

Université Ziane Achour de Djelfa  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

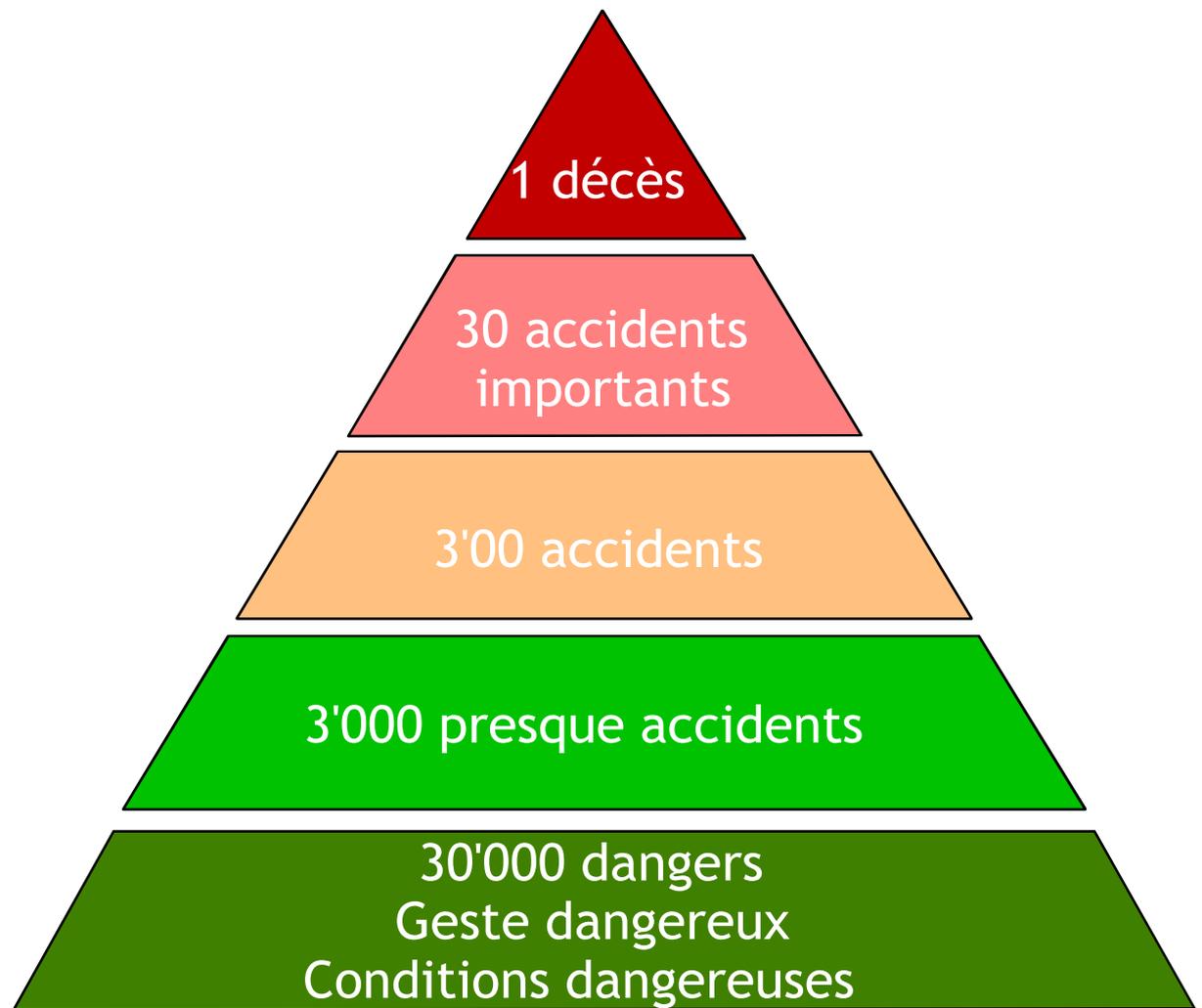
DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE

Cours de : G.O.L.

*Gestion et Organisation des Laboratoires*

Chapitre 3. Hygiène et sécurité dans les laboratoires.

## Introduction (statistiques):



## Objectifs

- Réduction des maladies professionnelles;
- Réduction des accidents dus à l'utilisation des matières dangereuses.

Petits rappels au cas où cela serait encore nécessaire !



Vêtements & lunettes lors d'un laboratoire avec manipulation de produits chimiques

- ➔ Portez une blouse et boutonnez-la (pas de jupe, pas de short). Ne sortez pas la blouse du laboratoire pour des raisons d'hygiène et de sécurité (pause, cafétéria, etc).
- ➔ Mettez des chaussures fermées (pas de sandales).
- ➔ Portez des lunettes de sécurité en permanence (même pour les porteurs de lunettes et attention aux verres de contact: dangereux !)
- ➔ Attachez les cheveux longs ou mettez-les dans la blouse !

Nourriture et boissons



➔ Il est interdit de *consommer* ou d'apporter des boissons ou de la nourriture dans les laboratoires.

➔ Ne goûtez rien !



## Méthode de travail

- ☞ Respectez les consignes du protocole (faites les manipulations selon les consignes) et n'improvisez pas (en cas de doute, appelez l'enseignant).
- ☞ Lisez l'étiquetage (pictogrammes de dangers, etc.) des produits chimiques et respectez les indications.
- ☞ Manipulez calmement, ne pas être pressé. Déplacez vous calmement dans le laboratoire.
- ☞ Manipulez les produits dangereux pour la santé sous chapelle (fermée) et sans précipitation.
- ☞ Limitez les risques : éteignez et coupez le gaz dès que possible fermez les flacons immédiatement après usage.
- ☞ Faites attention à ce que font les voisins.
- ☞ Prenez connaissance des consignes de premiers secours et de situation d'urgences.
- ☞ Repérez les moyens d'extinction de feu et du matériel de premier secours (rince œil, trousse de secours).
- ☞ Récupérez les déchets des expériences selon les indications données.
- ☞ À la fin du laboratoire, la paillasse doit être propre, toute la vaisselle débarrassée et rincée, l'eau, l'électricité et le gaz coupés.



## Étiquetage:

Les flacons et récipients contenant des produits chimiques doivent être clairement étiquetés pour faciliter leur identification. On pourra utiliser un **feutre à alcool** et écrire directement le nom du produit chimique sur le verre. Dans le cas de produits préparés que l'on souhaite conserver pour une séance ultérieure, **la date de fabrication, le nom du produit ainsi que les noms des membres du binôme doivent être indiqués (y compris pour les produits qui sont placés à l'étuve pour séchage)**. Ils seront ensuite placés à un endroit prévu à cet effet.

Remarque : Pour effacer les inscriptions, utiliser de l'éthanol à 95%

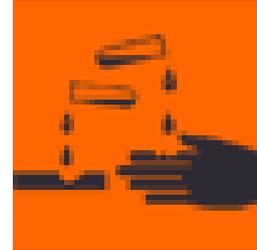
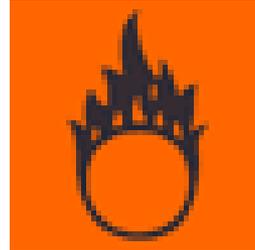
**(SGH)** Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Système international, chapeauté par l'ONU

Déjà implanté dans plusieurs pays européens

Implantation au Canada initialement prévue pour 2008... repoussée vers 2012 !

En Algérie l'implantation été en 2014!



# Symboles de risques



**F**  
**Facilement  
inflammable**

**Danger** les vapeurs s'enflamment en présence d'une flamme, d'une étincelle à température ambiante.

**Précautions** tenir éloigné des flammes, étincelles et de toute source de chaleur

# Symboles de risques



**F+**  
**Extrêmement  
inflammable**

**Danger** : les vapeurs s'enflamment en présence d'une flamme, d'une étincelle même en dessous de 0°C.

**Précautions** : tenir éloigné des flammes, étincelles et de toute source de chaleur

# Symboles de risques



**O**  
**Comburant**

**Danger** : favorise  
l'inflammation de matières  
combustibles ou active un  
incendie.

**Précautions** : éviter tout  
contact avec les matières  
combustibles

# Symboles de risques



**E**  
**Explosif**

**Danger** : explose en présence d'une flamme, d'un choc ou de frottements.

**Précautions** : éviter les chocs, la friction, les étincelles et l'action de la chaleur

# Symboles de risques



**Xn**  
**Nocif**

**Danger** : provoque des lésions en cas d'absorption.

**Précautions** : éviter tout contact avec le corps humain, y compris l'inhalation de vapeurs ; en cas de troubles, voir un médecin

# Symboles de risques



**T**  
Toxique

**Danger** : provoque des lésions graves ou même la mort par inhalation, ingestion ou contact avec la peau.

**Précautions** : éviter tout contact avec le corps humain et contacter immédiatement un médecin lors de troubles

# Symboles de risques

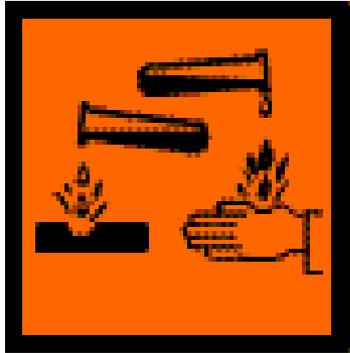


**T+**  
Très Toxique

**Danger** : provoque des lésions mortelles par inhalation, ingestion ou contact avec la peau.

**Précautions** : éviter tout contact avec le corps humain , y compris l'inhalation de vapeurs

# Symboles de risques



**C-**  
**Corrosif**

**Danger :** provoque la destruction de tissus vivants par contact ou inhalation, corrode les matériaux.

**Précautions :** éviter l'inhalation de vapeurs et le contact avec la peau, les yeux et les vêtements

# Symboles de risques



**Xi**  
Irritant

**Danger** : irrite la peau, les yeux et les voies respiratoires.

**Précautions** : éviter le contact avec la peau, les yeux, ne pas inhaler les vapeurs

# Symboles de risques



**N**  
**Dangereux pour  
l'Environnement**

**Danger** : Dangereux si déversé dans l'environnement, perturbe gravement les systèmes écologiques.

**Précautions** : ne pas déverser dans la nature ni dans les éviers.



Liquides inflammables

**Exemples:**

Acétone

Éthanol

Benzène

Hexane

Toluène

Xylène

Éther éthylique

Pentane

**Précautions:**

Tenir éloignés des matières comburantes;  
Connaître le point éclair et la densité de vapeur de  
chacun des produits manipulés.



Gaz formant un mélange inflammable à partir d'une concentration inférieure ou égale à 13 % par volume d'air ou dont la plage d'explosivité est d'au moins 12 %.

**Exemples:**

Acétylène

Méthane

Propane

Triméthylamine

Hydrogène

**Précautions:**

Tenir éloigné des matières comburantes;

Voir les risques et les précautions reliés aux gaz comprimés (catégorie A);

Connaître la plage d'explosivité du gaz utilisé;

Connaître la densité relative du gaz.



Aussi appelées matières oxydantes.  
Caused ou favorisent la combustion d'une autre matière en dégageant de l'oxygène ou une autre substance comburante.

**Exemples:**

Oxygène  
Acide nitrique  
Acide sulfurique  
Chlore  
Iodate de calcium  
Nitrate de calcium  
Peroxydes  
organiques  
Peroxyde  
d'hydrogène

**Risques:**

- Peuvent provoquer un incendie ou une explosion;
- Sont incompatibles avec les substances organiques, combustibles et inflammables.

**Précautions:**

- À tenir éloignées surtout de la catégorie B et des matières organiques.



Matières ayant des effets toxiques et graves

**Exemples:**

Cyanure de potassium

**Risques généraux:**

- Caused des effets graves, immédiats et fatals;
- Peuvent laisser des séquelles permanentes;
- Peuvent être rapidement absorbées par la peau et causer des brûlures.

**Précautions générales:**

- Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les voies respiratoires.
- Porter les équipements de protection individuelle recommandés par le fabricant.



Irritant  
Nocif

- Irritation oculaire et cutanée
- Sensibilisation cutanée
- Toxicité aiguë (nocif)
- Effets narcotiques
- Irritation des voies respiratoires



CMTR, STOT\*

- Cancérogénicité
- Sensibilisation respiratoire
- Toxicité pour la reproduction
- Toxicité pour certains organes cibles
- Mutagénicité
- Danger par aspiration

- CMR: cancérogène, mutagénique, toxique pour la reproduction
- STOT: toxicité spécifique pour certains organes.



Matières corrosives



Toxicité pour l'environnement

## Étiquetage – le système SGH (Système général harmonisé) :

- mots clés : DANGER > PREVENTION
- 28 classes de danger (16 physico-chimiques, 10 dangereuses pour la santé, 1 polluante, 1 nuisible pour la couche d'ozone)
- 9 nouveaux pictogrammes (noir&blanc + bordure rouge)
- Phrases H&P
  - H = danger
  - P = prévention

Merci de votre attention

