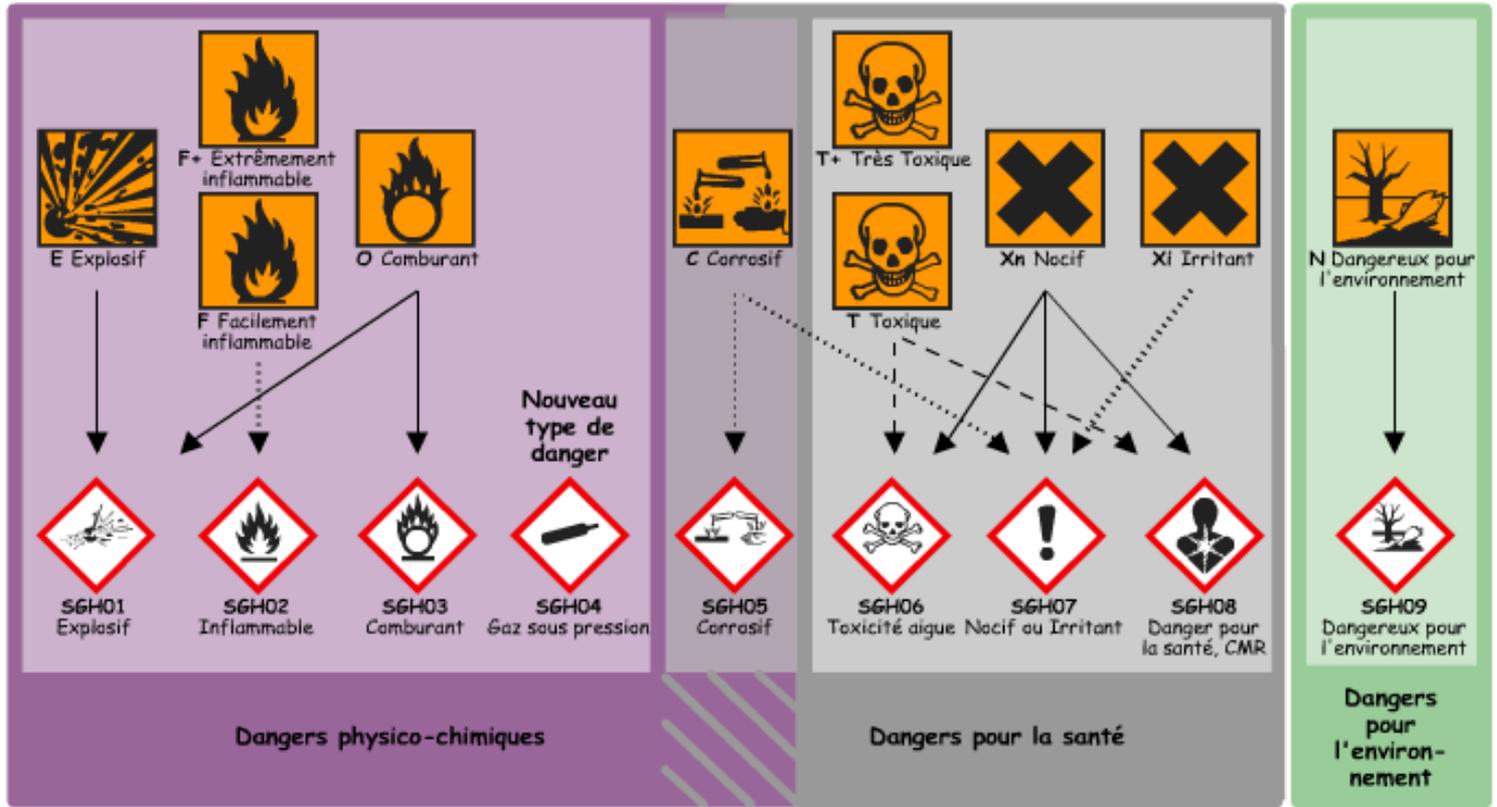


LES PICTOGRAMMES EN CHIMIE

10 pictogrammes



9 pictogrammes SGH (CLP)

Les pictogrammes de danger physique



Danger d'explosion :

Les 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... Ce sont par exemple certaines matières explosibles, auto-réactives ou certains peroxydes organiques.



Danger d'inflammabilité :

Les produits peuvent s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique... Mais aussi sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air (= composés pyrophoriques) ou encore au contact de l'eau s'ils dégagent des gaz. (voir également Classification des produits inflammables système pré-existant et CLP)



DANGER produits comburants :

Les produits comburants (oxydants) qui peuvent provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.



Gaz sous pression :

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

Les pictogrammes de danger pour la santé



Danger de corrosion

Les produits corrosifs provoquent la destruction "non spécifique des tissus" (peau, muqueuses et yeux et voie digestive) par contact ou projection.



Danger de toxicité aiguë

Les produits portant ce pictogramme empoisonnent rapidement, même à faible dose et 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. Toxicité par voie orale, cutanée ou par inhalation

CMR



Utilisé pour signaler des produits **cancérogènes**, **mutagènes**, **reprotoxiques** (CMR) et tous produits pouvant modifier le fonctionnement de certains organes comme le foie, le système nerveux, etc...

Selon les produits, ces effets toxiques apparaissent si l'on a été exposé une seule fois ou bien à plusieurs reprises. D'autres produits peuvent également entraîner des effets graves sur les poumons pouvant être mortels s'ils pénètrent dans les voies respiratoires. Il regroupe également les produits qui provoquent des allergies respiratoires comme l'asthme.



Nocif / irritant

Ce pictogramme signale lui aussi des dangers sur la santé. Les produits chimiques peuvent provoquer l'un ou plusieurs des effets suivants : empoisonnement à forte dose, irritation des yeux, de la gorge, du nez ou de la peau. Ils peuvent provoquer des allergies cutanées (type eczéma) et provoquer des états de somnolence ou de vertige.



Danger pour l'environnement

Notamment pour les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues...) ou pour la couche d'ozone. Ce pictogramme concerne également l'Air, l'Eau et le Sol.



Les phrases de risque ("phrases R") sont des indications présentes sur les étiquettes de produits chimiques, qui indiquent les risques encourus lors de leur utilisation, de leur contact, de leur ingestion, de leur inhalation, de leur manipulation ou de leur rejet dans la nature ou l'environnement. Les conseils de prudence ("phrases S") sont des indications présentes sur les étiquettes de produits chimiques, qui conseillent l'utilisateur quant aux précautions à prendre lors de leur manipulation ou utilisation.

Les phrases de risque ("phrases R")

Elles se présentent sous la forme d'un R suivi d'un ou de plusieurs nombres, chacun correspondant à un risque particulier.

Quelques exemples:

R1 : Explosif à l'état sec.

R2 : Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.

R3 : Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.

R4 : Forme des composés métalliques explosifs très sensibles

R5 : Danger d'explosion sous l'action de la chaleur.

R6 : Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air

Les conseils de prudence ("phrases S") sont des indications présentes sur les étiquettes de produits chimiques, qui conseillent l'utilisateur quant aux précautions à prendre lors de leur manipulation ou utilisation.

Quelques exemples

S 21 : Ne pas fumer pendant l'utilisation.

S 22 : Ne pas respirer les poussières.

S 23 : Ne pas respirer les gaz/fumées/vapeurs/aérosols (terme(s) approprié(s) 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 consulter un ophtalmologiste.

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.

LES PICTOGRAMMES EN CHIMIE

La Signalisation de Santé et Sécurité informe sur les risques encourus et la conduite à tenir. Elle doit donc être vue et surtout comprise par toutes les personnes concernées. C'est une obligation faite aux entreprises.



Port du casque

Port du masque de protection

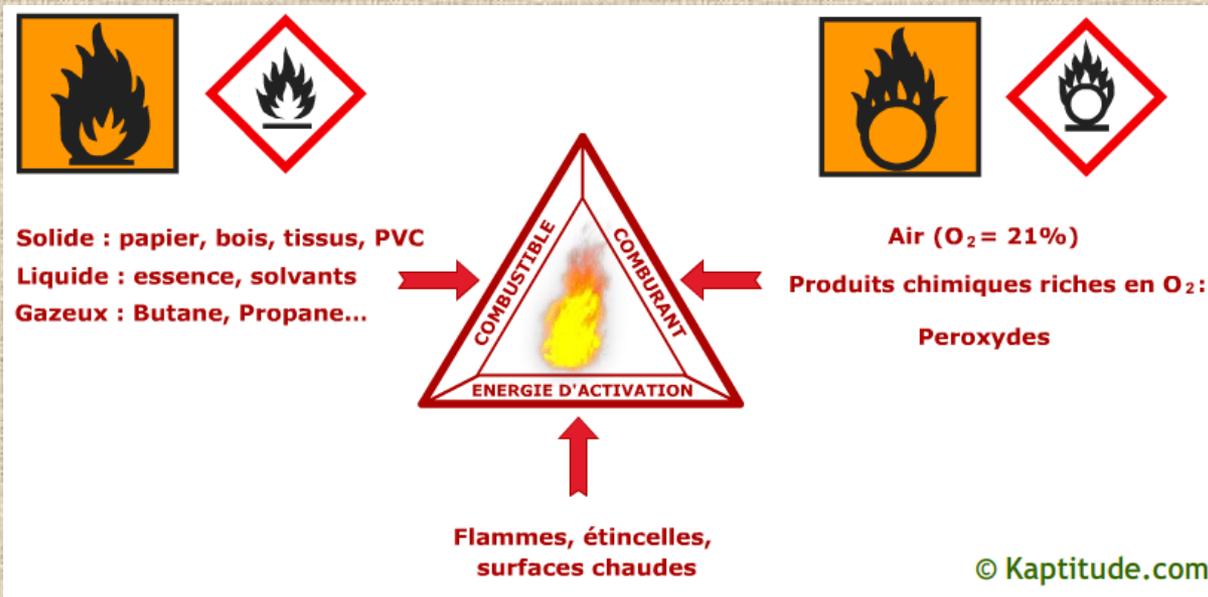
Casque anti-bruit

Port des bottes obligatoire

Il s'agit d'une réglementation européenne qui est homogène sur l'ensemble de la CEE



Le Risque d'incendie



Un combustible tel que le papier s'enflamme spontanément en présence d'Oxygène pur.

Au dessus de 24% d'Oxygène dans l'air, il y a un risque important d'inflammation spontanée des combustibles organiques

La nouvelle réglementation CLP tout comme celle préexistante (réglementation CE), utilise le point éclair et la température d'ébullition pour classer les produits selon leur degré d'inflammabilité

Le point d'éclair ou point d'inflammabilité¹(en anglais : *flash point*) est donc défini comme la température la plus basse à laquelle un corps combustible émet suffisamment de vapeurs pour former, avec l'air ambiant, un mélange gazeux qui s'enflamme sous l'effet d'une source d'énergie calorifique

Prévention des risques :

Le Stockage des produits

Le stockage des produits chimiques nécessite des précautions.

Le tableau ci-contre indique les compatibilités pour les produits.

						
	+	×	×	×	×	+
	×	+	×	×	×	●
	×	×	+	×	×	×
	×	×	×	●	×	×
	×	×	×	×	+	+
	+	●	×	×	+	+



compatibles



incompatibles



compatibles sous conditions particulières



La soude concentrée (ou hydroxyde de sodium- NaOH) est hygroscopique et corrosive

La mise en solution de pastilles d'hydroxyde de sodium dans l'eau est exothermique et peut provoquer des projections dangereuses
La température peut atteindre celle du point d'ébullition de l'eau, soit $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

La soude caustique est irritante et corrosive pour la peau, les yeux, les voies respiratoire et digestive

La soude ne doit pas être rejetée à l'évier : elle alcalinise les eaux usées, provoquant l'augmentation du pH des cours d'eau et représentant ainsi une menace potentielle pour la faune et la flore aquatique

La soude présente donc un danger pour les biens, l'homme et l'environnement



Le méthanol est toxique s'il pénètre dans l'organisme (par ingestion, inhalation, absorption percutanée) et peut provoquer la mort car il a des propriétés de dépresseur du Système Nerveux Central (comme l'éthanol)

Il devient toxique après avoir été métabolisé dans le foie sous l'action d'une enzyme.

Les tissus fœtaux sont très sensibles aux effets du méthanol



Le seuil de toxicité est facilement atteint et ceci bien avant que l'on sente son odeur
Le méthanol peut provoquer la cécité par nécrose du nerf optique

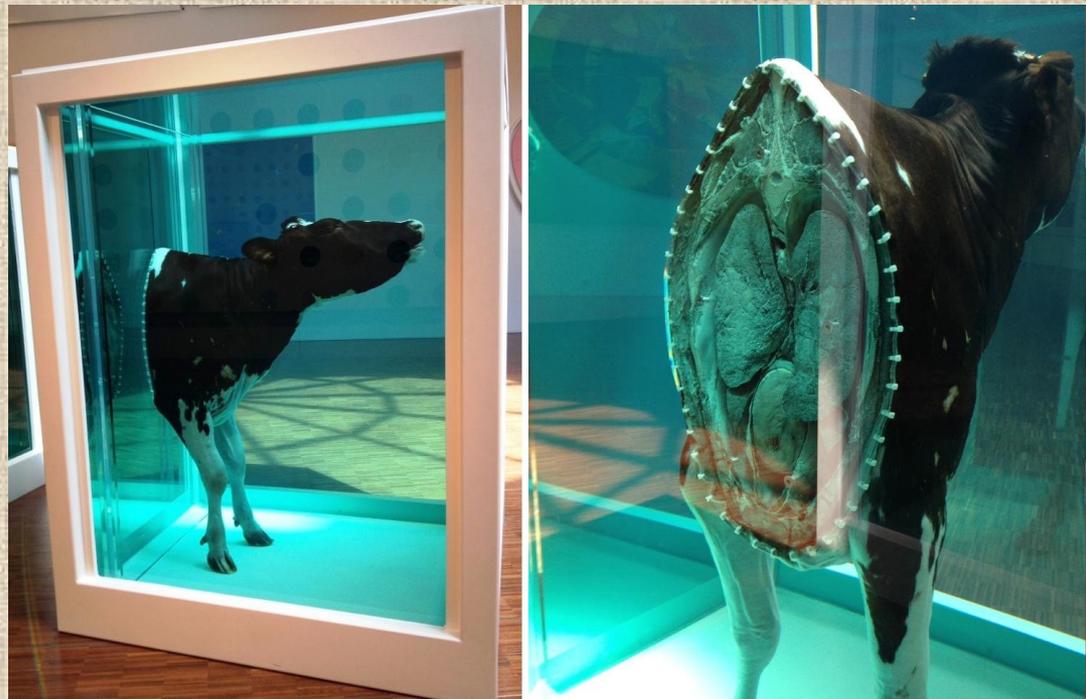
Le méthanol peut être remplacé par l'éthanol moins dangereux dans de nombreuses applications





Le Formol est notamment utilisé en histologie pour la fixation des tissus et en biologie moléculaire pour l'électrophorèse de l'ARN en gel d'agarose.

C'est également un agent antibactérien largement employé au labo



Prévention des accidents - Prévention des risques chimiques

L'explosion de l'usine AZF, le nuage toxique de Seveso ou la tragédie de Bhopal sont encore dans les mémoires.





La catastrophe de Bhopal est survenue dans la nuit du 3 décembre 1984. Elle est la conséquence de l'explosion d'une usine d'une filiale de la firme américaine Union Carbide produisant des pesticides et qui a dégagé 40 tonnes d'isocyanate de méthyle ($\text{CH}_3\text{-N}=\text{C}=\text{O}$) dans l'atmosphère de la ville.

Cet accident industriel tua officiellement 3 828 personnes, ce bilan ayant été revu en 1989 à 3 598 morts puis à 7 575 en 1995. Il fit en fait entre 20 000 et 25 000 décès selon les associations de victimes. Il y aurait eu 3 500 morts la première nuit et un grand nombre par la suite .

Quelques Produits d'usage courant



Pictogrammes de danger

Société BONCOLOR
1bis, rue de la source 92390 PORLY
Tél.: 01-23-45-67-89

TRICHLOROETHYLENE

Mention d'avertissement **DANGER**

Mentions de danger

- Peut provoquer le cancer
- Susceptible d'induire des anomalies génétiques
- Provoque une sévère irritation des yeux
- Provoque une irritation cutanée
- Peut provoquer somnolence ou vertiges
- Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Conseils de prudence

- Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité
- En cas d'exposition prouvée ou suspectée, consulter un médecin
- Eviter le rejet dans l'environnement

N° CE 201-167-4

Term STI:

LES PICTOGRAMMES EN CHIMIE



Nom, adresse et numéro de téléphone du ou des responsables de la mise sur le marché du produit

Identificateurs de la substance

Pictogrammes de danger

Mentions de danger

Mention d'avertissement

Conseils de prudence

Informations additionnelles

ACÉTONE

DANGER

Liquide et vapeurs **très inflammables**.
Provoque une sévère **irritation des yeux**.
Peut provoquer **sourdeur ou vertiges**.
Tenir hors de portée des enfants.
Tenir à l'écart de la chaleur / des étincelles / des flammes nues / des surfaces chaudes. Ne pas fumer.
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.
Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
L'exposition répétée peut provoquer **dessèchement ou gerçures de la peau**.

N° CE 200-662-2



LES PICTOGRAMMES EN CHIMIE



L'**acide chlorhydrique** est produit en solution jusqu'à des concentrations de 38 % HCl. Des concentrations plus élevées sont possibles d'un point de vue chimique, mais l'évaporation est alors importante et tant le stockage que la manipulation demandent des précautions supplémentaires, telles des températures basses ou une mise sous pression. Les solutions produites pour l'industrie ont donc des concentrations voisines de 30 % à 34 % HCl, optimisées pour le transport de manière à limiter les pertes par évaporation. Les solutions pour un usage domestique (principalement dans les produits d'entretien) ont généralement des concentrations de l'ordre de 10 % à 12 % HCl, pour lesquelles il est toutefois recommandé de diluer de nouveau avant utilisation.



ACIDE CHLORHYDRIQUE
HCl



Teneur minimum : 34 %
d : 1,17
M : 36,47
Environ 11M

R : 34-37 - S : 2-26

La lessive de soude



CORROSIF		LESSIVE DE SOUDE					NOCIF	
RISQUES								
INTERDICTION								
OBLIGATION								
EN CAS D'INCENDIE	Alerte en contactant le [] - Mettre en sécurité la zone d'intervention. - Déclarez l'arrêt d'urgence. - Empêchez les eaux de pénétrer dans les égouts et cours d'eau. - Ne pas inhaler les vapeurs (corrosif). - Attaquez le feu avec l'extincteur le plus proche.							
EN CAS D'ACCIDENT	Alerte en contactant : [] - éloignez immédiatement les vêtements contaminés par le produit. - après contact avec la peau : lavez immédiatement à l'eau et au savon et bien rincez. En cas d'irritation persistante de la peau, consultez un médecin. - après contact avec les yeux : lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes et consultez un médecin. - après ingestion : Faites boire de l'eau en abondance et donnez l'air frais. Consultez immédiatement un médecin.							
EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE	Alerte en contactant : [] - mettre en sécurité la zone d'intervention. - déclenchez l'arrêt d'urgence. - empêchez le produit de pénétrer dans les égouts et les cours d'eau. - ne pas déverser dans les égouts et cours d'eau.							