage aux vestiaires en fin de poste, favorisant une contamination indirecte et prolongée.

Les mesures mettent en évidence une atteinte de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) surfacique du plomb, la présence d'HAP, ainsi qu'une atteinte de 10% de la VLEP concernant les fumées de soudage en sortie de robot, confirmant un risque chimique avéré.

Plan d'action

Cette étude montre notamment l'action d'évaluation d'un risque que peut mener une infirmière de santé au travail en entreprise.
Le plan d'action proposé par l'équipe de santé au travail prévoit des mesures conjointes.

Le SPSTI organisera des actions de sensibilisation aux produits chimiques, des spirométries en prévention secondaire ainsi que des plombémies.

Éducation à la santé

Plombémies

Spirométrie

L'employeur pourrait de son côté mettre en place une temporisation avant ouverture des cabines et renforcer l'aspiration à la sortie des robots. Ces actions permettraient de réduire significativement l'exposition. Par ailleurs, des risques biomécaniques existent et mériteraient une analyse complémentaire dans cet atelier.

Retrouver notre poster en scannant le **QR Code**

Crédits photos : Google Gemini - Freepik