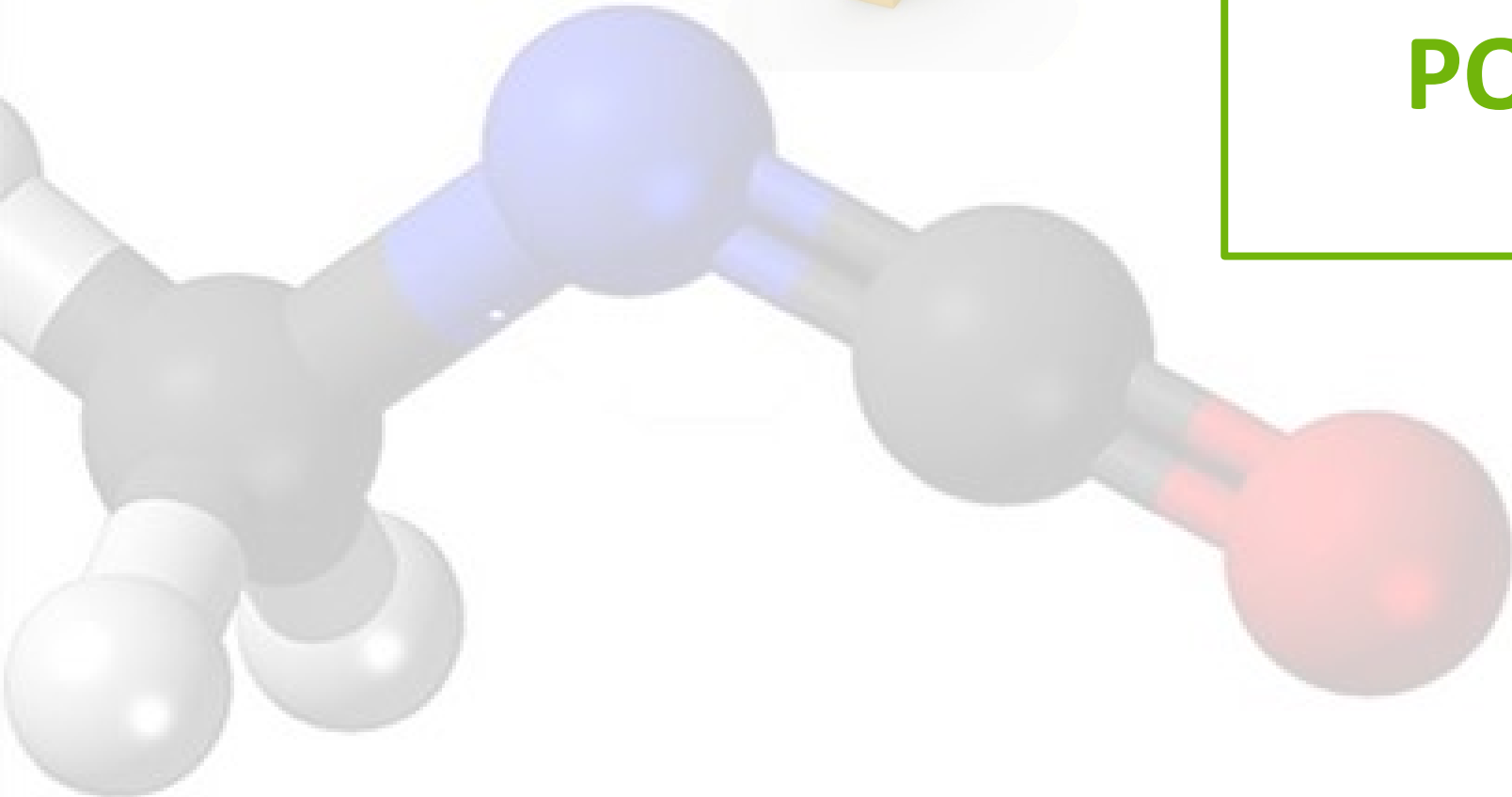




DIISOCYANATES et POLYURETHANES



Diisocyanates ? Isocyanates ? Polyuréthanes ?



Les **isocyanates** ou **diisocyanates** sont des composants chimiques présents dans les produits à base de **polyuréthanes (PU)**.



Ils sont présents dans certaines **résines**, **peintures**, **mastics**, **colles**, systèmes d'étanchéité liquides, **panneaux isolants** et **mousses polyuréthane...**




Qui est concerné ?



La majorité des métiers du BTP sont concernés : étancheurs, applicateurs de résine, peintres et poseurs de revêtements, façadiers, métiers du gros œuvre dont maçons, carreleurs, charpentiers, menuisiers, plaquistes, projeteurs de mousse polyuréthane, électriciens, plombiers, chauffagistes, canalisateurs...



Quelle classification ?

CLASSIFICATION ET ÉTIQUETAGE DES SENSIBILISANTS RESPIRATOIRES ET CUTANÉS SELON LE RÈGLEMENT CLP			
CATÉGORIE DE DANGER	PICTOGRAMME	MENTION DE DANGER	MENTION D'AVERTISSEMENT
Sensibilisants respiratoires Catégorie 1 et sous-catégories 1A et 1B		H334 « Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation »	Danger
Sensibilisants cutanés Catégorie 1 et sous-catégories 1A et 1B		H317 « Peut provoquer une allergie cutanée »	Attention

Les isocyanates sont classés, selon la classification UE dite **CLP**
règlement (CE) n°1272/2008

comme :

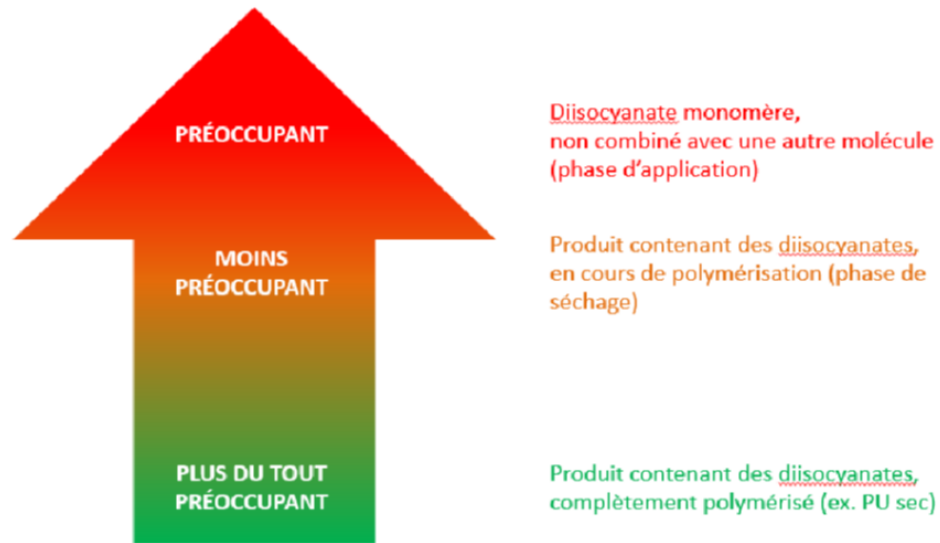
TOXIQUES

(sensibilisant respiratoire de catégorie 1
et sensibilisant cutané de catégorie 1)

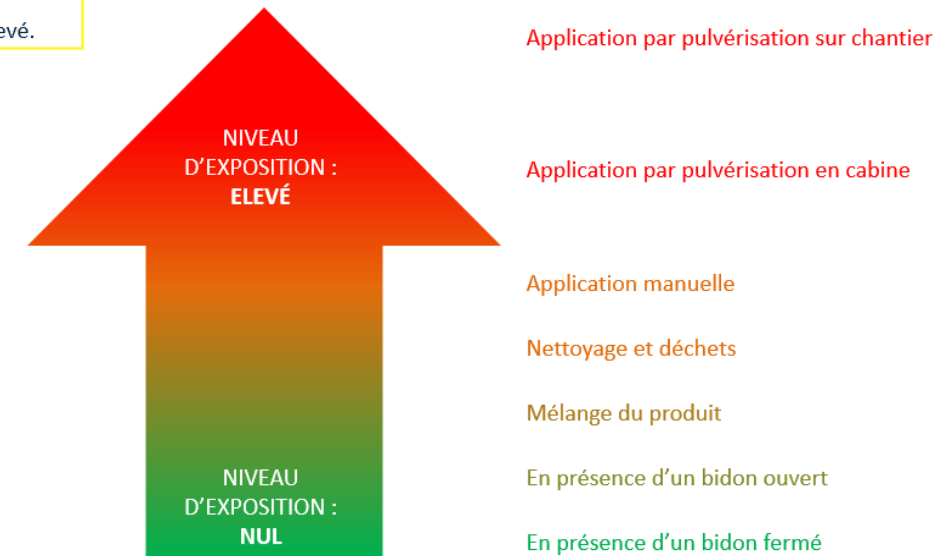
et

POTENTIELLEMENT CANCEROGENES

Dangerosité et expositions



Plus le **niveau d'exposition** est élevé,
plus le **niveau de protection** devra être élevé.



Niveaux de dangerosité des diisocyanates

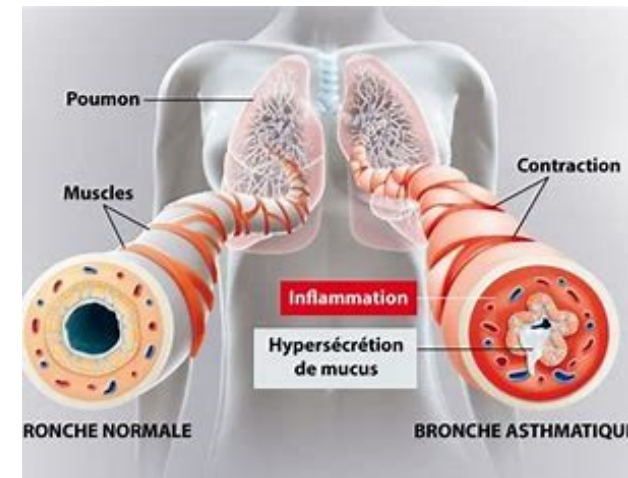
Niveaux d'expositions aux diisocyanates

Quels effets sur la sante ?

- L'exposition aux isocyanates peut provoquer **des irritations** et / ou **des allergies cutanées** et **des voies respiratoires**.



- L'asthme est le symptôme le plus fréquent : c'est la 2ème cause d'asthme professionnel en France.



Quels effets sur la sante ?

Inflammation des yeux et des paupières :

- larmolement, picotements, conjonctivites,...

Inflammation du nez et de la gorge

- toux, brûlures de la gorge, picotements du nez

Syndrome bronchique et pneumopathies

- toux persistante, glaires, essoufflement

Crises d'asthme +++

- immédiatement au contact du produit et/ou différées jusque 12h après l'exposition

Eczéma des mains, et des avant-bras

- surtout avec les résines bicomposants, plus rarement avec les mousses PU.
- **sauf** si les mousses PU contiennent :
 - du TDI (Toluène Di-Isocyanate)
 - ou du MDI (Méthylène Diphényl-Isocyanate))



Bonnes pratiques d'utilisation et moyens de protections ?

- Les produits chimiques contenant des isocyanates doivent, comme toute substance dangereuse, être manipulés en connaissance de cause et en toute sécurité.
- Il est primordial de réaliser une **évaluation des risques** qui passe par l'identification du risque selon les **Fiches Données Sécurité (FDS)** et l'analyse des conditions d'exposition.
- Elaborer et mettre en œuvre un **plan d'action**
- **Former et informer** sur le risque
- Rappeler les **règles d'hygiène et d'urgence**
- Mise à disposition des **EPI adaptés**



Formations obligatoires

Le salarié doit suivre une formation à l'utilisation sûre des diisocyanates. Cette formation, animée par un expert en matière de sécurité et de santé au travail ou suivie en e-learning, doit ***être renouvelée tous les cinq ans.*** Elle donne lieu à la délivrance *d'une attestation de formation.* L'employeur atteste ensuite de la réussite à cette formation.

Depuis le **24 février 2022**, pour les produits dont la concentration en isocyanates est supérieure ou égale à 0,1 % en poids dans le mélange, la mise sur le marché de ce type de substance n'est possible que si la **mention suivante est apposée sur l'emballage, de façon visible : « à compter du 24 août 2023, une formation adéquate est requise avant toute utilisation industrielle ou professionnelle »**

Trois niveaux de formation

La formation de base est incluse dans chaque formation des niveaux « intermédiaire » et « avancé ».

Le niveau « intermédiaire » évoque des aspects supplémentaires fondés sur le comportement, l'entretien, la gestion des changements, l'évaluation des instructions de sécurité existantes...

Le niveau « avancé » inclut des aspects supplémentaires nécessaires pour les utilisations spécifiques telles que, par exemple, la pulvérisation en plein air avec ventilation limitée ou uniquement naturelle, la pulvérisation à haute énergie (par exemple mousses, élastomères), la pulvérisation à l'extérieur d'une cabine de pulvérisation, la manipulation ouverte de formulations chaudes ou très chaudes (>45 °C)...

La multiplicité des applications de diisocyanates dans certains métiers du BTP oblige les travailleurs concernés à suivre plusieurs formations.

Quelle formation ?

La formation doit être « dispensée par un expert en matière de sécurité et de santé au travail possédant des compétences acquises dans le cadre d'une formation professionnelle pertinente.

Quelques exemples...

- **Représentants européens des fabricants de diisocyanates :**
- ISOPA (association des producteurs européens de diisocyanates aromatiques et de polyols);
- ALI PA (association des producteurs européens de diisocyanates aliphatiques).
- Une plateforme européenne de E-learning propose des formations en ligne. A l'issue de chaque module de formation, l'apprenant est invité à répondre à une évaluation sous forme de quizz. Une attestation individuelle de réussite est délivrée avec une durée de validité de 5 ans.
- **OPPBTP**
- Afin d'optimiser le nombre de formations à suivre et d'aider les entreprises au choix des formations, tout en étant conforme à la réglementation, l'OPPBTP a publié sur son site Prévention BTP un focus détaillant par métier : les applications concernées de produits contenant des diisocyanates, la liste des modules qu'il est nécessaire de suivre si toutes les applications sont utilisées et les formations à suivre selon les applications mises en œuvre.
https://www.preventionbtp.fr/actualites/risques/diisocyanates-une-formation-obligatoire-pour-une-utilisation-sure_G6WzmqDjDHkTWUW7hgKA96
- **Fournisseurs**
- ...