

Le risque chimique



Analyser une situation de travail

Situation :

« Dans un atelier de fabrication de boucles de ceintures, on procède au décapage du métal dans une cuve (C1) remplie d'acide chlorhydrique dilué et au brunissage décoratif final dans une cuve (C2) contenant notamment du sulfure de sodium (Na_2S) en solution.

Les deux cuves C1 et C2 sont installées côte à côte dans l'atelier.

Tous les soirs avant la fermeture, l'opérateur ajoute 12 boulets de sulfure de sodium de 130 g dans la cuve C2, afin qu'elle soit à la bonne concentration pour le travail du lendemain.

Troublé par l'arrivée d'un camion de livraison dans la cour de l'usine, l'opérateur se trompe de cuve et déverse le sulfure de sodium dans la cuve de décapage C1 et ferme l'atelier pour la nuit.

Pendant la nuit, il y a production de mousse et dégagement d'une odeur caractéristique d'œuf pourri dans la cuve C1. En effet, en milieu acide le sulfure de sodium se décompose pour produire du sulfure d'hydrogène (H_2S) »

Source : Dossier « le risque chimique », édition INRS ED 1504

1. Analyser la situation de travail selon la méthode ITMaMI

I (individu) État civil, caractéristiques physiques, ancienneté, état de santé, âge...	T (tâche) Manipulation, déplacement, surveillance réglage, alimentation produit...	Ma (matériel) Machine, outillage, produits	Mi (milieu) Caractéristiques physiques (bruit, poussière, température, humidité...), chimique (gaz, vapeurs...)...

2. La situation présente-t-elle des risques pour l'opérateur le lendemain lorsqu'il reviendra dans l'atelier ?



Les effets sur la santé

Les produits toxiques peuvent être en contact avec l'organisme et y pénétrer par différentes voies : la voie digestive, la voie cutanée et la voie respiratoire. Ils ont des conséquences sur la santé de l'individu et provoquent différents types d'intoxication.

1. Les voies de pénétration et de transport

1.1. Indiquer sur le schéma simplifié du corps humain le trajet des produits chimiques dans l'organisme.

1.2. Indiquer sur le schéma ci-joint (les voies de pénétration et de transport) :

- le nom des différentes voies
- les différents produits qui peuvent pénétrer (produits chimiques, poussières, vapeurs, fumées)
- le nom de l'élément qui les transporte.

2. Les effets sur l'organisme

2.1. L'intoxication aiguë et l'intoxication chronique

2.1.1. L'intoxication aiguë

Définir intoxication aiguë avec notion de VLE (valeur limite d'exposition). Mettre en relation intoxication aiguë et accident du travail.

Préciser les effets d'une intoxication aiguë sur l'organisme.

2.1.2. L'intoxication chronique

Définir intoxication chronique avec notion de VME (valeur moyenne d'exposition). Mettre en relation intoxication chronique et maladie professionnelle.

2.2. L'allergie

Expliquer simplement le phénomène de l'allergie.



La prévention

1. L'information sur le produit

1.1. Les symboles de danger

Compléter le tableau ci-joint.

1.2. La fiche toxicologique (voir exemple ci-joint : sulfure d'hydrogène) et la fiche de données de sécurité (voir exemple ci-joint : méthanol)

Faire un tableau de comparaison entre la fiche toxicologique et la fiche de données de sécurité.

	Fiche toxicologique	Fiche de données de sécurité
Où peut-on la lire ?		
Contenu		
Intérêt pour le salarié		

2. Stockage, fractionnement, utilisation, élimination

A partir de la fiche toxicologique et de la fiche de données de sécurité ainsi que de vos recherches, vous préciserez les règles de stockage, fractionnement, utilisation et élimination des produits chimiques.

Préciser le danger de certains mélanges : eau/acide, acide/produits chlorés.

3. Les mesures de prévention

3.1. La prévention intégrée ou intrinsèque : suppression ou réduction du risque

Préciser comment supprimer ou réduire le risque chimique.

3.2. La protection collective : captage à la source et ventilation

A préciser

3.3. La protection individuelle : équipement de protection individuelle

A préciser

Documents joints :

- *Fiche toxicologique n°32 INRS (sulfure d'hydrogène)*
- *Fiche de données de sécurité INRS (méthanol 100P PG; fiche n°D1440 A)*
- *Schéma simplifié du corps humain*
- *Tableau de repérage des risques par les symboles ou pictogrammes...*

Barème de notation Dossier "le risque chimique"

	<i>Points</i>	<i>Points</i>
<u>Présentation :</u>		
Dossier soigné, titres mis en évidence...	1,5	
Orthographe, grammaire, rédaction	1,5	
Sources indiquées	1	
<u>Compétences et contenus :</u>		
– Analyser une situation de travail		
ITMaMi	2	
– Repérer les effets sur la santé		
<u>1. Voies de pénétration et de transport</u>		
1.1. Trajet	1	
1.2. Schéma (voies, produits, transport)	3	
<u>2. Effets sur l'organisme</u>		
2.1. Intoxication aiguë et intoxication chronique		
2.1.1. Intoxication aiguë	2	
2.1.2. Intoxication chronique	2	
2.2. L'allergie	2	
– Rechercher une prévention efficace		
<u>1. Information sur le produit</u>		
1.1. Les symboles de danger	2	
1.2. Fiche toxicologique et fiche de données de sécurité	2	
<u>2. Stockage, fractionnement, utilisation, élimination</u>	3	
<u>3. Mesures de prévention</u>		
3.1. Prévention intégrée ou intrinsèque		
3.2. Prévention collective	1	
3.3. Protection individuelle	1	
	1	
<u>TOTAL</u>	/26	/26
		<u>/20</u>

Remarques :