



CHIMIRISK

Outil de prévention des risques chimiques



Application ChimiRisk

- Réponse aux enjeux hospitaliers :
 - Présence de **produits CMR** (Cancérogènes, Mutagènes, toxiques pour le Reproduction) : laboratoires, cytotoxiques ...
 - Présence de produits chimiques dans **plusieurs types de secteurs** : laboratoires, blocs opératoires, cytotoxiques, services techniques, nettoyage/entretien, blanchisserie ...
 - Utilisation de **nombreux reprotoxiques** dans un **milieu très féminisé**
 - Complexité d'assurer la **traçabilité des expositions** accentuée par le **fort turn-over** (pénibilité)
- Réponse aux enjeux réglementaires :
 - **Document Unique** d'Evaluation des Risques Professionnels
 - Programme annuel de prévention des risques (**PAPRI Pact**)
 - **Certification HAS** : Santé et Sécurité au Travail / Qualité de Vie au Travail
- Application réalisée avec le soutien financier du FNP de la CNRACL et disponible sur : www.chimirisk.fr





- Méthode d'évaluation et application **dédiées aux établissements de santé**, développée par des toxicologues et ingénieurs hygiène sécurité d'établissements de santé
- Démarche **de terrain** avec **dimension médicale forte** permettant une identification rapide d'**axes de prévention concrets**
- **Validation dans plusieurs CHU et CH** (laboratoires, blocs, pharmacie, services techniques, blanchisserie ...)
- Application internet : import/export des données, simple d'utilisation, recherches multi-critères, traçabilité des données, accessibilité, sécurisation des données ...



Démarche d'évaluation du risque chimique avec ChimiRisk

1. Identification des dangers des produits utilisés



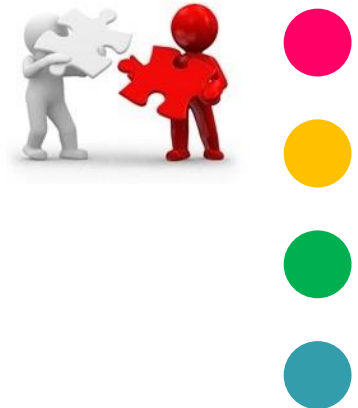
2. Evaluation des risques :

- a. Observations sur le terrain des postes de travail
- b. Saisie dans l'outil ChimiRisk 
- c. Hiérarchisation des situations selon les niveaux de risque
- d. Eventuellement, réalisation de mesures atmosphériques



3. Rédaction d'un plan d'actions afin de réduire les risques et améliorer les conditions de travail :

- a. Elaboration de préconisations par la médecine du travail
- b. Validation des actions avec l'encadrement et l'équipe



4. Surveillance des expositions



1. Identification des dangers



- **Recensement des produits, possibilité d'import** à partir d'un inventaire existant
- Accès à une **base de produits partagée** entre utilisateurs
- Accès à une **base de substances** avec classification CMR* et VLEP**
- Prise en compte **médicaments** (cytotoxiques ...)
- **Hiérarchisation des dangers** à partir de l'ancien et du nouvel étiquetage
- Edition de **notices de poste**

*CMR : Cancérogène Mutagène Reprotoxique

**VLEP : Valeur Limite d'Exposition Professionnelle



1. Identification des dangers



- Inventaire des produits réalisés à partir des commandes
- Récupération des Fiches de Données de Sécurité (FDS) et saisie dans l'outil ChimiRisk pour déterminer les niveaux de danger
- Effets sur la santé déterminés à partir des FDS, en 9 indices de danger :

Effet local	Respiratoire	Lresp
	Cutané	Lcut
	Oculaire	Loc
Effet systémique non CMR	Par inhalation	Sinh
	Par pénétration cutanée	Scut
	Par ingestion	Sing
Effet CMR	Cancérogène	C
	Mutagène	M
	Reprotoxique	R

- Produits classés selon leur niveau de dangerosité :

Niveau de danger	Signification
0	Non dangereux
1	Peu dangereux
2	Dangereux
3	Très dangereux



2. Evaluation des risques



- **Hiérarchisation des risques** par **voie d'absorption** (inhalatoire, cutanée, oculaire) :
 - Par poste de travail, par analyse, par produit ...
 - Possibilité d'ajouter des étapes
- Mise en évidence **risque CMR**
- Méthode **adaptée aux différents secteurs des établissements de santé** et basée sur des **critères simples** (danger, quantité, fréquence, procédé, protections respiratoire, cutanée et oculaire)
- Extraction des données



2. Evaluation des risques : Méthode



Indice de Danger

ID = 10^{niveau de danger}

Niveau de danger :

0	1	2	3
---	---	---	---

Indice d'Exposition

$$IE = 0,1 * S_{fréq} * S_{qté} * S_{proc}$$

		Score
Fréquence	Moins d'une fois par semaine	1
	Une ou plusieurs fois par semaine	2
	Une ou plusieurs fois par jour	3
Quantité	< 100 mL ou g	1
	100 mL ou g - 1 L ou kg	2
	> 1 L ou kg	3
Procédé	Evaporation à partir d'un contenant ouvert	1
	Agitation sans transvasement	2
	Transvasement	3
	Pulvérisation	4

Indice de Protection

IP = S_{protection}

		Score
Respiratoire	Boîte à gants	10 ⁻³
	Sorbonne de laboratoire	10 ⁻²
	Hotte chimique à filtre/cartouche	5.10 ⁻²
	Extraction locale	10 ⁻¹
	Ventilation générale mécanique ou naturelle	5.10 ⁻¹
	Milieu confiné	1
Cutanée	Boîte à gants	10 ⁻³
	Gants adaptés	10 ⁻²
	Crème barrière ou gants mal adaptés	10 ⁻¹
	pas de gants	1
Oculaire	Boîte à gants	10 ⁻³
	Lunettes de sécurité	10 ⁻²
	Vitre de sorbonne baissée	10 ⁻¹
	pas de protection oculaire	1

Indice de Risque

$$IR = ID * IE * IP$$

IR < 4	Situation non prioritaire (risque faible)
4 ≤ IR < 40	Situation intermédiaire (risque modéré)
IR ≥ 40	Situation prioritaire (risque élevé)

Renaud Persoons,
Marjorie Orange
[2013]

3. Rédaction de plans d'action



- **Synthèse graphique** permettant de cibler les axes de prévention, au niveau de l'établissement, des pôles ou mêmes des unités
- Exemple d'actions **issues de la démarche ChimiRisk** :
 - Réalisation d'une **formation au risque chimique** pour les agents du service sécurité incendie
 - **Installation d'une hotte** pour la préparation des gélules à façon pour la pédiatrie (pharmacotechnie)
 - **Installation d'un bras aspirant** pour la pose d'électrodes avec du collodion (produit à base d'éther)
 - **Stockage** des produits inflammables (alcool 70°) dans des **armoires ventilées** sur la plateforme logistique
 - **Remplacement d'un ancien module de désinfection** des endoscopes



4. Surveillance des expositions



- Réalisation des **fiches individuelles d'exposition** :
 - Import des données à partir des fichiers RH
 - Affichage par **activités ou par produits**
 - **Recherche d'une substance** spécifique
 - Affichage/masquage des produits faiblement dangereux
- Support pour la réalisation de mesures atmosphériques et/ou biologiques
- Support pour la surveillance médicale

