

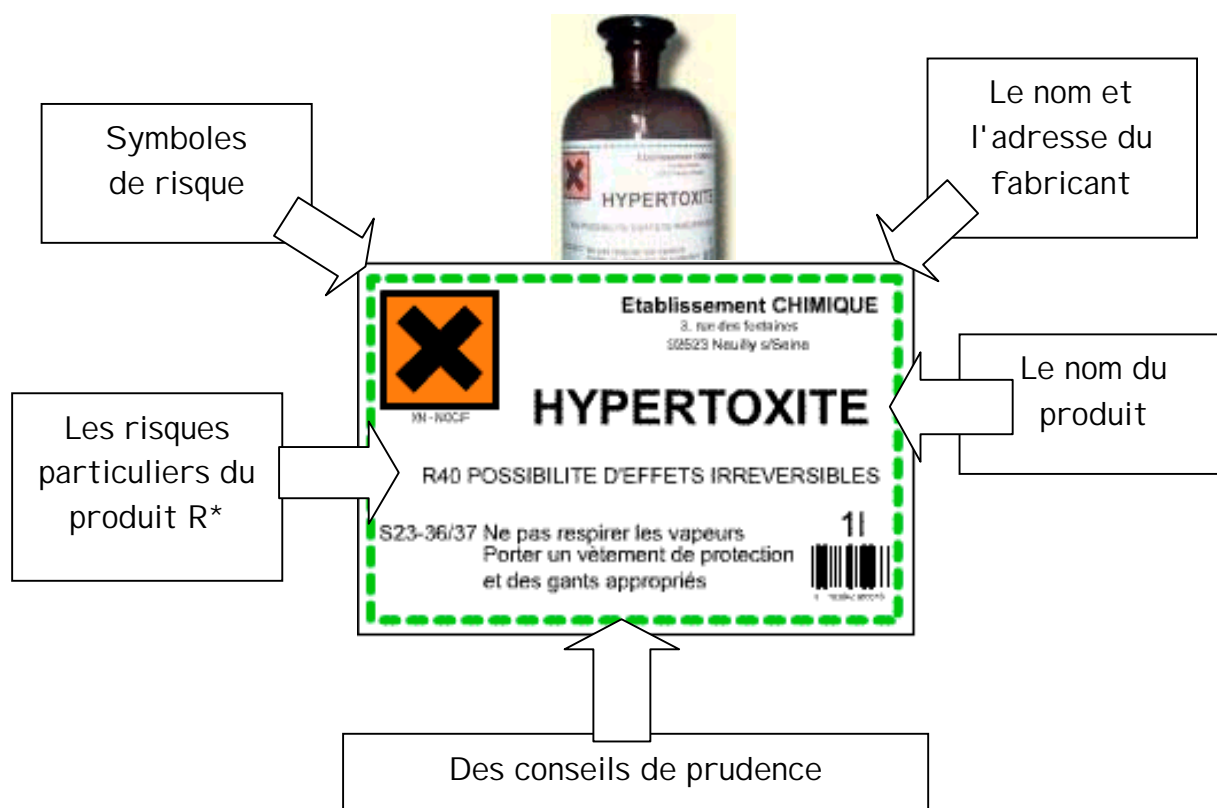
La sécurité en chimie

Le laboratoire de chimie est un lieu d'expériences où l'on retrouve de nombreux produits qui ne sont pas tous inoffensifs. Certains de ces produits sont parfois extrêmement dangereux pour soi et pour toute personne qui est présente avec soi. Il faut donc apprendre à être responsable envers toute personne susceptible de rencontrer ces produits et à être responsable envers son environnement.

I) Les produits dangereux :

Les produits chimiques sont en grande majorité dangereux. Ils peuvent provoquer des lésions et des brûlures sur l'homme, mais aussi des incendies et des explosions. Il est donc nécessaire de connaître les risques encourus par les personnes utilisant ces produits, pour cela il faut être capable de lire les étiquettes correspondantes à ces produits.








1) L'étiquetage :






2) Les pictogrammes :

Les étiquettes des produits chimiques portent des pictogrammes normalisés, ils en existent de plusieurs types.

a) Les pictogrammes de risque (noir sur fond orange ou jaune) :

| | |
|---|---|
|  <p>F- Facilement inflammable</p> | <p>Les vapeurs s'enflamment en présence d'une flamme, d'une étincelle à température ambiante.</p> |
|  <p>F+ Extrêmement inflammable</p> | <p>Les vapeurs s'enflamment en présence d'une flamme, d'une étincelle même en dessous de 0°C.</p> |
|  <p>O- Comburant</p> | <p>Favorisent l'inflammation de matières combustibles ou active un incendie.</p> |
|  <p>E- Explosif</p> | <p>Ils explosent en présence d'une flamme, d'un choc ou de frottements.</p> |
|  <p>Xn- Nocif</p> | <p>Provoquent des lésions en cas d'absorption.</p> |
|  <p>T- Toxique</p> | <p>Provoquent des lésions graves ou même la mort par inhalation, ingestion ou contact avec la peau.</p> |
|  <p>T+ Très toxique</p> | <p>Provoquent des lésions mortelles par inhalation, ingestion ou contact avec la peau.</p> |

| | |
|--|--|
|  <p>C- Corrosif</p> | <p>Provoquent la destruction de tissus vivants par contact ou inhalation, corrodent les matériaux.</p> |
|  <p>Xi- Irritant</p> | <p>Irritent la peau, les yeux et les voies respiratoire.</p> |
|  <p>N- Dangereux pour l'environnement</p> | <p>Dangereux si déversé dans l'environnement, perturbent gravement les systèmes écologiques.</p> |

La Communauté Européenne a prescrit un système d'étiquetage codé comportant une lettre suivie d'un indice numérique; la lettre R se rapporte au risque et le chiffre qui la suit le spécifie; la lettre S se rapporte à des conseils de prudence et le chiffre qui la suit les précise. (Voir document annexe)

b) Les pictogrammes d'obligation (noirs sur fond bleu) :



c) Les pictogrammes d'interdiction (Rouges sur fond blanc) :



II) Les mesures de protection :

Au laboratoire, un certain nombre de matériels sont préconisés.



Un extincteur



Une couverture
anti-feu



Un flacon rince-œil



Une hotte filtrante

Des protections adaptées aux manipulations sont également prescrites.



Une blouse
de coton



Des gants pour
produits corrosifs



Des moufles
de préhension



Des gants
anti-coupures
pour le verre



Des lunettes
anti-projections

III) Quelques règles en cas d'accident :

- En cas d'ingestion accidentelle : ne jamais faire vomir ni boire, il faut prévenir les services médicaux en précisant le produit ingéré.

- En cas de projection cutanée et brûlures : laver à l'eau froide pendant une vingtaine de minutes.
- En cas de projection oculaire : Utiliser le flacon rince-œil ou laver abondamment à l'eau.
- En cas d'irritation : Ne pas frotter mais laver longuement à grande eau.

Annexe

Les lettres R et S

- R 1 Explosif à l'état à sec.
- R 2 Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou autres sources d'ignition.
- R 3 Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou autres sources d'ignition.
- R 4 Forme des composés métalliques explosifs très sensibles.
- R 5 Danger d'explosion sous l'action de la chaleur.
- R 6 Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air.
- R 7 Peut provoquer un incendie.
- R 8 Favorise l'inflammation des matières combustibles.
- R 9 Peut exploser en mélange avec des matières combustibles.
- R 10 Inflammable.
- R 11 Très inflammable.
- R 12 Extrêmement inflammable.
- R 13 Gaz liquéfié extrêmement inflammable.
- R 14 Réagit violemment au contact de l'eau.
- R 15 Au contact de l'eau dégage des gaz très inflammables.
- R 16 Peut exploser en mélange avec des substances comburantes.
- R 17 Spontanément inflammable à l'air.
- R 18 Lors de l'utilisation formation possible de mélange vapeur/air inflammable/explosif.
- R 19 Peut former des peroxydes explosifs.
- R 20 Nocif par inhalation.
- R 21 Nocif par contact avec la peau.
- R 22 Nocif en cas d'ingestion.
- R 23 Toxique par inhalation.
- R 24 Toxique par contact avec la peau.
- R 25 Toxique en cas d'ingestion.
- R 26 Très toxique par inhalation.
- R 27 Très toxique par contact avec la peau.
- R 28 Très toxique en cas d'ingestion.
- R 29 Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques.
- R 30 Peut devenir très inflammable pendant l'utilisation.
- R 31 Au contact d'un acide dégage un gaz toxique.
- R 32 Au contact d'un acide dégage un gaz très toxique.
- R 33 Danger d'effets cumulatifs.
- R 34 Provoque des brûlures.
- R 35 Provoque de graves brûlures.
- R 36 Irritant pour les yeux.

R 37 Irritant pour les voies respiratoires.
R 38 Irritant pour la peau.
R 39 Danger d'effets irréversibles très graves.
R 40 Possibilité d'effets irréversibles.
R 41 Risque de lésions oculaires graves.
R 42 Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.
R 43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
R 44 Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée.
R 45 Peut causer le cancer.
R 46 Peut causer des altérations génétiques héréditaires.
R 47 Peut causer des malformations congénitales.
R 48 Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée.
R 14/15 Réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz très inflammables.
R 15/29 Au contact de l'eau dégage des gaz toxiques et très inflammables.
R 20/21 Nocif par inhalation et par contact avec la peau.
R 21/22 Nocif par contact avec la peau et par ingestion.
R 20/22 Nocif par inhalation et ingestion.
R 20/21/22 Nocif par inhalation, contact avec la peau et par ingestion.
R 23/24 Toxique par inhalation et par contact avec la peau.
R 24/25 Toxique par contact avec la peau et par ingestion.
R 23/25 Toxique par inhalation et ingestion.
R 23/24/25 Toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion.
R 26/27 Très toxique par inhalation et par contact avec la peau.
R 27/28 Très toxique par contact avec la peau et par ingestion.
R 26/28 Très toxique par inhalation et ingestion.
R 26/27/28 Très toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion.
R 36/37 Irritant pour les yeux et les voies respiratoires.
R 37/38 Irritant pour les voies respiratoires et la peau.
R 36/38 Irritant pour les yeux et la peau.
R 36/37/38 Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R 42/43 Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et contact avec la peau.

S 1 Conserver sous clé.
S 2 Conserver hors de la portée des enfants.
S 3 Conserver dans un endroit frais.
S 4 Conserver à l'écart de tout local d'habitation.
S 5 Conserver sous ... (liquide approprié à spécifier par le fabricant).
S 6 Conserver sous ... (gaz inerte à spécifier par le fabricant).
S 7 Conserver le récipient bien fermé.
S 8 Conserver le récipient à l'abri de l'humidité.
S 9 Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.
S 12 Ne pas fermer hermétiquement le récipient.
S 13 Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.
S 14 Conserver à l'écart des... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).
S 15 Conserver à l'écart de la chaleur.
S 16 Conserver à l'écart de toute source d'ignition. Ne pas fumer.
S 17 Tenir à l'écart des matières combustibles.
S 18 Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.
S 20 Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation.
S 21 Ne pas fumer pendant l'utilisation.
S 22 Ne pas respirer les poussières.
S 23 Ne pas respirer les gaz vapeurs fumées aérosols (termes appropriés à indiquer par le fabricant).
S 24 Éviter le contact avec la peau.
S 25 Éviter le contact avec les yeux.
S 26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S 27 Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.
S 28 Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec ... (produits appropriés à indiquer par le fabricant).

- S 29 Ne pas jeter les résidus à l'égout.
- S 30 Ne jamais verser de l'eau dans ce produit.
- S 33 Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
- S 34 Éviter le choc et le frottement.
- S 35 Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toute précaution d'usage.
- S 36 Porter un vêtement de protection approprié.
- S 37 Porter des gants appropriés.
- S 38 En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.
- S 39 Porter un appareil de protection des yeux/du visage.
- S 40 Pour nettoyer le sol ou les objets, souillés par ce produit, utiliser ... (à préciser par le fabricant).
- S 41 En cas d'incendie et/ou d'explosion ne pas respirer les fumées.
- S 42 Pendant les fumigations/pulvérisations porter un appareil respiratoire approprié (terme(s) approprié(s) à indiquer par le fabricant).
- S 43 En cas d'incendie utiliser... (moyens d'extinction à préciser par le fabricant. Si l'eau augmente les risques, ajouter : " Ne jamais utiliser d'eau ").
- S 44 En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).
- S 45 En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).
- S 46 En cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
- S 47 Conserver à une température ne dépassant pas ...°C (à préciser par le fabricant).
- S 48 Maintenir humide avec ... (moyen approprié à préciser par le fabricant).
- S 49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine.
- S 50 Ne pas mélanger avec ... (à spécifier par le fabricant).
- S 51 Utiliser seulement dans les zones bien ventilées.
- S 52 Ne pas utiliser sur de grandes surfaces dans les locaux habités.
- S 53 Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant utilisation.
- S 1/2 Conserver sous clé et hors de portée des enfants.
- S 3/9 Conserver dans un endroit frais et bien ventilé.
- S 7/9 Conserver le récipient bien fermé dans un endroit bien ventilé.
- S 3/7/ Conserver le récipient bien fermé dans un endroit frais bien ventilé.
- S 7/8 Conserver le récipient bien fermé et à l'abri de l'humidité.
- S 20/2 Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
- S 24/25 Éviter le contact avec la peau et les yeux.
- S 36/37 Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
- S 36/39 Porter un vêtement de protection approprié et un appareil de protection des yeux/du visage.
- S 37/39 Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux/du visage.
- S 36/37/39 Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
- S 3/14 Conserver dans un endroit frais à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).
- S 3/9/14 Conserver dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart des ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).
- S 3/9/49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé.
- S 3/9/14/49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart de ... (matières incompatibles à indiquer par le fabricant).
- S 47/49 Conserver uniquement dans le récipient d'origine à température ne dépassant pas ...°C (à préciser par le fabricant).