

# ***Le risque chimique : Contrôle des valeurs limites d'exposition professionnelle***

# Programme

- La réglementation : exigences
- Définitions : Substance chimique – CMR - Risque
- Evaluation qualitative
- Evaluation quantitative
- Contrôle des VLEP
- Entreprise Intervenante et Evaluation du risque chimique pour son personnel
  - dans ses locaux
  - chez le client.

# Réglementation

Code du travail

Partie Réglementaire / Quatrième Partie / Livre IV : Prévention de certains risques d'exposition

Titre 1er : Risques chimiques / Chapitre II : Mesures de prévention des risques chimiques

# Réglementation / Mesures à prendre

## Article R4412-2

Pour l'application du présent chapitre, on entend par :

1° Activité impliquant des agents chimiques, tout travail dans lequel des agents chimiques sont utilisés ou destinés à être utilisés dans tout processus, y compris la production, la manutention, le stockage, le transport, l'élimination et le traitement, ou au cours duquel de tels agents sont produits ;

2° Agent chimique, tout élément ou composé chimique, soit en l'état, soit au sein d'une préparation, tel qu'il se présente à l'état naturel ou tel qu'il est produit, utilisé ou libéré, notamment sous forme de déchet, du fait d'une activité professionnelle, qu'il soit ou non produit intentionnellement et qu'il soit ou non mis sur le marché.

## Article R4412-5

L'employeur évalue les risques encourus pour la santé et la sécurité des travailleurs pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents chimiques dangereux.

Cette évaluation est renouvelée périodiquement, notamment à l'occasion de toute modification importante des conditions pouvant affecter la santé ou la sécurité des travailleurs.

# Réglementation / Mesures à prendre

## Article R4412-6

Pour l'évaluation des risques, l'employeur prend en compte, notamment :

- 1° Les propriétés dangereuses des agents chimiques présents sur les lieux de travail ;
- 2° Les informations relatives à la santé et à la sécurité communiquées par le fournisseur de produits chimiques en application des articles R. 4411-2, R. 4411-73 et R. 4411-84 ;
- 3° Les renseignements complémentaires qui lui sont nécessaires obtenus auprès du fournisseur ou d'autres sources aisément accessibles ;
- 4° La nature, le degré et la durée de l'exposition ;
- 5° Les conditions dans lesquelles se déroulent les activités impliquant des agents chimiques, y compris le nombre et le volume de chacun d'eux ;
- 6° Les valeurs limites d'exposition professionnelle et les valeurs limites biologiques fixées par décret ;
- 7° L'effet des mesures de prévention prises ou à prendre sur le risque chimique ;
- 8° Les conclusions fournies par le médecin du travail concernant la surveillance médicale des travailleurs ;
- 9° Les travaux conduits et propositions émises par les intervenants en prévention des risques professionnels mentionnés à l'article R. 4623-26.

# Définition / Substance chimique

Est considéré comme substance chimique, dans notre contexte de la présentation, tout composé ou mélange sous forme liquide, vapeur, aérosol, solide qui peut avoir un impact sur la santé.

Les substances comportent deux catégories :

- **ACD : Agents Chimiques Dangereux**

Substances chimiques ayant un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs en raison de ses propriétés physico- chimiques, chimiques, toxicologiques .

- **CMR : Cancérogène, Mutagène, Toxique pour la reproduction**

2 catégories d'agents CMR pour les substances et les préparations : catégorie 1 pour les substances dont l'effet chez l'homme est avéré (sous-catégorie 1A) ou présumé (sous-catégorie 1B) et en Catégorie 2 lorsque l'effet est suspecté .

# Réglementation / CMR

## Article R4412-62

L'évaluation des risques d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction est renouvelée régulièrement, notamment pour prendre en compte l'évolution des connaissances sur les produits utilisés et lors de tout changement des conditions pouvant affecter l'exposition des travailleurs.

## Article R4412-63

Toute activité nouvelle impliquant des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction ne peut être entreprise qu'après réalisation de l'évaluation des risques et mise en œuvre des mesures de prévention appropriées.

# Définition / CMR

- Cancérogène : prolifération anarchique de cellules
- Mutagène : possibilité d'effets néfastes héréditaires sur la descendance.
- Toxique pour la reproduction : altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez le salarié, et induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance.

Classement	Catégorie	Phrase de risque
Cancérogène	1A, 1B	H350 : Peut provoquer le cancer
Cancérogène	2	H351 : Susceptible de provoquer le cancer
Mutagène	1A, 1B	H340 : Peut induire des anomalies génétiques
Mutagène	2	H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques
Toxique pour la reproduction	1A, 1B	H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus
Toxique pour la reproduction	2	H361: Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus



# Définition / Risque

=

RISQUE = DANGER x EXPOSTION

↘ 0

↘ 0

# *EVALUATION QUALITATIVE*

- Définition d'un Groupe d'Exposition Homogène
- Inventaire & Identification du danger
- Méthodologie d'évaluation du risque chimique

# GEH

- **Groupe d'exposition homogène (GEH)**
- Un GEH correspond à un ensemble de personnes, de postes ou de fonctions de travail pour lequel l'exposition est de même nature et d'intensité similaire.
- Les GEH sont définis au départ en prenant en compte l'historique de l'unité et des fonctions du personnel de chaque entité.
- Le GEH est validé par la suite par une méthode quantitative lorsque le nombre de mesures est suffisant pour établir le calcul statistique le validant (6 mesures à minima).
- L'inventaire des situations de travail se fait à partir des évaluations qualitatives, l'hygiéniste retranscrit les tâches de routines de chaque GEH.

# Réglementation / Contrôle de l'exposition

## Contrôle des valeurs limites d'exposition professionnelle

### Article R4412-76

L'employeur procède de façon régulière aux mesures de concentration des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

Les contrôles techniques destinés à vérifier le respect des valeurs limites sont réalisés au moins une fois par an par un organisme agréé par arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture dans les conditions prévues aux articles R. 4724-8 à R.4724-12.

Les prélèvements sont faits sur des postes de travail en situation significative de l'exposition habituelle. La stratégie de prélèvement est établie par l'employeur, après avis de l'organisme agréé, du médecin du travail, du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

### Article R4412-77

Toute modification des installations ou des conditions de fabrication susceptible d'avoir un effet sur les émissions d'agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction est suivie d'un nouveau contrôle dans un délai de quinze jours.

# *Inventaire & Identification du danger*

- L'inventaire des produits chimiques permet de récolter les données suivantes :
  - la référence ou nom des substances
  - la zone de travail ou est utilisé le produit
  - les informations issues de la FDS
- L'ensemble de ces informations est retranscrit dans un document.

# *Evaluation qualitative du risque chimique*

- **Méthode de Hiérarchisation des Risques**
- Elle combine le danger et l'exposition pour nous amener à la détermination du risque .
- L'évaluation du risque prend en compte le danger de l'agent chimique utilisé et les conditions d'exposition.
- L'exposition, après analyse du travail, est estimée selon :
  - Les propriétés physico-chimiques (volatilité,...)
  - Les conditions de mise en œuvre (procédé, température...)
  - Les moyens de protection collective (ventilation,...)

# Détermination du niveau de danger

- L'identification du danger se fait à partir des informations recueillies sur les fiches de données de sécurité, fiches toxicologiques ou autres documents.
- Le document de référence pour identifier le danger est la Fiche de Données de Sécurité (FDS) qui donne entre autres:
  - Les phrases de danger (Hazard)
  - Les Valeurs Limites Exposition Professionnelle
  - Pictogrammes de danger
- On déterminera le niveau de danger en attribuant un coefficient suivant la dangerosité du produit: ex : 1 . 2 . 3 . 4.

# Détermination du niveau d'exposition

- L'exposition est déterminée en prenant en compte les facteurs :
  - Quantité de substance mis en œuvre
    - Les quantités seront fonctions du type de tâche à effectuer
  - Fréquence d'utilisation de la substance
    - Les utilisations seront :
      - Occasionnelle (mensuelle)
      - Régulière (hebdomadaire)
      - Fréquente (journalière)
- On déterminera le niveau d'exposition en attribuant un coefficient suivant la quantité et la fréquence d'utilisation : ex: 1 . 2 . 3 . 4.



# Détermination du risque

- Rappel : Risque = danger par exposition
- A partir d'une matrice

Exposition					
4	30	300	3000	30000	
3	10	100	1000	10000	
2	3	30	300	3000	
1	1	10	100	1000	
	1	2	3	4	Danger

# *Définition du risque*

- On définira le risque suivant la matrice:
  - 1 à 30 = risque faible
  - 31 à 3000 = risque modéré
  - > 3000 = risque fort

# Réglementation / mesures à prendre

## Article R4412-12

Lorsque les résultats de l'évaluation des risques révèlent un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur met en œuvre les dispositions suivantes :

- 1° Mesures et moyens de prévention prévus aux articles R. 4412-15 à R. 4412-22 ;
- 2° Vérifications des installations et appareils de protection collective prévues à la sous-section 4 ;
- 3° Contrôle de l'exposition prévu à la sous-section 5 ;
- 4° Mesures en cas d'accident prévues à la sous-section 6 ;
- 5° Etablissement de la notice de poste prévue à l'article R. 4412-39 ;
- 6° Suivi et surveillance médicale des travailleurs prévus à la sous-section 8.

## Article R4412-13

Lorsque les résultats de l'évaluation des risques montrent que les quantités dans lesquelles un agent chimique dangereux est présent sur le lieu de travail ne présentent qu'un risque faible pour la santé et la sécurité des travailleurs et que les mesures de prévention prises en application des articles L. 4121-1 à L. 4121-5 et R. 4412-11 sont suffisantes pour réduire ce risque, les dispositions de l'article R. 4412-12 ne sont pas applicables

# Evaluation qualitative du risque d'exposition par inhalation

- A ce stade de la démarche, nous pouvons aller plus loin sur les risques identifiés « modéré » et « fort » en prenant en compte les facteurs suivants:
  - La forme physique de la substance:
    - Solide : granulométrie → pas de poussière émise → rejoint le risque faible
    - gaz : volatilité
    - Liquide : température d'ébullition → si  $> 140^{\circ}\text{C}$  , pas de risque par inhalation → rejoint le risque faible
  - Le procédé:
    - Ouvert
    - Clos mais avec ouverture ponctuelle
    - Clos en permanence → rejoint le risque faible
  - La protection collective:
    - Absence de ventilation / extraction
    - Type de ventilation

## Réglementation / Contrôle de l'exposition

### Contrôle des valeurs limites d'exposition professionnelle

#### Article R4412-27

- L'employeur procède de façon régulière aux mesures de concentration des agents chimiques pouvant présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs.
- De même, il procède à de telles mesures lors de tout changement intervenant dans les conditions susceptibles d'avoir des conséquences sur l'exposition des travailleurs aux agents chimiques.

#### Article R4412-28

Lorsque des valeurs limites d'exposition professionnelle ont été établies pour un agent chimique dangereux, l'employeur procède régulièrement à des contrôles, en particulier lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs.

# Mesure quantitative pour Contrôle des VLEP

- VLEP = Valeur Limite d'Exposition Professionnelle
- Suivant le décret du 15 décembre 2012 : la mesure qualitative est fonction de la classification du produit (ACD ou CMR) et du niveau de risque évalué qualitativement :

Qualitatif	Niveau de risque	Quantitatif
CMR	Faible – modéré- fort	-Mesurage Annuel -lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs
ACD	modéré - fort	-Mesurage Annuel -lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs
ACD	faible	- minima tous les 5 ans

# ***CIRCULAIRE DGT 2010/03 du 13 avril 2010***

## ***relative au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail - Références***

- Décret n° 2009-1570 du 15 décembre 2009 relatif au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail .  
Articles R. 4412-1 à R. 4412-93, R. 4412-149 à R. 4412-154, R. 4722-13, R. 4722-14, R. 4724-8 à R. 4724-13 du code du travail .
- Décret n° 88-448 du 26 avril 1988 relatif à la protection des travailleurs exposés aux gaz destinés aux opérations de fumigation .
- Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles .
- Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles du respect des valeurs limites biologiques fixées à l'article R. 4412-152 du code du travail pour les travailleurs exposés au plomb et à ses composés et aux conditions d'accréditation des laboratoires chargés des analyses .
- Arrêté du 26 octobre 2007 relatif à la méthode de mesure à mettre en œuvre pour le contrôle de la valeur limite d'exposition professionnelle relative aux fibres céramiques réfractaires .
- Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la méthode de mesure pour le contrôle du respect des concentrations en poussières de bois dans l'atmosphère des lieux de travail .
- Arrêté du 30 juin 2004 établissant la liste des valeurs limites d'exposition professionnelle indicatives en application de l'article R. 232-5-5 du code du travail .
- Circulaire DRT n° 12 du 24 mai 2006 relative aux règles générales de prévention du risque chimique et aux règles particulières à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

# *Entreprise Intervenante et Evaluation du risque chimique pour son personnel*

- Dans ses locaux
- Sur les chantiers



# *Exercice pratique*