

# PREVENTION DES RISQUES DANS LES LABORATOIRES DE SCIENCES

**Pascale LHOEST**

Conseillère en prévention  
Direction du SIPPT - Fédération Wallonie-Bruxelles  
[pascale.lhoest@cfwb.be](mailto:pascale.lhoest@cfwb.be) - 0486/09 04 25

**Isabelle QUERTON**

Formatrice en Biologie/Chimie DS et Formation Scientifique  
(Biologie/Chimie) – CAF  
[isabelle.querton@lecaf.be](mailto:isabelle.querton@lecaf.be) - 085/271.389

02 avril 2024

www.fw-b.be  
0800 20 000  
1

# ... PLAN DE LA FORMATION

- Les risques
- Qu'est-ce qu'un produit dangereux ?
- Législation
- L'étiquette
- Les dangers des produits
- Les phrases « H » et « P »
- La fiche de données de sécurité, la fiche toxicologique
- Le registre des produits
- Le stockage des produits dangereux/produits inflammables
- Utilisation du gaz
- Utilisation des appareils chauffants
- Equipements de sécurité
- Elimination des déchets
- Analyse de risques
- Outils de prévention
- Surveillance de la santé

# ... OBJECTIFS

- Se conformer aux obligations légales (rappel de la législation)
- Connaître les règles de bonne pratique



Protéger le personnel et les élèves

Comment ?

Suivre au mieux et en fonction des équipements mis à disposition la législation et les règles de bonne pratique



Intervention:

- du Conseiller(e) en prévention / correspondant(e) sécurité locale
- du Chef(fe) d'établissement (et sa LH)
- du Conseiller en prévention – Médecin du Travail

# ... LABORATOIRE

**LABORATOIRE = lieu à risques**

❖ Santé

- Présence de produits dangereux (irritants, sensibilisants, corrosifs, ...) et de produits inflammables
- Manipulation de produits dangereux/inflammables: réaction violente, brûlure chimique, thermique, intoxication, effets à long terme, altérations génétiques, cancer, ...
- Utilisation de la verrerie: blessures
- Stockage des produits (incompatibilités, produits inflammables)
- Stockage des produits, du matériel (appuis de fenêtre, dans la hotte, sur la table)

# ... LABORATOIRE



# ... LABORATOIRE

## ❖ Incendie/explosion

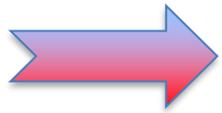
- gaz (pour chauffer)
- chaleur
- produits inflammables

## ❖ Environnement

- production de déchets dangereux
- déversement accidentel de produits dangereux
- « Tout à l'égout »

# ... QU'EST-CE QU'UN PRODUIT DANGEREUX ?

= un produit qui présente des risques pour la sécurité et la santé des travailleurs vu ses propriétés



peut causer des lésions, des dommages ou des nuisances aux personnes, aux installations, aux bâtiments ou à l'environnement

# ... COMMENT RECONNAÎTRE LES PRODUITS DANGEREUX ?

Tout produit classé comme dangereux et mis sur le marché doit porter une

ETIQUETTE

Celle-ci :

- indique les précautions à prendre pour leur utilisation.
- informe des risques qu'ils peuvent présenter pour l'homme et l'environnement.

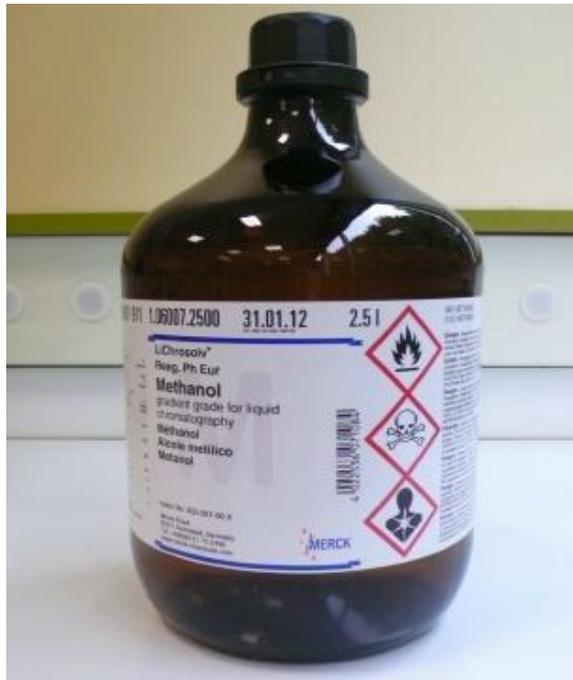
# ... COMMENT RECONNAÎTRE LES PRODUITS DANGEREUX ?

## L'ETIQUETTE

= La première source d'information pour celui qui va entrer en contact, manipuler le produit.

Il faut qu'elle :

- existe,
- soit vue,
- soit lue,
- soit comprise.



# ... **LEGISLATION**

Au 20/01/2009

- Mise en application du **SGH** (Système Global Harmonisé)
- Règlement **CLP** (Classification, Labelling, Packaging)



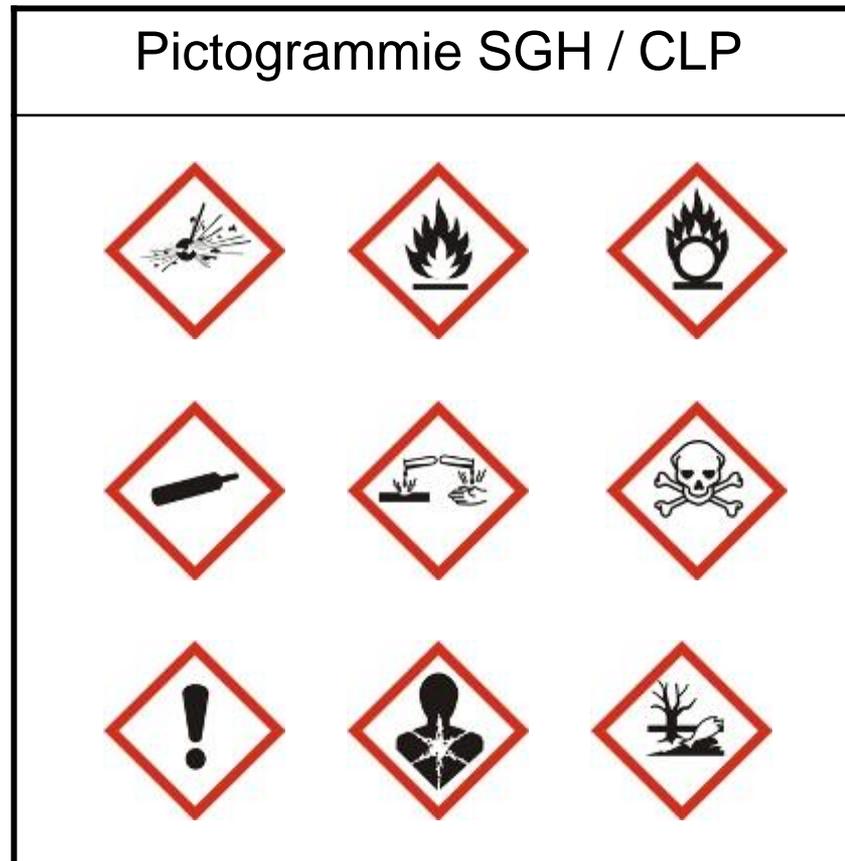
**Harmoniser**

Exemple :

- USA : toxique
- CAN : toxique
- Europe : nocif
- Inde : non toxique
- Chine : non dangereux

# ... LEGISLATION

## 1. LES PICTOGRAMMES DE DANGER



# ••• QUELS SONT LES DANGERS DES PRODUITS CHIMIQUES ?

## Santé



Toxique  
(ça tue)



Nocif  
(ça empoisonne)



Corrosif  
(ça ronge)



Danger  
pour la  
santé

## Sécurité



Inflammable  
(ça flambe)



Explosif  
(ça explose)



Comburant  
(ça fait  
flamber)



Gaz sous  
pression

## Environnement



Dangereux pour  
l'environnement  
(ça pollue)

# ...LEGISLATION

## 2. Mentions d'avertissement

- **DANGER** : pour les dangers les plus graves.
- **ATTENTION** : pour les dangers les moins graves.

## 3. Phrases H (Hazard) et P (Précautions)

## 4. Phrases additionnelles (éventuellement)

# ••• QUE CONTIENT L'ETIQUETTE ?

## Méthanol

$\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $M=32,04 \text{ g/mol}$ ,  $d=0,791$



**DANGER**

H225: Liquide et vapeurs très inflammables.

H301+H311+H331 (3): Toxique par ingestion, par contact cutané ou par inhalation.

H370: Risque avéré d'effets graves pour les organes.

P101: En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette

P210: Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes-Ne pas fumer.

P242: Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.

P260: Ne pas respirer les brouillards/vapeurs/aérosols.

P280: Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

P301+P310: EN CAS D'INGESTION : appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin

P303+P361+P353: EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer à l'eau/se doucher.

P314: Consulter un médecin en cas de malaise

N° CAS : 67-56-1

BONCOLOR BLD LEOPOLD II 44 1080 BRUXELLES

N° CE : 200-659-6

Création gratuite d'étiquette : <http://etiquette.scienceuniba.net>

# ...QUE CONTIENT L'ETIQUETTE ?

1. Nom du produit (+ éventuellement nom scientifique, formule chimique, composition,...)
2. Le numéro d'identification de la substance
3. Le(s) pictogramme(s) de danger
4. Notion *Attention/Danger*
5. Les phrases H
6. Les phrases P
7. La contenance
8. Coordonnées du fabricant/importateur
9. Le cas échéant les phrases additionnelles (ex. EUH071 : toxique par contact oculaire)



## ... **CODE UFI**

À partir de 2025, tous les mélanges devront porter une information supplémentaire:

### **le code UFI**

Celui-ci doit être apposé sur l'étiquette du produit en raison de ses effets possibles sur la santé et de ses effets physiques.

Il s'agit d'un identifiant unique composé de 16 caractères alphanumériques.

Exemple : **VDU1-414F-1003-1862**

Il doit permettre aux services de secours (centre anti-poisons notamment) de fournir immédiatement les premiers soins.

# ... PRODUITS TOXIQUES



Ces produits empoisonnent rapidement, même à faible dose. Ils peuvent provoquer des effets très variés sur l'organisme : nausées, vomissements, maux de tête, perte de connaissance ou d'autres troubles plus importants entraînant la mort.

Exemples : monoxyde de carbone, méthanol, mercure, chlore, tétrachlorure de carbone, acide cyanhydrique (HCN), cyanure, ....

# ••• **PRODUITS NOCIFS, IRRITANTS, SENSIBILISANTS**



Ces produits chimiques ont un ou plusieurs effets suivants :

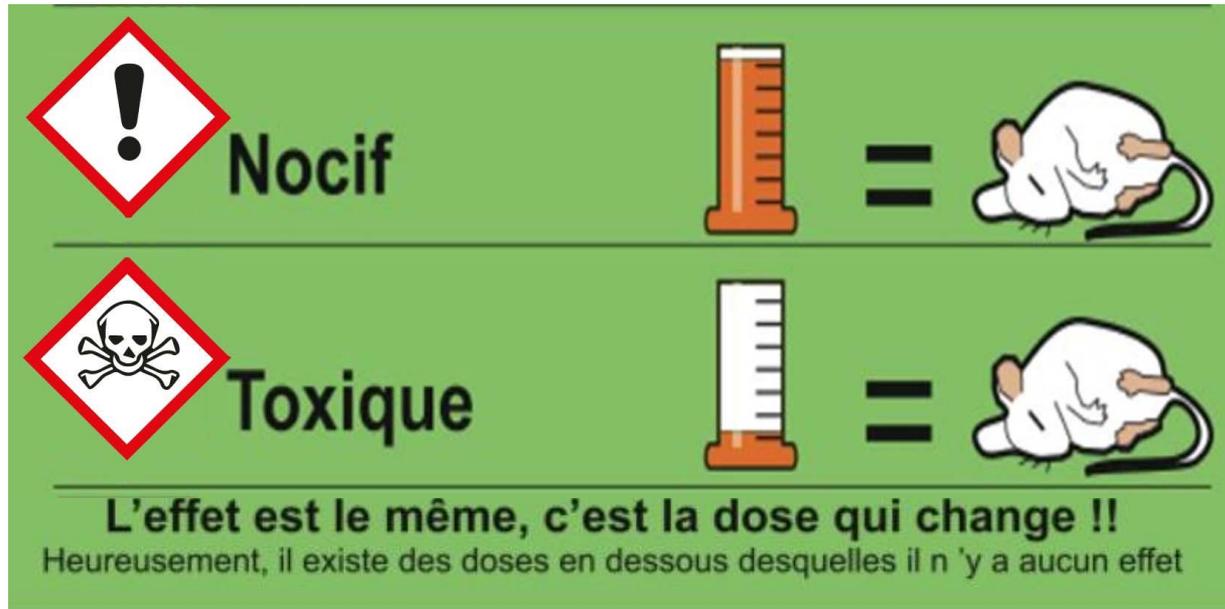
- ils empoisonnent à forte dose ;
- ils sont irritants pour les yeux, la gorge, le nez ou la peau ;
- ils peuvent provoquer des allergies cutanées (eczémas) ;
- ils peuvent provoquer une somnolence ou des vertiges ;

Exemples : diiode, soufre, oxyde calcium



Dangereux pour la couche d'ozone (Ex: CFC, PCB)

# ... PRODUITS TOXIQUES



**Ce qui différencie les produits classés « Toxiques » ou « Nocifs » est la « Dose ».**

# ...PRODUITS CORROSIFS



Ces produits sont corrosifs, suivant les cas :

- ils attaquent ou détruisent les métaux
- ils peuvent ronger la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection

Exemples :

- les acides (chlorhydrique, sulfurique, nitrique, ...)
- les bases (soude, ...)

# ... PRODUITS INFLAMMABLES



Ces produits peuvent s'enflammer, suivant les cas :

- au contact d'une flamme ou d'une étincelle
- sous l'effet de la chaleur ou d'un frottement
- au contact de l'air (en s'évaporant certains produits dégagent des gaz qui s'enflamment spontanément)

Peuvent se présenter sous forme :

- liquide: acétone
- gazeuse: hydrogène, butane, acétylène, .... Voir aussi *gaz sous pression*
- solide: aluminium en poudre

# ... PRODUITS EXPLOSIFS



Ces produits peuvent exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements ...

Exemples :

- Acide picrique (cristallisé et sec)
- Eau oxygénée « vieillissante » (libération d'oxygène)

**Les agents explosifs ne peuvent être présents  
au sein des laboratoires du réseau WBE**

# ... PRODUITS COMBURANTS



Substances (riches en oxygène) qui favorisent ou activent fortement la combustion de substances combustibles. Habituellement, c'est l'oxygène de l'air qui sert de comburant mais il arrive aussi que le comburant soit un produit chimique renfermant de l'oxygène.

Exemples :

- dioxygène ;
- les nitrates ;
- les peroxydes : peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée).

# ... PRODUITS DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT



Ces produits provoquent des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...).

Exemples :

- sulfate de cuivre II
- pesticides (PPP)

# ... GAZ SOUS PRESSION



Ces produits peuvent exploser sous l'effet de la chaleur : il s'agit des gaz comprimés, des gaz liquéfiés et des gaz dissous. Les gaz liquéfiés réfrigérés peuvent, quant à eux, être responsables de brûlures ou de blessures liées au froid appelées brûlures et blessures cryogéniques.

Exemples :

- gaz en bonbonne (dihydrogène, acétylène, propane, butane, LPG).
- gaz carbonique (extincteur au CO<sub>2</sub>)
- les aérosols (peinture, laques pour cheveux, ...).

# ...DANGER POUR LA SANTE



Ces produits rentrent dans une ou plusieurs de ces catégories :

- produits cancérogènes : ils peuvent provoquer le cancer ;
- produits mutagènes : ils peuvent modifier l'ADN des cellules et peuvent alors entraîner des dommages sur la personne exposée ou sur sa descendance (enfants, petits-enfants...) ;
- produits toxiques pour la reproduction : ils peuvent avoir des effets néfastes sur la fonction sexuelle, diminuer la fertilité ou provoquer la mort du fœtus ou des malformations chez l'enfant à naître ;
- produits qui peuvent modifier le fonctionnement de certains organes comme le foie, le système nerveux... Selon les produits, ces effets toxiques apparaissent si l'on a été exposé une seule fois ou bien à plusieurs reprises ;
- produits qui peuvent entraîner de graves effets sur les poumons et qui peuvent être mortels s'ils pénètrent dans les voies respiratoires (après être passés par la bouche ou le nez ou bien lorsqu'on les vomit) ;
- produits qui peuvent provoquer des allergies respiratoires (asthme, par exemple).

Exemples : trichlorométhane (chloroforme), dichromate de potassium

# ••• LES MENTIONS DE DANGER (H)

(anciennement **phrases R** de risques)

Ces phrases précisent le mode d'action et/ou la voie de pénétration dans l'organisme et le degré de danger.

Elles sont désignées par une série de 3 chiffres précédés de la lettre H. (Hazard)

Exemples :

- H 240 : peut exploser en cas d'échauffement.
- H 319 : provoque une sévère irritation des yeux

# ••• LES CONSEILS DE PRUDENCE (P)

(anciennement **phrases S** de sécurité)

Elles informent sur les mesures de prévention à mettre en œuvre pour éviter les risques ainsi que sur la conduite à tenir en cas d'accident (concerne l'exposition, l'entreposage et la manipulation).

Les conseils de prudence sont désignés par une série de **3 chiffres** précédés de la lettre **P** (précaution)

Exemples :

- P 262 : éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements
- P 350 : laver avec précaution et abondamment à l'eau et au savon.

*Maximum 6 phrases*

## ... LES CONSEILS DE PRUDENCE (P)

On peut additionner les risques :

Exemples :

P301 + P330 + P331 : en cas d'indigestion : rincer la bouche. Ne pas faire vomir.

P402 + P404 : stocker dans un endroit sec. Stocker dans un récipient fermé.

# ●●● PHRASES D'INFORMATIONS ADDITIONNELLES (EUH)

Informations additionnelles sur les dangers (CLP uniquement)

✓ EUH001 à EUH044 : propriétés physiques

Ex : EUH032 : au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique

✓ EUH059 : propriétés environnementales

= dangereux pour la couche d'ozone

✓ EUH066 à EUH071 : propriétés sanitaires

Ex : EUH071 : toxique par contact oculaire

✓ EUH201 à EUH 401 : éléments d'étiquetage/informations supplémentaires sur certaines substances et certains mélanges

Ex : EUH204 : contient des isocyanates. Peut produire une réaction allergique

# ●●● COMMENT REPRODUIRE UNE ETIQUETTE ?

- indications bien lisibles et indélébiles,
- inscriptions au moins en français, en néerlandais et allemand,
- être lisible horizontalement si récipient en position normale,
- adhérer par toute sa surface à l'emballage,
- avoir les dimensions suivantes :

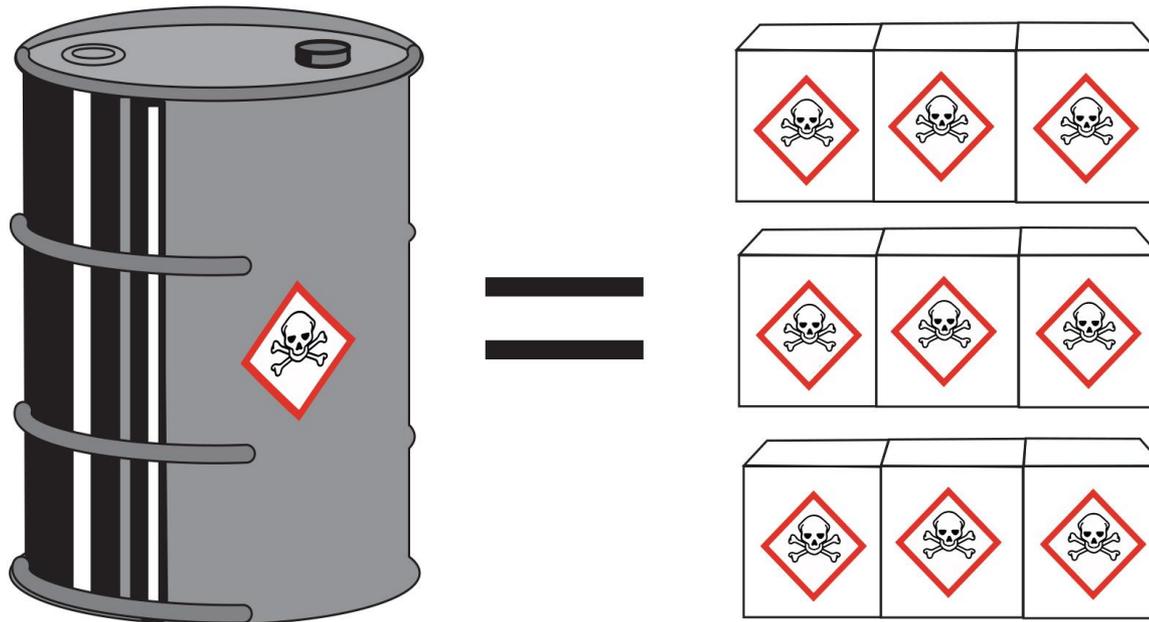
| Capacité de l'emballage     | Format (en mm) |
|-----------------------------|----------------|
| ≤ 3 litres                  | Min. 52 X 74   |
| ≥ 3 litres et ≤ 50 litres   | Min. 74 X 105  |
| > 50 litres et ≤ 500 litres | Min. 105 X 148 |
| > 500 litres                | Min. 148 X 210 |



Pour la verrerie de labo, le contenu doit être facilement identifiable.

(Code – Article VI.1-27)

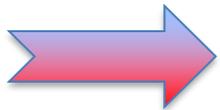
... Si vous divisez le produit  
**REPRODUISEZ L'ÉTIQUETTE :**



L'étiquette se trouve sur le fût, bidon, flacon, boîte, sac, ou sachet contenant le produit.

## Mais sur le terrain, on constate que :

- l'étiquette disparaît lors des reconditionnements,
- les étiquettes sont parfois inexistantes, incomplètes, fantaisistes, difficiles à lire,
- l'étiquette est **peu lue, peu comprise, interprétée.**



**lire et comprendre l'étiquette puis utiliser/  
manipuler le produit**



**Absence d'étiquetage  
étiquetage non conforme !**





**Utilisation  
d'un récipient alimentaire !  
Étiquetage non conforme !**



# ••• LOGICIEL D'IMPRESSION D'ETIQUETTES

<http://etiquette.scienceamusante.net/sgh/index.php>

<https://pcollette.go.yo.fr>

**Suivant** 

Étape n°1 : identifier le produit

Nom du produit :   Recherche activée

Nom alternatif et/ou formule chimique :

Masse Molaire (M=... g/mol) :  Densité (d=...) :

Concentration :

N°CAS :  N°CE :   Recherche activée

Fournisseur / Étiqueté par :

MERCK  
BRUXELLES

Compléter entre les balises :

Astuces pour personnaliser votre étiquette, utilisez les balises :

- <br/> pour plusieurs lignes
-  pour insérer votre logo
- <b>...</b> pour du **gras**
- <i>...</i> pour de l'*italique*

Si les fonds colorés s'impriment en blanc, vérifiez les préférences d'impression de votre navigateur.

 **Impression**

---

Contrôles de l'impression et de la sortie

Choix des couleurs d'étiquette :

Choix du format et police :

Nombre de copies à imprimer/ Planche d'impression :

  
**Ajouter à la Planche d'impression**

  
**Supprimer de la planche d'impression**

Préférences pour vidéoprojecteur (F11 pour Opera) :

# ●●● LOGICIEL D'IMPRESSION D'ETIQUETTES

Aperçu de la Planche d'Impression: étiquette en cours d'élaboration + étiquette ajoutées

## Acétone

Propanone,  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ ,  $M=58,079$  g/mol



**DANGER**

H225: Liquides et vapeurs très inflammables  
H319: Provoque une sévère irritation des yeux  
H336: Peut provoquer somnolence ou vertiges

L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

P210: Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes-Ne pas fumer

P261: Eviter de respirer les brouillards/vapeurs/aérosols.

P280: Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

P304+P340: EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer

P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer

P403+P233: Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche

N° CAS : 67-64-1

MERCK BRUXELLES

N° CE : 200-662-2

Création gratuite d'étiquette : <http://etiquette.scienceamusante.net>



L'étiquette ne reprend pas toujours toutes les phrases de risque et de sécurité.

Si l'utilisateur souhaite plus d'informations sur le produit, consulter :



**la fiche de données de sécurité (FDS).**

= document permettant d'identifier et d'évaluer les risques auxquels les travailleurs qui utilisent des produits dangereux sont exposés.

Code du BET – Article VI.1-27

# ••• FICHE DE DONNEES DE SECURITE (FDS)

1. identification du produit chimique et de l'entreprise
2. Identification du (des) danger(s)
3. composition/informations sur les composants
4. premiers secours
5. lutte contre l'incendie
6. mesures à prendre en cas de déversement accidentel
7. manipulation et stockage
8. contrôle de l'exposition/ protection individuelle
9. propriétés physiques et chimiques
10. stabilité et réactivité
11. informations toxicologiques
12. informations écologiques
13. données sur l'élimination des produits.
14. informations relatives au transport
15. informations réglementaires
16. autres informations

# ... FICHE DE DONNEES DE SECURITE (FDS)

- obligation pour le fabricant, l'importateur ou le vendeur d'une substance dangereuse;
- rédigée en français (langue(s) de la région);
- transmise gratuitement au chef d'établissement (lien internet, papier, ...);
- obtenue via un moteur de recherche;
- à fournir au Conseiller en prévention - Médecin du Travail.

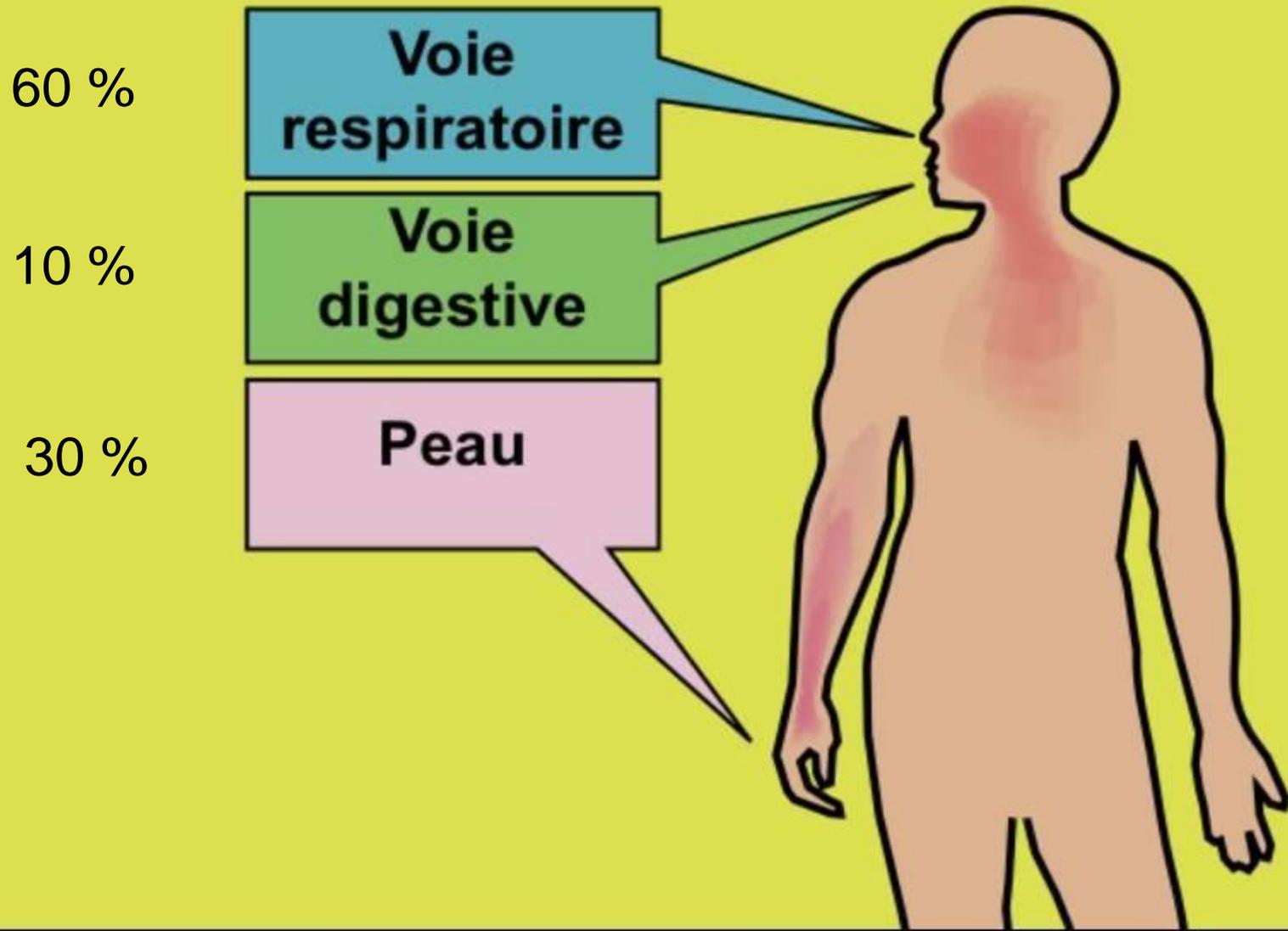
# ...**FICHE TOXICOLOGIQUE**

Fiche de données de sécurité détaillant les effets toxicologiques.

Disponible notamment sur le site Internet de l'INRS :

[www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm](http://www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm)

# ... LES VOIES DE PENETRATION



# ... REGISTRE DES PRODUITS

Il reprend :

- Le nom du produit
- La nature du produit
- Le type de conditionnement
- Le lieu de stockage
- La fiche de données de sécurité
- Etc

Voir le **modèle** de registre spécifique pour le laboratoire

Code - Article VI.1- 27

# EXEMPLE DE REGISTRE DES PRODUITS

| Nom commun<br>Nom commercial         | Nom chimique   | Formule  | Nature                | Concentration | Conditionnement | Consommation<br>annuelle | Fournisseur | Symbole(s) | Mention(s) de<br>danger (H) | Conseil(s) de prudence (P)<br>Phrase(s) additionnelle(s) (EUH)      | Mention<br>d'avertissement | FDS<br>(Oui/Non) | Liens fiches<br>FDS                           | Lieu de<br>stockage     | Élimination |
|--------------------------------------|--|--|-----------------------|---------------|-----------------|--------------------------|-------------|------------|-----------------------------|---|----------------------------|------------------|---|-------------------------|-------------|
| acide acétique/vinaigre (solution)   | acide éthanóique (aq)                                | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>   | acide                 | 7%            | bouteille       | 1 L                      | Commerce    |            | /                           | /   | /                          | Oui              | <a href="http://www.g">http://www.g</a>       | Local de<br>préparation | B           |
| ammoniaque (solution)                | ammonium hydroxyde (aq)                              | NH <sub>4</sub> OH   | base                  | 35%           | bouteille       | 0,5 L                    | Commerce    |            | H314, H400                  | P260, P261, P264, P271, P273, P501                                  | Danger                     | Oui              | <a href="http://www.s">http://www.s</a>       | Local de<br>préparation | C           |
| bicarbonate de soude                 | sodium hydrogénocarbonate (s)                        | NaHCO <sub>3</sub>   | acide                 |               | flacon          | 500 g                    | Commerce    |            | /                           | /   | /                          | Oui              | <a href="http://sordalab">http://sordalab</a> | Local de<br>préparation | B           |
| colorant alimentaire (rouge)         | Carmoisine/Azorubine                                 | C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>7</sub> S <sub>2</sub> | organique             |               | tube            | 2                        | SORDALAB    |            | H315, H319, H335            | P261, P305 + P351 + P338  | /                          | Oui              | <a href="https://www.">https://www.</a>       | Classe de<br>sciences   | B           |
| dioxyde de carbone                   | carbone dioxyde (g)                                  | CO <sub>2</sub>  | oxyde                 |               | bonbonnes       | 6                        | Commerce    |            | H280                        | P403  | Attention                  | Oui              | <a href="http://www.s">http://www.s</a>       | Local de<br>préparation | D           |
| eau déminéralisée                    | eau  | H <sub>2</sub> O   | /                     |               | Bidon           | 25 L                     | Commerce    |            | /                           | /   | /                          | Non              | /   | Laboratoire             | B           |
| phénohphtaléine (solution)           | 3,3-bis(4-hydroxyphényl)-2-benzofuran-1(3H)-one      | C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub>   | organique             | 0,02%         | compte-goutte   | 100 mL                   | CTPE        |            | H350, H341, H361f           | P201, P260, P308 + P313   | Danger                     | Oui              | <a href="https://www.">https://www.</a>       | Local de<br>préparation | C           |
| acide chlorhydrique (solution)       | hydrogène chlorure (aq)                              | HCl  | acide                 | 0,1 mol/L     | bouteille       | 2 L                      | Merck       |            |                             |   |                            |                  |   | Local de<br>préparation | C           |
| soufre (solide)                      | soufre (s)   | S  | non-métal             |               | flacon          | 100 g                    | CTPE        |            |                             |   |                            |                  |   | Local de<br>préparation | C           |
| soude (solide)                       | sodium hydroxyde (s)                                 | NaOH   | base                  |               | flacon          | 100 g                    | Merck       |            |                             |   |                            |                  |   | Local de<br>préparation | C           |
| soude (solution)                     | sodium hydroxyde (aq)                                | NaOH   | base                  | 0,1 mol/L     | bouteille       | 2 L                      | Merck       |            |                             |   |                            |                  |   | Local de<br>préparation | C           |
| chlorure de calcium anhydre (solide) | calcium chlorure                                     | CaCl <sub>2</sub>  | sel                   |               | flacon          | 250 g                    | Sordalab    | 7          | H319                        | P280, P305 + P351 + P338  | Attention                  | Oui              | <a href="https://www.">https://www.</a>       | Local de<br>préparation | C           |
| lugol/eau iodée (solution)           | ... (aq)   | KI <sub>3</sub>  | sel                   | 1%            | compte-goutte   | 250 mL                   | Sordalab    |            |                             |   |                            |                  |   | Local de<br>préparation | B           |
| tyrosine (solide)                    | acide (S)-2-amino-3-(4-hydroxyphényl)propanoïque (s) | C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub>   | organique             |               | flacon          | 50 g                     | Pierron     |            |                             |   |                            | Oui              |   | Local de<br>préparation | B           |
| chlorobenzène                        | chlorobenzène  | C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl   | organique<br>halogéné |               | bouteille       | 100 mL                   | Merck       | 2, 7, 9    | H226, H315, H332, H411      | P210 - P233 - P240 - P273 - P303 + P361 + P353 - P304 + P340 + P312 | Attention                  | Non              |   | Local de<br>préparation | C           |
| <b>Codes Élimination des déchets</b> |  |  |                       |               |                 |                          |             |            |                             |   |                            |                  |   |                         |             |
| A                                    | Collecteur agréé                                     |  |                       |               |                 |                          |             |            |                             |   |                            |                  |   |                         |             |
| B                                    | Substance qui peut être éliminée à l'égout           |  |                       |               |                 |                          |             |            |                             |   |                            |                  |   |                         |             |
| C                                    | Société enregistrée                                  |  |                       |               |                 |                          |             |            |                             |   |                            |                  |   |                         |             |
| D                                    | Bonbonne devant être retournée au fournisseur        |  |                       |               |                 |                          |             |            |                             |   |                            |                  |   |                         |             |

# ••• STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX

- dans un local/armoire bien ventilé(e),
- armoire, sol susceptible de permettre le recueillement des pertes éventuelles (**encuvement**)
- limiter les quantités et éliminer les produits qui ne sont plus utilisés,
- conserver les produits dangereux sous clé dans un lieu interdit aux élèves (accès uniquement aux personnes autorisées) donc pas dans une classe de cours.



- Signalisation du danger sur la porte de l'armoire/du local



# ... STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX

## A EVITER:

- stockage dans un emballage inadapté ou pour produit alimentaire ;
- stockage dans des couloirs, zones de passage ;
- stockage dans zones d'accès ou d'évacuation difficiles en cas d'accident ;
- stockage de produits dangereux, lourds ou volumineux en hauteur ;
- stockage devant des sorties de secours, extincteurs.

# ...LES ARMOIRES

- Prévoir 6 types d'armoires :
  - ❖ l'armoire d'acides concentrés;
  - ❖ l'armoire de bases solides ou en solution aqueuse concentrée;
  - ❖ l'armoire des toxiques, dangereux pour la santé
  - ❖ l'armoire produits comburants;
  - ❖ l'armoire autres produits (solutions aqueuses diluées d'acides et de bases);
  - ❖ l'armoire anti-feu.

Voir circulaire FWB n° 6675 du 29/05/2018

# ... ARMOIRE A ACIDES/BASES

***L'armoire à acides*** contient tous les acides concentrés.



***L'armoire à bases*** contient toutes les bases concentrées.

Elle doit être métallique ou *de préférence* en panneaux stratifiés, pourvue d'une ventilation, d'un encuvement et doit être *anticorrosion*.

# ••• ARMOIRE PRODUITS TOXIQUES/ DANGEREUX POUR LA SANTE

*L'armoire à poisons* renfermera un nombre aussi limité que possible de produits.



Elle doit être métallique ou en panneaux stratifiés, pourvue d'une ventilation, d'un encuvement.



Elle doit être verrouillée en permanence.

Il est conseillé de mettre à la disposition de la Direction un double de la clé ainsi qu'une liste des produits qui sont conservés dans cette armoire.

# ••• ARMOIRE POUR COMBURANTS

***L'armoire pour produits comburants***  
contient toutes les substances comburantes.



L'armoire doit être métallique ou en panneaux stratifiés. Elle doit être pourvue d'une ventilation et d'un encuvement.

# ••• ARMOIRE AUTRES PRODUITS

*L'armoire autres produits* contient les solutions aqueuses diluées d'acides et de bases.



L'armoire doit être métallique ou en panneaux stratifiés. Elle doit être pourvue d'une ventilation et d'un encuvement.

Les métaux alcalins doivent également s'y trouver mais séparés physiquement des autres.

Ex.: sels, oxydes

# ... STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX

Si un produit comporte plusieurs pictogrammes de danger, le stockage devra tenir compte de l'ordre suivant :



# ... LES ARMOIRES

 Armoires vendues au CT Frameries (sauf armoires anti-feu)



**Prix : 825 €**

 Mais aussi CSC fourni sur demande au SIPPT

# ... LES ARMOIRES



**Armoires non conformes !**



# ... LES ARMOIRES



**Armoires conformes et signalées**



# ...INCOMPATIBILITES

On appliquera les *règles de séparation des produits*.

Il faut en effet éviter que les produits qui réagissent facilement ensemble puissent entrer en contact accidentellement, comme par exemple, les métaux alcalins et les solutions aqueuses, des comburants potentiels avec des combustibles,...

Exemples:

Acides + métaux, cyanures, sulfures, azides

Oxydants + réducteurs

# ●●● STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX

- fonction des dangers (inflammables, toxiques, ...)
- fonction des incompatibilités :

|  | + | - | O | - | - | - | - | O |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | - | + | - | - | - | - | + | O |
|  | O | - | + | - | - | - | - | O |
|  | - | - | - | + | - | - | - | O |
|  | - | - | - | - | + | - | - | O |
|  | - | - | - | - | - | + | - | O |
|  | - | + | - | - | - | - | + | O |
|  | O | O | O | O | O | O | O | + |

|   |  |
|---|--|
| + | oui<br>Les produits peuvent être stockés ensemble (sauf mention contraire indiquée dans leur fiche de données de sécurité).                                    |
| - | non<br>Les produits ne peuvent être stockés ensemble.  |
| O | Les produits peuvent être stockés ensemble si une analyse de risques a été effectuée (sauf mention contraire indiquée dans leur fiche de données de sécurité). |



**Rangement  
à revoir !**



# ...STOCKAGE



# ... ARMOIRE ANTI-FEU



- armoire métallique spécifique conforme NBN EN 14470-1
- armoire résistante au feu (Rf ½ h min, Rf 1 h) avec ferme porte automatique
- armoire ventilée (garder le caractère Rf) avec conduit débouchant directement à l'air libre (10 X le volume de l'armoire/heure)
- Signalisation des dangers (triangle jaune à bords noirs avec symbole inflammable) sur les parois extérieures



**Pas dans les caves !**

# ... ARMOIRE ANTI-FEU

- stockage limité à 150 litres
- à au moins 1 mètre des portes et fenêtres
- pas dans les caves ou les voies d'évacuation
- avec cuvette de rétention en cas d'écoulement (10 % du volume de tous les récipients stockés ou min 110 % du volume le plus important)
- Reliée à la terre avec câble de 2,5 mm<sup>2</sup>



# ... ARMOIRE ANTI-FEU



**Armoires conformes !**



# ...REGLES D'UTILISATION DES PRODUITS

## Principes généraux:

- Agents chimiques indispensables à la formation des élèves → apport pédagogique
- Réalisation d'une analyse de risques
- En présence de l'enseignant

# ... EN PRATIQUE

## **Liste nominative des produits autorisés, interdits ou autorisés sous conditions:**

Voir: [http://www.espace.cfwb.be/sippt/Vega\\_III.php?consult=2006](http://www.espace.cfwb.be/sippt/Vega_III.php?consult=2006)

Tout produit non répertorié dans la liste est **interdit**.

L'utilisation des agents chimiques dépend:

- du type d'utilisateur : élève/professeur
- du degré d'enseignement (DI/DS pour le professeur et 1/2/3 pour l'élève)
- du type d'enseignement (enseignement général/qualifiant)

Ex: phosphate d'hydrogène concentré: autorisé uniquement pour professeur DS et élève niveau 3 enseignement qualifiant

**+ catégorie de déchets**

Voir circulaire FWB n° 6675 du 29/05/2018

# ...EN PRATIQUE

## 1. *Éliminer les produits inutiles ou trop dangereux.*

- Les produits qui n'ont jamais été utilisés et qui ne le seront jamais dans un avenir raisonnable compte tenu du référentiel et du projet du professeur doivent être repris dans la liste des produits à éliminer.
- Ne pas conserver inutilement des *produits explosifs, comburants, toxiques, dangereux pour la santé, inflammables.*

## 2. *Limiter voire interdire les produits « toxiques » et « dangereux pour la santé »*



# ... GAZ AU LABORATOIRE

## Le bec Bunsen



- Contrôle régulier du bon état du flexible.
- Utilisation des tuyaux agréés avec marquage (disponibles au Centre Technique et Pédagogique de Frameries) pour LPG.



# ... GAZ AU LABORATOIRE

- Pas d'exigences particulières pour les tuyaux pour le gaz naturel.
- Remplacement tous les 5 ans (conseillé).
- Présence du collier de serrage aux 2 extrémités du tuyau



# ...GAZ AU LABORATOIRE

## Prescriptions générales de sécurité :

- Robinet de fermeture au niveau des tables des élèves + au niveau de la table du professeur



- Vanne générale de fermeture à la table du professeur et à l'entrée du laboratoire
- Tous les robinets/vannes sont facilement accessibles et signalés
- Présence de BP d'arrêt d'urgence
- Bonne fixation de l'installation sur les tables
- Contrôle annuel par un SECT (Service Externe de Contrôle sur les lieux de Travail) pour le LPG et par un organisme spécialisé accrédité pour le gaz naturel

# ... GAZ AU LABORATOIRE



**Interdiction d'utiliser un « camping gaz »** SAUF pour des raisons pédagogiques et techniques selon les conditions reprises dans la circulaire FWB n° 7177 du 11/06/2019

Risques :

- produit inflammable (! stockage)
- réservoir gaz faible épaisseur
- fuite de gaz lors du percement de la cartouche (brûlures, incendie), d'une chute
- pas de contrôle de l'étanchéité
- Impossibilité de couper la source d'énergie



# ... GAZ AU LABORATOIRE

## **CONDITIONS D'UTILISATION DU CAMPING GAZ:**

- réalisation de l'analyse de risques



nombre d'équipements max autorisés  
par séance de laboratoire

- établissement des consignes d'installation, d'utilisation, de stockage et d'évacuation des cartouches vides (professeur, conseiller(ère) en prévention et validation par chef d'établissement)
- cartouches gaz **max 250 g**
- stockage des cartouches gaz → local/armoire produits inflammables et **max 3 litres**

# ... APPAREILS CHAUFFANTS

Solution de remplacement :

**Le bec Bunsen électrique**

Prix : environ 300 €



Puissance électrique et  
uniformité de l'installation  
électrique



# ... APPAREILS CHAUFFANTS

## PRIORITES

1. brûleur électrique/plaque chauffante
2. bec Bunsen classique
3. camping gaz (***usage limité sous conditions***)

# ... APPAREILS CHAUFFANTS



circulaire FWB n° 7177 du 11/06/2019

- ✓ description des appareils chauffants
- ✓ risques concernant leur utilisation
- ✓ mesures de sécurité à appliquer
- ✓ hiérarchie dans le choix des appareils
- ✓ contrôles à effectuer

# ...EQUIPEMENTS DE SECURITE

## Douche de sécurité



## Douche oculaire



# ...EQUIPEMENTS DE SECURITE



Rince œil

(équipement minimum)



Douche portative

Pour le choix :  
analyse de risques

# ...EQUIPEMENTS DE SECURITE



Extincteur  
(contrôle !)



Couverture anti-feu



Absorbant :  
sable

# ...EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE



Tablier de protection à longues manches



Lunettes de protection



Gants de protection (sans latex)

# ... TRI DES DECHETS

- Faire l'inventaire des déchets
- Séparer les déchets solides et liquides
- Les catégories de déchets dépendent du collecteur agréé.

# ... TRI DES DECHETS

## 1) *Les 'vieux' produits qui ne sont plus utilisés*

- Solutions aqueuses acides
- Solutions aqueuses basiques
- Liquides organiques non halogénés (inflammables)
- Liquides organiques halogénés
- Sels en solution aqueuse
- Solides organiques et inorganiques
- Mercure liquide
- Verrerie souillée



Acide picrique

# ... TRI DES DECHETS

## 2) *Les résidus d'expérience/manipulation*

- Produits acides
- Produits basiques
- Liquides organiques non halogénés (inflammables)
- Liquides organiques halogénés
- Liquides inorganiques/ sels en solution

 stockés dans des bidons conformes UN de 10 ou 20 litres, correctement étiquetés au marqueur indélébile.

Les produits 1) et 2) doivent être stockés par famille dans un lieu spécifique et encuvé.

# ... DECHETS DANGEREUX

| <u>Type de déchets</u>   | <u>Type de contenant</u>                                   | <u>Filière(s) d'élimination</u>                                      | <u>Traitement final</u>   |
|--|--|--|---|
| Solutions aqueuses acides (acide acétique, chlorure d'hydrogène, sulfate d'hydrogène...) | Conteneur spécifique, étanche, en polyéthylène ou en métal | Collecteur agréé<br><br>Aussi en RBC: enlèvement par l'ABP sur devis | Neutralisation, encapsulation du résidu solide et mise en centre d'enfouissement technique (CET)<br>Utilisation comme réactif pour le traitement d'autres déchets (principe du « waste to waste ») : production de sels, ajustement de pH, floculation,..<br>Incinération |

# ... DECHETS DANGEREUX

| <u>Type de déchets</u>   | <u>Type de contenant</u>                                   | <u>Filière d'élimination</u>  | <u>Traitement final</u>  |
|--|--|---|--|
| Solutions aqueuses basiques (hydroxyde de calcium, hydroxyde de potassium, oxyde de baryum...) | Conteneur spécifique, étanche, en polyéthylène ou en métal | Collecteur agréé<br><hr/> Aussi en RBC : enlèvement par l'ABP sur devis | Neutralisation,<br>Traitement d'autres déchets<br>Incinération<br>(idem déchets à caractère acide) |

# ●●● DECHETS DANGEREUX

| <u>Type de déchets</u>  | <u>Type de contenant</u>   | <u>Filière d'élimination</u>   | <u>Traitement final</u> |
|---|--|--|-------------------------|
| <p>Liquides organiques non halogénés<br/>Déchets inflammables<br/>(méthanol, éthanol, acétone, ...)</p> | <p>Conteneur spécifique, étanche, en polyéthylène ou en métal, résistant au feu</p>  | <p>Collecteur agréé</p> <hr/> <p>Aussi en RBC :<br/>enlèvement par l'ABP sur devis</p> | <p>Incinération</p>     |

# ... DECHETS RADIOACTIFS

| <u>Type de déchets</u>  | <u>Type de contenant</u>  | <u>Filière d'élimination</u>  | <u>Traitement final</u>  |
|---|---|---|--|
| Sources radioactives (radium, uranium, sources de calibration de césium 137, minerais d'uranium, ...) | Dans un lieu spécifique, non accessible, enfermé dans un récipient en verre.<br><b>A éliminer d'urgence !</b> | ONDRAF<br><br><i>Voir également circulaire n° 5213 du 19/03/2015 concernant l'enlèvement des sources radioactives dans les écoles</i> | Décroissance de la source radioactive (dans fût de béton) puis prévu enfouissement dans sol argileux (Mol) |

# ●●● DECHETS ASSIMILABLES AUX DECHETS MENAGERS

| <u>Type de déchets</u>  | <u>Type de contenant</u>  | <u>Filière d'élimination</u>   | <u>Traitement final</u> |
|---|---|--|-------------------------|
| <p>Verre (lames, tubes en verre, flacons en verre...) n'ayant pas contenu de produits dangereux ni mis en contact avec du matériel corporel humain, bien emballé.</p> | <p>Poubelle, sac réglementaire, conteneur « tout venant »</p>  <p>Verrerie cassée :  A emballer soigneusement dans du papier</p> | <p>Collecte en porte à porte (Commune ou Intercommunale des déchets)</p> <p>Collecteur enregistré</p> <hr/> <p>Sacs blancs ou conteneurs collectés par l'ABP</p> | <p>Incinération</p>     |

# ... STOCKAGE DES DECHETS



**Réceptient inapproprié  
et mauvais étiquetage!**



**Tri inapproprié !**



# ... STOCKAGE DES DECHETS



**Séparation  
des déchets et  
encuvement**



# ... STOCKAGE DES DECHETS

Réceptient (alimentaire)  
inapproprié



Réceptient (alimentaire)  
inapproprié



## ••• ANALYSE DE RISQUES

C'est le point de départ de tout **processus de prévention !**

Elle consiste à :



➤ identifier les dangers (situation pourrait causer un dommage)

➤ déterminer les risques (survenance d'un dommage)

➤ Evaluer les risques (faible, acceptable, important)



➤ Prévenir les risques  
(supprimer/réduire/protéger/avertir)

Par qui ? :

- le professeur concerné
- le préparateur
- le correspondant sécurité locale/conseiller en prévention
- le conseiller en prévention - médecin du Travail
- la direction ou son représentant

Et avis du Cocoba

Code - Article I.2-5 à 7

# ...METHODES D'ANALYSE DE RISQUES

Il n'existe pas de méthode universelle !

Chaque méthode a ses avantages et inconvénients, ses spécificités (basées sur les équipements, les travailleurs, l'organisation en général, ...)

- Démarrer par une méthode globale
  - ⇒ check-list labo
- Puis appliquer une méthode plus affinée
  - ⇒ tableau d'analyses de risques pour chaque *manipulation effectuée*

➡ permet de hiérarchiser les priorités

# ... EXEMPLE D'ANALYSE DE RISQUES

Un exemple d'analyse de risques générale au laboratoire de biologie et de chimie est disponible sur le site internet du SIPPT.

Elle comprend les volets suivants :

- utilisation des produits et du matériel;
- manipulation;
- organisation;
- élimination des déchets;
- remise en ordre du laboratoire;
- stockage des produits et du matériel;
- situation d'urgence.

# ●●● EXEMPLE D'ANALYSE DE RISQUES

Exemple: observation au microscope optique de cellules de l'épithélium buccal

| <u>ACTION</u>  | <u>RISQUES</u>  | <u>EVALUATION</u>   | <u>MESURES DE PREVENTION</u>  |
|--|---|---|---|
| Utilisation de produits dangereux:<br>Bleu de méthylène<br>Eau iodée ou <u>Lugol</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bleu de méthylène : produit irritant, nocif en cas d'ingestion.</li> <li><u>Lugol</u> : allergie à l'iode.</li> <li>Etiquetage incorrect → manque d'informations sur les risques et mesures de prévention.</li> <li>Récipients non adéquats → accident, atteinte à la santé.</li> <li>Dégradation du produit dans le temps.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les fiches de données de sécurité sont disponibles.</li> <li>Les contenants et l'étiquetage sont corrects.</li> <li><i>La date de péremption n'est pas indiquée. La date d'achat des produits est inconnue mais ces produits sont stables dans le temps.</i></li> <li>Les élèves sont informés de la présence d'iode.</li> </ul> |
| Utilisation de la verrerie, lames et lamelles  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bris de la verrerie.</li> <li>Coupures, blessures par des éclats de verre.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'état de la verrerie est vérifié avant de l'utiliser.</li> <li>La manipulation est réalisée avec précaution (en suivant les consignes du protocole).</li> </ul>   |
| Utilisation du matériel<br>Microscope<br>Ecouvillon<br>Trombone métallique           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Appareil défectueux.</li> <li>Accident (piqûre, blessure ...).</li> <li>Accidents électriques par contact direct et indirect.</li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'élève vérifie l'état du microscope (oculaires, objectifs, câble électrique, valets, interrupteur, vis macro- et micrométriques).</li> <li>L'élève vérifie l'état général du trombone (présence de rouille, solidarité entre les pièces ...)</li> </ul>   |

## Conclusions:

La plupart des risques sont maîtrisés.

La manipulation peut être effectuée conformément aux conditions reprises ci-avant.

Voir circulaire n° 7137 du 20/05/2019

# ••• PREVENTION DANS LES LABORATOIRES DE SCIENCES

Outils de prévention mis à la disposition :

## 1. *Manuel scolaire « Sécurité dans les laboratoires de chimie – Jeune et responsable ».*

Distribué gratuitement dans tous les établissements scolaires en 2004.

***En cours de révision***



# ... PREVENTION DANS LES LABORATOIRES DE SCIENCES

## **2. Site d'impression d'étiquettes**

Voir le site Internet SIPPT

## **3. Foire aux questions (FAQ)**

Voir le site Internet SIPPT (becs bunsen, prévention des accidents,...)

## **4. Listes de contrôles**

Série de questions avec commentaires par thème : infrastructure, conditions de travail, agents chimiques, stockage, lutte contre l'incendie, installation électrique, généralités, organisation.

## **5. Liste nominative des produits autorisés, interdits ou autorisés sous conditions**

# ... PREVENTION DANS LES LABORATOIRES DE SCIENCES

## 6. Règlement de laboratoire

### ❖ Contenu :

- Conditions générales d'accès aux laboratoires
- Régime des interdictions
- Régime des obligations

Voir site Internet [www.SIPPT.espace.cfwb.be](http://www.SIPPT.espace.cfwb.be) >> *Banque de connaissances* >> *Les grands thèmes de la prévention* >> *Substances dangereuses* >> *Laboratoires scolaires de chimie.*

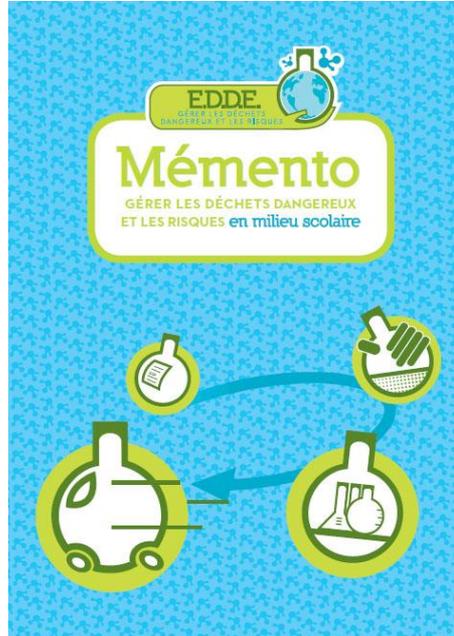
# ••• REGLEMENT DE LABORATOIRE

## Modalités pratiques :

- Affichage du règlement dans les ateliers/laboratoires
- Distribution aux élèves et commenté par le professeur dès la rentrée de septembre
- Transmission aux parents par le journal de classe
- Vérification des connaissances des élèves
- Signature par le chef d'établissement, le professeur d'atelier, les élèves et les parents

# ••• PREVENTION DANS LES LABORATOIRES DE SCIENCES

## 7. Mémento des déchets dangereux



Mémento disponible:

➡ sur le site [www.coren.be](http://www.coren.be) >> *S'outiller* >> *Outils*

➡ sur demande à [info@coren.be](mailto:info@coren.be)

# ●●● PREVENTION DANS LES LABORATOIRES DE SCIENCES

## 8. Analyse de risques générale pour les laboratoires de biologie/chimie/pharmacie

| ACTION                               | RISQUES   | EVALUATION  | MESURES DE PREVENTION  |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Utilisation de produits dangereux    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction des symboles de danger : irritant, corrosif, inflammable, comburant, dangereux pour la santé, dangereux pour l'environnement → atteinte à la santé, incendie, dégradation de l'environnement.</li> <li>Etiquetage incorrect → manque d'informations sur les risques et mesures de prévention.</li> <li>Récipients non adéquats → accident, atteinte à la santé.</li> <li>Dégradation du produit dans le temps.</li> </ul> | <br><br>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lire les phrases H (« Hazard ») à savoir les mentions de danger.</li> <li>Appliquer les phrases P (« Précaution ») à savoir les conseils de prudence.</li> <li>S'informer des éventuelles phrases additionnelles (phrases EUH)</li> <li>Disposer et consulter la fiche de données de sécurité.</li> <li>Vérifier si le produit n'est pas repris dans la liste des produits interdits (professeur/élèves)</li> <li>Vérifier la date limite d'utilisation.</li> <li>Changer immédiatement les emballages abîmés, rouillés, bosselés, présentant une fuite ou déchirés.</li> <li>Utiliser la hotte pour les produits volatils</li> <li>Limiter la quantité de produit mis en œuvre.</li> </ul> |
| Utilisation de produits inflammables | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incendie</li> <li>Explosion</li> </ul>   | <br><br>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de flamme ou de source de chaleur à proximité des lieux où l'on utilise des produits chimiques inflammables ou comburants.</li> <li>Utiliser la hotte pour les produits volatils.</li> <li>Limiter la quantité de produit mis en œuvre.</li> </ul>  |
| Utilisation de la verrerie           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bris de la verrerie.</li> <li>Coupures, blessures par des éclats de verre.</li> <li>Epanchage de produits dangereux.</li> </ul>  | <br><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Privilégier les récipients en plastique (polyéthylène, polypropylène).</li> <li>Examiner l'état de la verrerie avant de l'utiliser.</li> <li>Utiliser de la verrerie spéciale résistant au choc thermique (de type Pyrex).</li> <li>Prendre les béchers, erlenmeyers, ballons en plaçant les doigts autour du corps du récipient (et jamais saisir par les bords).</li> </ul>   |



# ... LOCAUX

 Local adapté → **LABORATOIRE**

Infrastructure/équipements : voir check-liste sur le site internet de la Direction du SIPPT [www.cfwb.be/sippt](http://www.cfwb.be/sippt) >> *Thématique de la prévention* >> *Substances dangereuses* >> *Labo scolaires de chimie*

 **LOCAL DE SCIENCES** : aménagé pour certaines manipulations et approuvé par **l'analyse de risques** avec un minimum d'équipements (extincteur, poubelle à verre, évier, prises électriques conformes, rince-œil...)

# ••• SURVEILLANCE DE LA SANTE

- Professeur.e.s

**Obligatoire** lorsque les résultats de l'analyse de risques en démontrent l'utilité.

- Préparateur.trice

**Obligatoire** → 1 visite/an

⇒ examens préventifs

- Pour tous

⇒ obligatoire lors de l'engagement

lors de la reprise du travail après absence de plus de 4 semaines suite à maladie, absence, accouchement, ...

⇒ consultation spontanée

Sur demande du travailleur s'il estime qu'il existe un risque pour sa santé à son poste de travail

Sur demande de l'employeur si celui-ci estime qu'il existe un risque pour la santé du travailleur (santé mentale, physique)

# ... NUMEROS DE TELEPHONE UTILES



Centre antipoisons :  
**070/245 245**



Aide médicale urgente :  
**112**

# ...EN RESUME

- Ranger le laboratoire/local de préparation (faire la vaisselle, ...)
- S'assurer que tous les produits sont étiquetés correctement
- Vérifier s'il existe un registre des produits mis à jour
- Vérifier la présence des FDS
- Vérifier l'absence de produits interdits
- Vérifier la présence des équipements de sécurité (extincteur, rince oeil, trousse de secours, couverture anti-feu, poubelle à verre, produits absorbants, ...)
- Vérifier la signalisation de sécurité (presence et conformité)
- Vérifier l'ouverture des portes de sortie de secours
- Prévoir un règlement de laboratoire
- S'assurer que les conditions de stockage sont conformes,



produits inflammables !

- Vérifier la conformité du laboratoire (check liste) et notamment l'alimentation gaz
- Participer aux analyses de risques

# ...SITE INTERNET SIPPT

## • RÉGLEMENTATIONS SGH/ CLP (2009→)

### ETIQUETAGE / PHRASES H ET P

- > **Etiquetage**
- > **Phrases H** (H azard)
- > **Phrases P** (P recautions)
- > **Informations additionnelles**

## • ANCIENNE RÉGLEMENTATION (→ 2010)

### ETIQUETAGE / PHRASES R ET S

- > **Etiquetage**
- > **Phrases R et S**
  - > **Phrases R**
  - > **Phrases R-Combinaisons**
  - > **Phrases S**
  - > **Phrases S-Combinaisons**

## • RÉGLEMENTATIONS SGH/ CLP (2009→)

### SYMBOLES ET CLASSES DE DANGERS

- > **Présentation des symboles**
- > Explication par type
  - > **SGH 01** - Explosif
  - > **SGH 02** - Inflammable
  - > **SGH 03** - Comburant
  - > **SGH 04** - Gaz sous pression
  - > **SGH 05** - Corrosif
  - > **SGH 06** - Toxique
  - > **SGH 07** - Nocif
  - > **SGH 08** - Danger pour la santé
  - > **SGH 09** - Environnement
- > **Classes de dangers**
- > Téléchargements des symboles
  - > format **EPS** (vectoriel)
  - > format **GIF** (bitmap)
- > **Création d'étiquette SGH** en ligne (sur scienceamusante.net)

## • ANCIENNE RÉGLEMENTATION (→ 2010)

### SYMBOLES DE DANGERS

- > **Présentation**
- > Explication par type
  - > **E** - Explosif
  - > **O** - Comburant
  - > **F** - Inflammable
  - > **T / Xn** - Toxique / Nocif
  - > **C** - Corrosif
  - > **Xi** - Irritant
  - > **N** - Dangereux pour l'environnement

## • STOCKAGE ET TRANSPORT

- > **Registre des produits**
- > **Liquides inflammables**
  - > **Stockage - généralités**
  - > **Armoire anti-feu**
  - > **Dépôts**
- > **Incompatibilités de stockage**  
Réglementations SGH/ CLP (2009→)
- > **Transport d'essence par route**
- > **Précautions lors du remplissage de réservoir d'essence d'une machine**

# ...SITE INTERNET

Site Internet de la  
Direction du SIPPT du  
Ministère de la Fédération  
Wallonie Bruxelles :

[www.cfwb.be/sippt](http://www.cfwb.be/sippt) >>

***Thématique de la  
prévention >>***

***Substances  
dangereuses >> Labos  
scolaires***

## • LABO. SCOLAIRES DE SCIENCES

- > Règles d'utilisation
- > Check-liste de contrôle
- > Liste des substances autorisées / interdites dans les laboratoires de CHIMIE et BIOLOGIE du réseau Wallonie-Bruxelles Enseignement
- > Stockage des produits dangereux
- > Règlement d'ordre intérieur
- > Manuel scolaire
- > Exemples de réactions dangereuses  
(format Pdf )
- > Questions / Réponses

# ...SITE INTERNET

Site Internet de la Direction du  
SIPPT du Ministère de la  
Fédération Wallonie Bruxelles :  
[www.cfwb.be/sippt](http://www.cfwb.be/sippt) >>

***Thématique de la prévention  
>> Equipements de travail et  
ateliers >> Labos scolaires***

## • LABOS SCOLAIRES

- > Appareils de chauffe
  - > **Prescriptions de sécurité**
  
- > Biologie :
  - > Dissection
    - > **Circ. réf. 5078 du 02/12/2014**
    - > **Règles légales, règles de bonnes pratiques et règles de sécurité à respecter**
    - > **Instruments de dissection**
    - > **Équipements de protection**
  
  - > Matériel corporel humain
    - > **Circ. réf. 7137 du 20/05/2019**
    - > **Liste matériel corporel humain autorisé**
    - > **Analyse de risques - exemple**
    - > **Règles de bonne pratique**
    - > **Règles d'hygiène et nettoyage des équipements**
    - > **Équipements de protection**
    - > **Méthode de scellement des préparations**
    - > **Élimination des déchets**
  
- > Chimie :
  - > Voir **Page dédiée**

# ... SITE INTERNET

Site Internet de la Direction du  
SIPPT du Ministère de la  
Fédération Wallonie Bruxelles :

[www.cfwb.be/sippt](http://www.cfwb.be/sippt)

>> **Thématique de la  
prévention** >> **Environnement**  
>> **Déchets**



## • DÉCHETS

- > Introduction
- > Règlementation
- > Inventaire des déchets
- > Obligation de Tri des déchets
  - > en Région wallonne
  - > en Région de Bruxelles-Capitale
- > Tableaux de tri des déchets :
  - > Déchets généraux
  - > Ateliers et sections techniques
  - > Laboratoires de sciences
  - > Circulaires
- > Stockage des déchets (dangereux)
- > Élimination des déchets et déchets dangereux
- > Élimination des pesticides et produits phytopharmaceutiques
- > Modalités d'accès des écoles aux parcs à conteneurs
  - > en Région wallonne
  - > en Région de Bruxelles-Capitale
- > Outils spécifiques aux établissements scolaires

# ●●● QUESTIONS ?

