



# LE RISQUE CHIMIQUE

Les produits chimiques, omniprésents dans le quotidien professionnel et domestique, entrent dans la composition de plusieurs millions de mélanges (peintures, vernis, colles...) et d'articles de consommation (vêtements, meubles...). Leur utilisation est incontournable mais leurs effets sur la santé sont encore trop souvent ignorés ou sous-estimés.

Les avez-vous identifiés dans votre entreprise ?

Les utilisez-vous à bon escient ?

Connaissez-vous les risques et les moyens de prévention ?



## RÉGLEMENTATION :

- Art. R. 4412-1 à R. 4412-58 du Code du Travail : Dispositions générales applicables aux Agents Chimiques Dangereux (ACD).
- Art. R. 4412-59 à R. 4412-93 du Code du Travail : Dispositions particulières concernant les agents Cancérogènes, Mutagènes ou toxiques pour la Reproduction (CMR).

## QU'EST-CE QU'UN PRODUIT CHIMIQUE ?

Les produits chimiques, aussi appelés agents chimiques, sont des produits d'origine naturelle ou de synthèse, rencontrés sous différentes formes (solide, liquide, gaz, vapeur) et pouvant être en suspension dans l'air (poussières, fumées, brouillards, particules, fibres...).

*Ils apparaissent aussi sans contenant, lors d'activités diverses de fabrication :*

- Sciage, usinage, ponçage : poussières de bois, poussières de silice, amiante, laine de verre, brouillards d'huile...
- Soudage : fumées...
- Entretien des véhicules : gaz d'échappement...

*On peut les trouver dans différents contenants :*



## LES AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX : DES PRODUITS CHIMIQUES À SURVEILLER

Un produit chimique est déclaré **Agent Chimique Dangereux (ACD)** s'il répond aux critères de classification européenne des substances et des préparations dangereuses. **On le repère à partir de son étiquetage.** Un ACD peut être toxique, nocif, corrosif, sensibilisant, irritant, inflammable, comburant, Cancérogène-Mutagène-Reprotoxique (CMR)...

**Des procédés de fabrication** peuvent aussi générer des ACD qui, eux, ne sont pas soumis aux règles d'étiquetage. Certains de ces agents ont des seuils réglementaires d'exposition qui évoluent en fonction des connaissances acquises par la recherche (monoxyde de carbone dans les gaz d'échappement, poussières de bois...).

De plus, les avancées technologiques créent de nouveaux agents dont les effets sur l'homme ne sont pas connus à ce jour (nanoparticules...).

## LES DIFFÉRENTES VOIES DE PÉNÉTRATION DANS L'ORGANISME

En milieu professionnel, les modes d'exposition sont principalement cutanés et respiratoires, mais certains produits peuvent être ingérés inopinément via les doigts souillés portés à la bouche (Exemples : cigarette, sandwich...) ou en cas d'utilisation de contenant inadapté (Exemple : bouteille d'eau contenant de l'acide...).



Voie cutanée  
(peau)



Voie cutanée respiratoire  
(inhalation)



Voie digestive  
(ingestion)

## LES EFFETS SUR LA SANTÉ

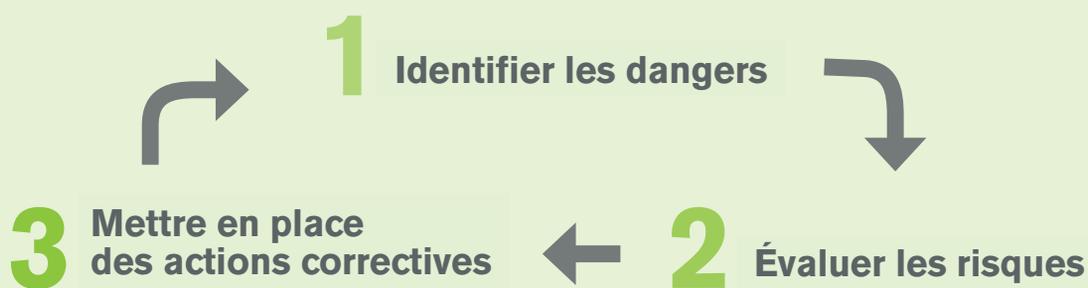
En cas d'exposition, les effets peuvent être aigus (intoxication au monoxyde de carbone, brûlures par les acides et les bases...) ou chroniques (asthme à la farine, allergies aux résines, troubles de la mémoire dus à certains solvants, cancers par l'amiante, les poussières de bois ou la silice...). Ces pathologies peuvent conduire à la reconnaissance de maladies professionnelles.

L'apparition des effets est fortement liée aux conditions de travail et aux comportements individuels : aspiration inefficace ou inexistante, vêtements de travail non lavés régulièrement, espace confiné, prise de médicaments, tabagisme...



## LA DÉMARCHE DE PRÉVENTION

La maîtrise du risque chimique répond aux mêmes exigences que toute démarche de prévention. Elle comprend 3 étapes détaillées ci-après :



# 1 Identifier les dangers



L'identification des dangers commence par l'inventaire des produits chimiques utilisés et des poussières, fumées, gaz ou vapeurs générées par les activités.

## IDENTIFIER LES PRODUITS DANGEREUX

Sont concernés les matières premières, additifs, solvants, produits, déchets, produits d'entretien...

Leur dangerosité s'apprécie grâce à l'étiquetage et à la Fiche de Données de Sécurité (FDS), notamment avec les symboles et mentions de danger (*phrases H*) et les conseils de prudence (*phrases P*). Il ne faut pas confondre la FDS et la fiche technique (mode d'emploi du produit).

### L'étiquette



- 1 Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant, distributeur ou importateur
- 2 Pictogrammes de danger
- 3 Nom du produit
- 4 Nom des substances devant obligatoirement figurer sur l'étiquette
- 5 Mention d'avertissement
- 6 Mentions de danger (*phrases H*)
- 7 Conseils de prudence (*phrases P*)

### La Fiche de Données de Sécurité (FDS)

Elle est transmise par le fournisseur. Avant toute utilisation de produit, l'employeur doit l'exiger en version française et la conserver. Elle doit comporter 16 rubriques traitant des thèmes suivants :

- identification du produit et composition (1 et 3),
- identification des dangers (2, 11 et 15),
- mesures en cas d'urgence (4, 5 et 6),
- propriétés physiques et chimiques (9 et 10),
- protection des salariés (7 et 8),
- protection de l'environnement (12 et 13),
- informations diverses (14, 15 et 16).

L'employeur est tenu de prendre connaissance du contenu des FDS afin de mener les actions de prévention nécessaires. Ces FDS doivent être transmises au médecin du travail pour adapter le suivi médical des salariés.

L'employeur est tenu de prendre connaissance du contenu des FDS afin de mener les actions de prévention nécessaires. Ces FDS doivent être transmises au médecin du travail pour adapter le suivi médical des salariés.

### Pour en savoir +

- 1 Brochure I.N.R.S. « Manipulation de produits chimiques. Comment lire la fiche de données de sécurité » - Référence ED 6253
- 2 Brochure I.N.R.S. « Produits chimiques. Apprenez à décrypter les pictogrammes de danger » - Référence ED 4406
- 3 Brochure I.N.R.S. « Dans mon entreprise, j'étiquette les produits chimiques » - Référence ED 6197

### Les pictogrammes de danger

DANGERS PHYSIQUES				DANGERS POUR LA SANTÉ			DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT	
Explose	Flambe	Fais flamber	Sous pression	Ronge	Tue	Nuis gravement à la santé	Altère la santé ou la couche d'ozone	Pollue

## Les mentions de danger et les conseils de prudence

	Exemples
Mentions de danger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H320 : Provoque une irritation des yeux</li> <li>• H350 : Peut provoquer le cancer</li> <li>• H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus</li> <li>• H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes</li> </ul>
Conseils de prudence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P260 : Ne pas respirer les vapeurs</li> <li>• P270 : Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit</li> <li>• P273 : Eviter le rejet dans l'environnement</li> </ul>

## IDENTIFIER LES ÉMISSIONS (POUSSIÈRES, FUMÉES, GAZ OU VAPEURS)

L'observation des postes et des procédés de travail permet de lister les émanations occasionnées. Certaines sont connues et facilement repérables :

Activités/Procédés	Agents chimiques
Usinage du bois	Poussières de bois
Soudage	Fumées de soudage
Garages et lieux d'utilisation d'engins thermiques	Gaz d'échappement
Cuisine industrielle	Fumées de combustion

D'autres sont plus difficiles à identifier :

Activités/Procédés	Agents chimiques
Plasturgie	Fumées provenant de soudure et thermoformage de plastique
BTP, entretien bâtiment	Amiante, silice, plomb
Piscine	Chloramines
Ouverture de container	Insecticide, fongicide

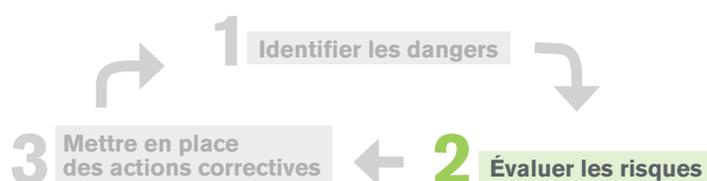
## FORMALISER L'INVENTAIRE

Pour chaque poste de travail, l'inventaire précise l'exposition aux ACD : produits chimiques et émissions. Les informations complémentaires suivantes sont répertoriées : nature du produit, forme physique, quantité, contenant, mention de danger, pictogrammes de danger...

Poste de travail / Lieu d'utilisation	Agent chimique	Contenant	Forme physique	Mentions de danger			Pictogrammes de danger			Utilisation quantité
				Ph1	Ph2	Ph3	Santé	Sécurité	Enviro.	
Opérateur 1	Supercolor	Bidon 5L	Liquide	H225	H332		SGH07 <sup>(1)</sup>	SGH02 <sup>(2)</sup>		2 kg/mois
Approvisionneur	Degrip'tout	Boîte 10 kg	Solide	H312	H315		SGH05 <sup>(3)</sup>	H315		5kg/semaine
Maintenance	Fumées de soudage		Gaz et particules fines							1 bobine de fil à souder

\*<sup>(1)</sup> SGH07 : altère la santé ou la couche d'ozone – <sup>(2)</sup> SGH02 : flambe – <sup>(3)</sup> SGH05 : ronger

# 2 Évaluer les risques



L'évaluation des risques permet de repérer les situations de travail exposant les salariés aux produits chimiques et émissions dangereux puis de les hiérarchiser. Le risque chimique est la combinaison du danger de l'agent chimique et de l'exposition du salarié.

Pour pouvoir évaluer les risques, il faut tout d'abord identifier les situations de travail puis observer les conditions de mise en œuvre.



## IDENTIFIER LES SITUATIONS DE TRAVAIL

Il s'agit d'analyser le travail réalisé ; cela passe par l'identification de l'ensemble des postes de travail et des tâches associées.

**Exemple pour un poste de carrossier peintre :**



## OBSERVER LES CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Cette phase d'observation doit permettre de recenser, pour chaque tâche, les informations suivantes :

Exemple : tâche d'application de peinture	
Informations à recenser	Informations collectées
Fréquence d'utilisation ou d'exposition	4 fois par jour
Durée d'utilisation ou d'exposition	1h
Quantité utilisée	20 litres
Mode opératoire	Application au pistolet
Type de procédé	Dispersif
Protection collective	Cabine de peinture
Protection individuelle	Masque de protection respiratoire

## ÉVALUER ET HIÉRARCHISER LES RISQUES

Les informations récoltées lors des phases d'inventaire des dangers et d'observation des conditions de mise en œuvre permettent d'attribuer à chaque situation de travail des **indices de danger et d'exposition**.

**Exemples d'indices de danger chez un garagiste**

Agent chimique	Indice de danger	Source d'information
Gaz et fumées d'échappement	Élevé	Classifications internationales, avis d'expert (toxicologue...)
White spirit	Moyen	Fiche de données de sécurité (FDS), étiquetage
Produit lave glace	Faible	Fiche de données de sécurité (FDS), étiquetage

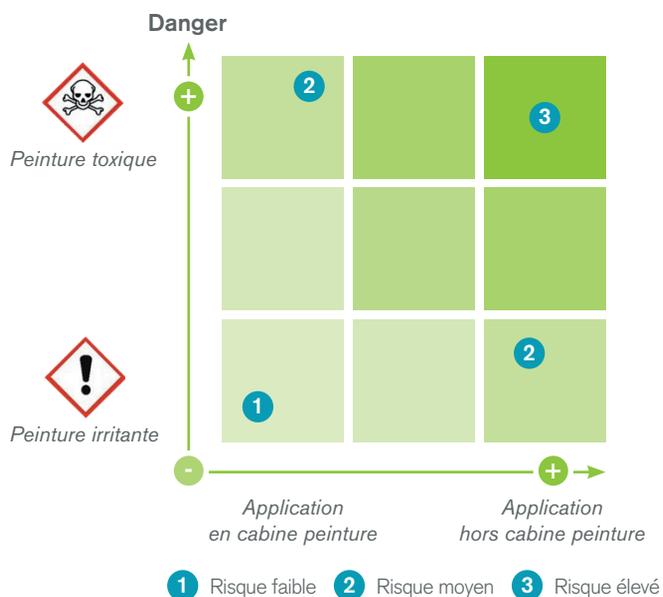
### Exemples d'indices d'exposition chez un carrossier

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE			
Mode opératoire	Durée	Protection collective	Indice d'exposition
Application de peinture au pistolet	8h/jour	Aucune	Élevé
		Cabine avec aspiration efficace	Moyen
	2h/jour	Cabine avec aspiration efficace	Faible

## ÉVALUATION DU RISQUE

La combinaison des indices de danger et d'exposition permet d'estimer le niveau de risque.

### Exemple : activité de peinture



### À savoir :

Cette évaluation des risques peut être approfondie par la réalisation de mesures.

**Notons que pour certains agents chimiques, ce contrôle de l'exposition est obligatoire (cf. art R.4412-149 à R.4412-150 du Code du travail). Il doit être réalisé par un organisme accrédité. La liste de ces organismes est disponible à l'adresse suivante : [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr).**

## HIÉRARCHISATION DES RISQUES

Le classement des situations de travail à risques permet de prioriser les actions de prévention.

### Pour en savoir +

- 1 Guide pratique et outil « COLIBRISK » d'évaluation et de prévention du risque chimique en entreprise sur le site internet : [www.risquechimiquepaysdelaloire.org](http://www.risquechimiquepaysdelaloire.org)
- 2 Outil I.N.R.S « SEIRICH - Evaluer le risque chimique »

# 3 Mettre en place des actions correctives



Après les étapes d'identification et d'évaluation du risque chimique, des actions correctives doivent être mises en place.

La priorité est donnée à la suppression ou la substitution des procédés ou des produits dangereux.

En cas d'impossibilité, d'autres actions doivent être réalisées en privilégiant la protection collective (ventilation, captage des polluants...) sur la protection individuelle (gants, masques...).

## SUPPRESSION DU RISQUE, SUBSTITUTION

La substitution consiste à remplacer un produit ou un procédé par un autre moins dangereux ou, mieux, sans danger. Les fournisseurs de produits, les syndicats professionnels et les organismes de prévention peuvent vous aider.

### Quelques exemples :

Produit ou procédé à substituer	Substitution de produit ou procédé moins dangereux
Trichloréthylène ( <b>Cancérogène</b> )	White spirit ( <b>nocif</b> )
Chromate de plomb contenu dans les peintures ( <b>Cancérogène</b> )	Pigments organiques
Mélange manuel de peintures dans un récipient ouvert	Mélangeur mécanique dans un récipient fermé

### Pour en savoir +

- 1 Brochure I.N.R.S. « La substitution des agents chimiques dangereux » - Référence ED 6004
- 2 Fiches d'Aide à la Substitution de produit cancérogène (FAS) sur le site de l'I.N.R.S.
- 3 Fiches d'Information et d'aide à la Prévention (FIP) sur le site de la CRAMIF
- 4 Site Internet : [www.substitution-cmr.fr](http://www.substitution-cmr.fr)

## PROTECTION COLLECTIVE

Les principaux moyens adaptés au risque chimique sont :

### Les systèmes clos :



Ils permettent le confinement maximal des substances et suppriment tout contact cutané ou par inhalation. Ce confinement concerne toutes les opérations du procédé : stockage, transfert des produits, production, nettoyage, élimination des déchets...

### Les systèmes de captage à la source des polluants :

Ils permettent de capter les polluants au fur et à mesure de leur production, au plus près de leur source d'émission, évitant qu'ils soient mis en suspension dans l'air et inhalés par les opérateurs.

### Exemples :

- Aspiration sur scie (menuiserie)
- Torche aspirante (soudure)

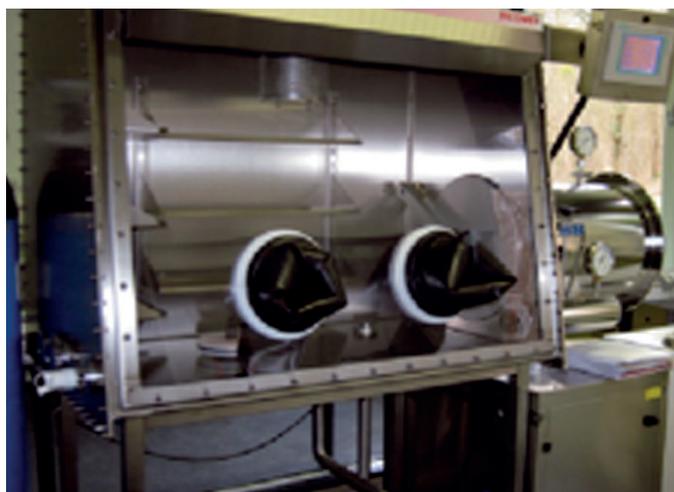


## Les encoffrements :

L'encoffrement consiste à mettre en place des barrières physiques (cloisons, parois, capotages...) qui empêchent les polluants de se propager. Il est souvent couplé à un système d'aspiration.

### Exemples :

- Boîte à gants



Tous ces équipements de protection collective doivent être conçus de façon à faciliter les interventions d'entretien et de maintenance.

## Pour en savoir +

- 1 Brochure I.N.R.S. « L'assainissement de l'air des locaux de travail » - Référence ED 657

## MESURES ORGANISATIONNELLES

De nombreuses mesures organisationnelles sont également à mettre en place afin de bien maîtriser le risque chimique :

- procédure d'achat des produits (toujours privilégier les moins dangereux) ;
- gestion du stockage, des flux et des déchets... ;
- restriction d'accès aux locaux et limitation du temps de travail sur les tâches exposantes (rotations) ;
- restriction pour certaines catégories de travailleurs (femmes enceintes, apprentis, intérimaires...);
- procédures d'urgences (en cas de projection, intoxication...).

## PROTECTION INDIVIDUELLE

Si un risque résiduel persiste, le port d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) est nécessaire. Pour être efficaces, les EPI doivent être adaptés à la nature du risque et correctement utilisés. Vos fournisseurs d'EPI peuvent vous conseiller.



## Pour en savoir +

- 1 Brochure I.N.R.S. « Les équipements de protection individuelle » Référence ED 6077
- 2 Brochure I.N.R.S. « Les appareils de protection respiratoire » Référence ED 6106
- 3 Brochure I.N.R.S. « Des gants contre le risque chimique... » Référence ED 112

## FORMATION ET INFORMATION

Toutes ces mesures doivent être accompagnées d'actions de formation et d'information (consignes, fiches de poste...) auprès du personnel.

## Comment STCS peut vous aider

- ✓ Assure la surveillance médicale des salariés et prescrit éventuellement des examens complémentaires (prise de sang, radiographie, examen respiratoire...)
- ✓ Accompagne l'entreprise dans sa démarche de prévention du risque chimique (analyse des FDS, aide à l'évaluation, mesures d'exposition, recherche de solutions)
- ✓ Met à disposition des documents techniques

### FICHE TECHNIQUE N°4 – MISE À JOUR AVRIL 2018

Directeur de publication : B. BOISSEAU, Président de STCS • Comité de rédaction : Equipe pluridisciplinaire de STCS • Imprimé en France.  
N° ISSN : 2107-3198 • Conception graphique : L'Effet Papillon [www.effetpapillon.fr](http://www.effetpapillon.fr)