



Centre de Gestion de la Fonction  
Publique Territoriale des Hautes-Alpes



Le Risque Chimique

# Sommaire



- Les produits chimiques
- La démarche de prévention
- Les produits chimiques et la santé
  - Les voies d'exposition
  - Les effets sur la santé
    - Les effets des expositions uniques
    - Les effets des exposition répétées
    - Les effets des expositions CMR
- Les bonnes pratiques
- Les EPI
- L'étiquette
- La FDS
- Les pictogrammes
- Le stockage des produits
- L'incompatibilité des produits

# Les produits chimiques



Colles, diluants, dégraissants, peintures, détergents désinfectants... les produits chimiques sont omniprésents dans de nombreuses activités exercées par les agents des collectivités, que ce soit dans les services techniques (espaces verts, voirie, bâtiment, serrurerie...), la restauration et l'entretien des locaux, la petite enfance, les services administratifs.

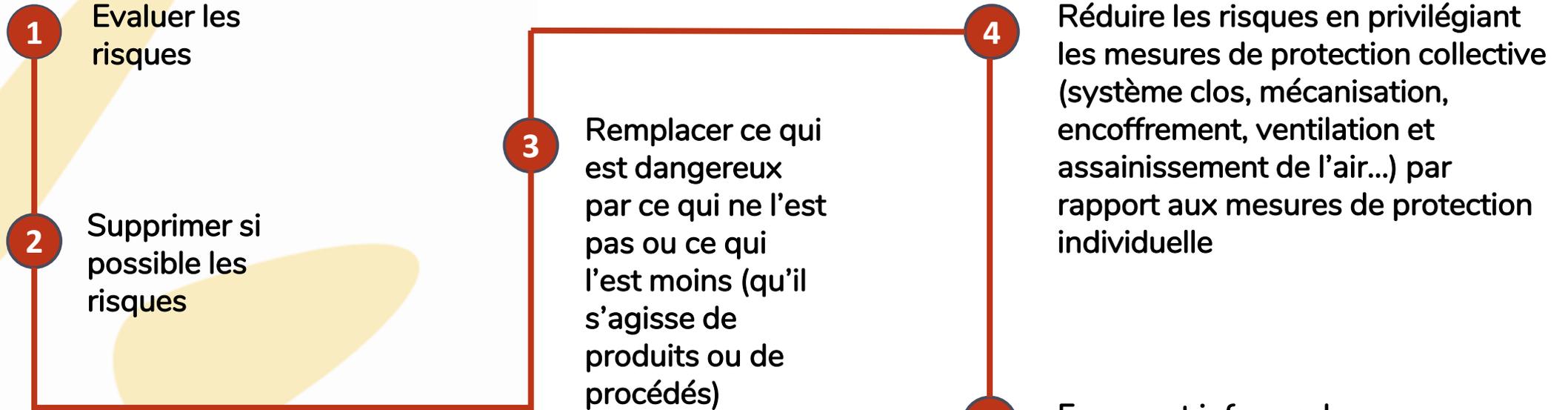
Présents sous forme de **liquides, de gaz, de vapeurs, de fumées, de poussières, d'aérosols**, les produits chimiques peuvent produire **des effets à plus ou moins long terme sur la santé des agents.**

La connaissance des produits utilisés et l'évaluation des risques sont donc indispensables pour définir des mesures de prévention adaptées leur utilisation et à leur stockage, sur la base des principes généraux de prévention.

Le risque chimique est abordé dans les articles R4411-1- à R4412-160 du code du travail.



# Les grandes lignes d'une démarche de prévention du risque chimique



# Les voies d'exposition des produits chimiques



La voie respiratoire

# Les voies d'exposition des produits chimiques



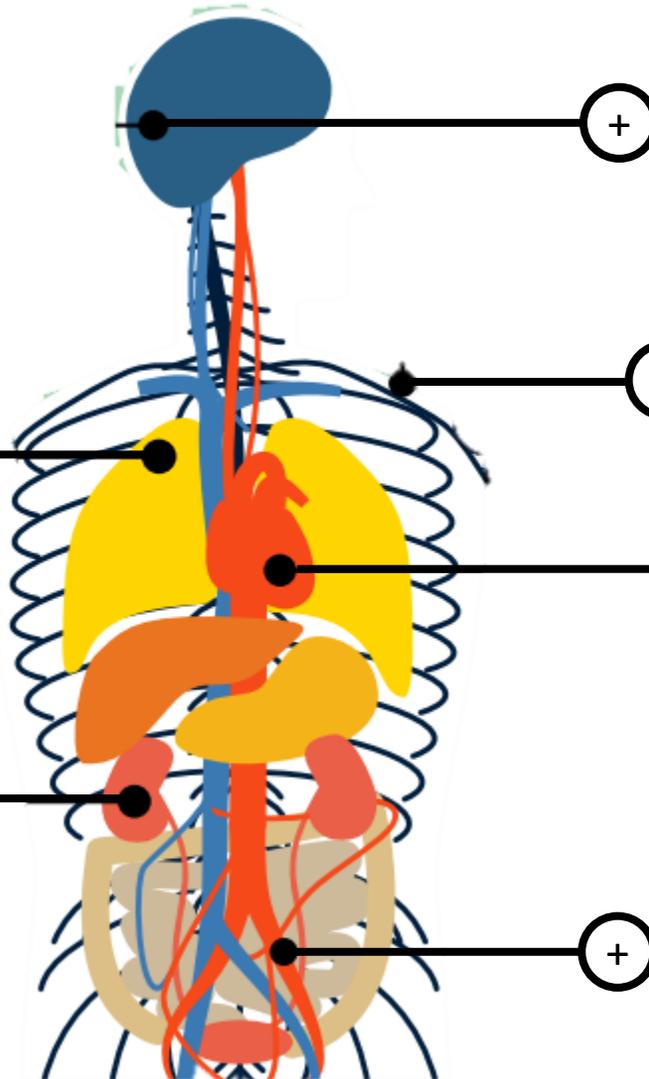
La voie percutanée

# Les voies d'exposition des produits chimiques



La voie digestive

# Les effets sur la santé



## Systeme nerveux

*Polynévrites, tremblements, troubles psychiatriques, syndrome parkinsonien, tumeurs cérébrales (glioblastome)*

## Peau et muqueuses

*Irritations, ulcérations, eczémas...etc, cancers*

## Cœur et appareil circulatoire

*Angines de poitrine, infarctus, troubles du rythme cardiaque*

## Sang

*Anémies, leucopénies, leucémies*

## Appareil respiratoire

*Asthme, pneumopathie d'hypersensibilité, hyperréactivité bronchique non spécifique, pneumoconioses, cancers*

## Reins, vessie, foie

*Néphropathie, hépatites, cancers*

# Les effets des expositions uniques



Effets des expositions uniques	Exemples d'effets sur la santé	Exemples de produits
 <p><b>La corrosion :</b> Destruction tissulaire profonde des tissus cutanés, oculaires ou respiratoires. La gravité des lésions est dépendante de la concentration, du temps de contact et de la surface de la zone atteinte. Dans certains cas, l'apparition des symptômes et des douleurs peut être retardée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brûlures de la peau,</li> <li>• Destruction de la cornée, cécité,</li> <li>• Œdèmes pulmonaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acides et bases concentrés,</li> <li>• Peroxydes et autres substances oxydantes,</li> <li>• Certains solvants</li> </ul>
 <p><b>L'irritation :</b> Réaction inflammatoire des tissus cutanés, oculaires ou respiratoires. La durée des lésions est dépendante de la concentration ou de la dose, du temps de contact et de la surface de la zone atteinte. Dans certains cas l'apparition des symptômes peut être retardée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rougeurs, vésicules sur la peau, dermatites,</li> <li>• Conjonctivites,</li> <li>• Toux, bronchites, difficultés respiratoires...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substances corrosives très diluées,</li> <li>• Solvants dégraissants,</li> <li>• Détergents,</li> <li>• ...</li> </ul>
 <p><b>L'intoxication aiguë :</b> Apparition de troubles généraux pouvant entraîner le décès ou de troubles spécifiques sur un organe dans un court laps de temps. La gravité des symptômes est associée à la dose absorbée, à la voie d'exposition et à sa durée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coma, décès,</li> <li>• Atteinte d'organe(s) (rein, foie, cœur, système nerveux...),</li> <li>• Somnolence, vertiges, vomissements...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substances neurotoxiques, hépatotoxiques, hémolytiques, asphyxiantes,</li> <li>• Métaux lourds</li> <li>• ...</li> </ul>



Centre de Gestion de la Fonction  
Publique Territoriale des Hautes-Alpes

# Les effets des expositions répétées



Effets des expositions répétées	Exemples d'effets sur la santé	Exemples de produits
<p><b>L'irritation chronique :</b> Réaction inflammatoire des tissus cutanés, oculaires ou respiratoires à la suite d'expositions répétées et pouvant être accompagnée aussi de réaction(s) non inflammatoire(s) (sécheresse, rugosité cutanée, desquamation).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermatitis chroniques, callosités, desquamation,</li> <li>• Conjonctivites chroniques,</li> <li>• Toux et bronchites chroniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substances corrosives très diluées,</li> <li>• Solvants dégraissants,</li> <li>• Détergents,</li> <li>• ...</li> </ul>
<p> <b>L'intoxication chronique :</b> Apparition de troubles spécifiques sur un organe chez une personne exposée de manière répétée. La gravité des symptômes est associée à la dose, à la voie d'exposition et à la durée de l'exposition chronique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atteinte spécifique d'organe(s) (rein, foie, cœur, système nerveux...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solvants,</li> <li>• Métaux,</li> <li>• Détergents,</li> <li>• ...</li> </ul>
<p> ou  <b>La sensibilisation :</b> Création d'une mémoire immunologique à un allergène chez une personne, à la suite d'une ou plusieurs expositions à cette substance. La personne est considérée comme « sensibilisée » sans qu'aucun symptôme ne soit observable. Une exposition ultérieure à cette même substance pourra provoquer une réaction rapide et violente caractéristique d'une réaction allergique au niveau des voies respiratoires et/ou de la peau et des muqueuses oculaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eczéma allergique,</li> <li>• Conjonctivites allergiques,</li> <li>• Bronchites allergiques, asthme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldéhydes,</li> <li>• Métaux (Ni, Co),</li> <li>• Résines époxy,</li> <li>• Enzymes,</li> <li>• ...</li> </ul>

# Les effets des expositions aux CMR



Effets des expositions uniques		Exemples d'effets sur la santé
	<p><b>La cancérogénicité (C)</b> Propriété d'une substance à pouvoir provoquer ou augmenter la fréquence de survenue de cancer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancers d'organes, de tissus, de cellules...</li> </ul>
	<p><b>Les mutations du patrimoine génétique héréditaire (M) :</b> Modifications irréversibles des caractères génétiques des cellules germinales (ovules et spermatozoïdes) qui sont transmissibles à la descendance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspicion de maladies génétiques ou de prédispositions à certaines maladies chez la descendance</li> </ul>
	<p><b>La toxicité sur la reproduction (R) :</b> Effets néfastes sur les fonctions ou capacités reproductives des hommes et des femmes adultes, ainsi que les effets indésirables sur le développement de leurs descendants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infertilité, difficulté de conception,</li> <li>• Défauts de croissance, déficience mentale,</li> <li>• Intoxication du nourrisson via l'allaitement...</li> </ul>

Catégories de danger	
	<p><b>Catégorie 1A</b> Effets avérés chez l'humain s'appuyant sur des données humaines.</p>
	<p><b>Catégorie 1B</b> Effets présumés chez l'humain s'appuyant principalement sur des données animales.</p>
	<p><b>Catégorie 2</b> Effets suspectés chez l'humain car les données humaines ou animales sont insuffisamment convaincantes.</p>
	<p><b>Catégorie supplémentaire pour les effets sur ou via l'allaitement.</b></p>

Exemples de substances CMR	C	M	R
Benzène	1A	1B	
Benzidine	1A		
Chlorure de vinyle	1A		
Dichromate de potassium	1B	1B	1B
N,N-Diméthylformamide			1B
Formaldéhyde	1B	2	
Mercure			1B
Monoxyde de carbone			1A
Toluène			2

# Les bonnes pratiques



## Avoir une tenue de travail adaptée

**Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer au poste de travail**, pour éviter que les produits chimiques ne pénètrent dans l'organisme (par la bouche, les voies respiratoires, ou la peau)



## Se laver systématiquement les mains

- après avoir manipulé des produits chimiques, avant les pauses et en fin de poste
- avec un savon adapté (ne pas utiliser de solvants, essences, etc.)



**Ne pas mettre en contact les vêtements de travail utilisés avec les vêtements personnels** (vestiaires séparés)

**Se doucher après le travail**



**Ne pas ramener les vêtements de travail et les EPI à la maison** (pour éviter l'éventuelle contamination de la famille)

**Minimiser la contamination du véhicule de travail** et éviter toute contamination personnelle

# Les Equipements de Protection Individuelle



Combinaison étanche ou tenue de travail adaptée



Chaussures, bottes de sécurité ou sur-chaussures



Lunettes ou visière de protection



Masque à cartouche ou appareil respiratoire isolant



Gants adaptés

# L'étiquette



**ATTENTION :** pour les dangers les moins graves (gaz sous pression, irritation...).

**DANGER :** pour les dangers les plus graves (explosibles, corrosion, CMR...).

**H2\_\_ :** Dangers physiques,

**H3\_\_ :** Dangers pour la santé,

**H4\_\_ :** Dangers pour l'environnement.

**P1\_\_ :** Conseils de prudence généraux,

**P2\_\_ :** Mesures de prévention,

**P3\_\_ :** Intervention en cas d'exposition,

**P4\_\_ :** Condition de stockage,

**P5\_\_ :** Élimination.

Identité du fournisseur

Identificateurs du produit

Pictogramme(s)

Mention d'avertissement

Mention(s) de danger

Conseil(s) de prudence

Information(s)  
supplémentaire(s)  
sur les dangers

LABORAPRO  
Avenue de la source • 12345 Fontaine  
Tél. 01 23 45 67 89

**ACÉTONE**  
n° CE 200-662-2



**DANGER**

**Liquide et vapeurs très inflammables. Provoque une sévère irritation des yeux. Peut provoquer somnolence ou vertiges.**

Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. Éviter de respirer les vapeurs.  
**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX :** rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlevez les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

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

# Les Pictogrammes



Le règlement européen CLP du 16 décembre 2008 définit les règles de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques, en application du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH) élaboré au niveau international.



Explosif



Inflammable



Comburant



Gaz sous pression



Corrosif



Toxicité aiguë



Nocif ou irritant



Danger pour  
la santé



Danger pour  
l'environnement

# Incompatibilité des produits



**X** Ne doivent pas être stockés ensembles

**O** Peuvent être stockés ensembles

**?** Peuvent être stockés ensembles, sous conditions

	<b>?</b> a	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>O</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>X</b>	<b>O</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>O</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>O</b>	<b>?</b> d	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>?</b> d	<b>?</b> b	<b>?</b> d	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>?</b> d	<b>?</b> c	<b>?</b> e	<b>?</b> e	<b>?</b> e	<b>?</b> e
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>?</b> e	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>?</b> e	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>?</b> e	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>

# La FDS en 7 points clefs



## Repérer les informations générales

### Consulter les scénarios d'exposition



*(Toutes les FDS n'ont pas des scénarios d'exposition. Ces derniers sont joints à la FDS si une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée).*

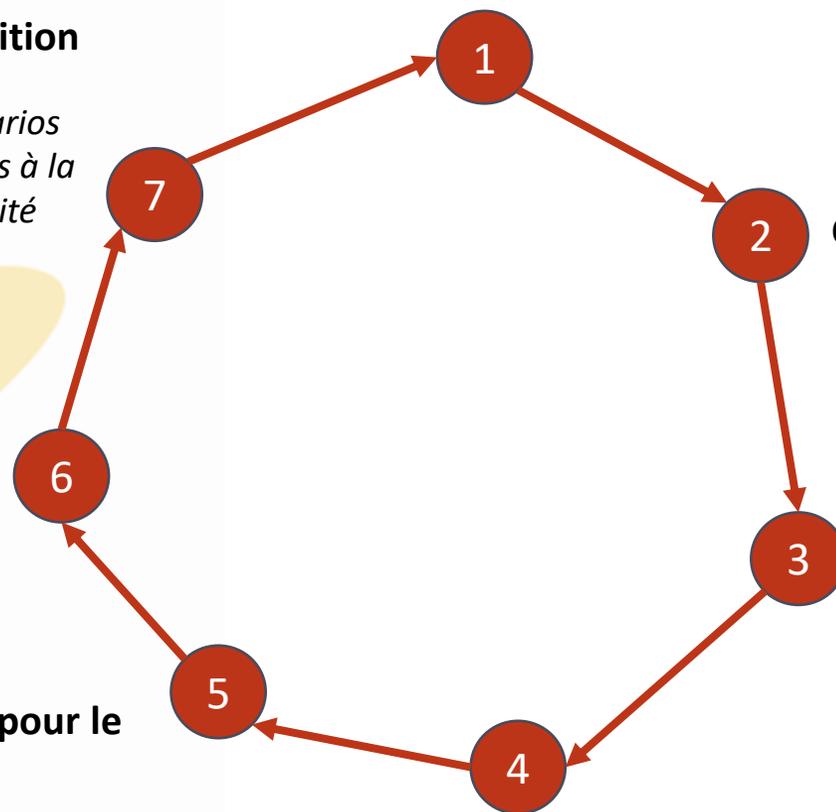
### Savoir que faire en situation d'urgence

### Trouver des informations utiles pour le transport

### Eliminer le produit

### Connaitre les dangers liés au produit

### Utiliser correctement le produit



# La FDS : 16 Rubriques

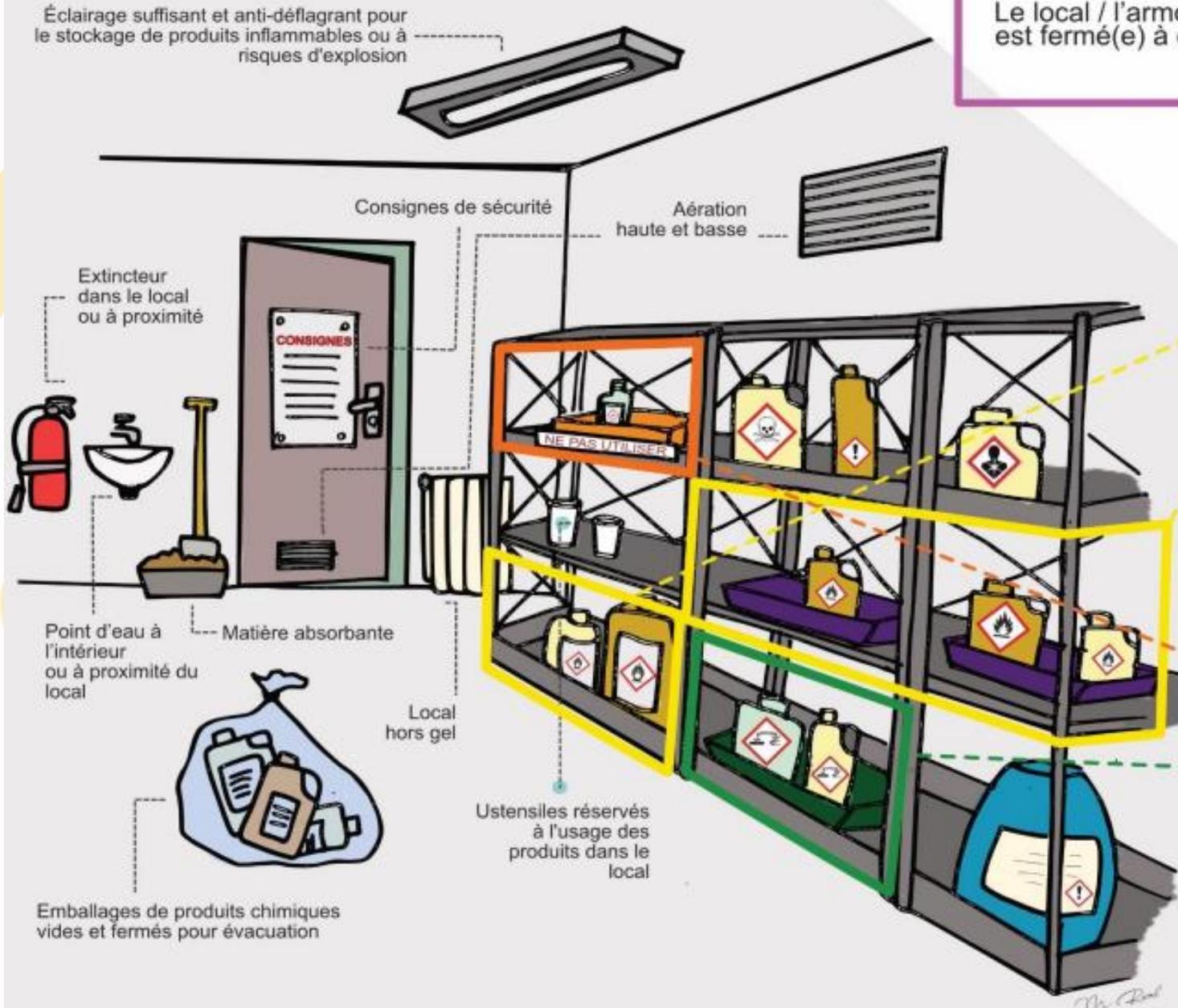


1. Identification de la substance/du mélange et du fournisseur
2. Identification des dangers
3. Composition / information sur les composants
4. Premier secours
5. Mesures de lutte contre l'incendie
6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel
7. Manipulation et stockage
8. Contrôle de l'exposition /protection individuelle
9. Propriétés physiques et chimiques
10. Stabilité et réactivité
11. Informations toxicologiques
12. Informations écologiques
13. Considérations relatives à l'élimination
14. Informations relatives au transport
15. Informations réglementaires
16. Autres informations



Centre de Gestion de la Fonction  
Publique Territoriale des Hautes-Alpes

# Le stockage des produits



## Règle N°1

Le local / l'armoire est fermé(e) à clef

## Règle N°2

Je range les produits sur rétention en fonction de leur compatibilité

## Règle N°3

Je sépare les



Combustibles Inflammables

## Règle N°4

Je mets les



dans des cuvettes de rétention en séparant les bases et les acides

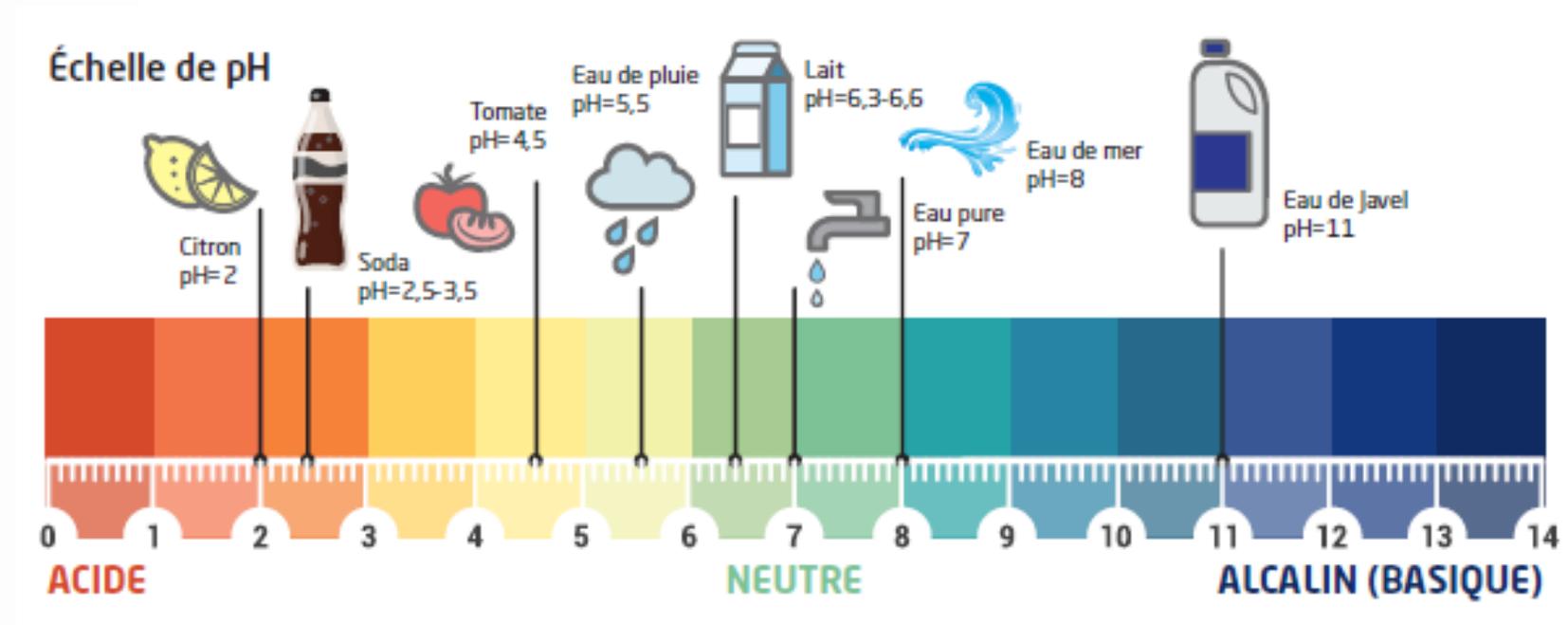
## Règle N°5

J'évacue régulièrement par les filières spécifiques les produits non utilisés, périmés

## Règle N°6

Je conserve les produits dans leur emballage d'origine

# Le pH des produits



N.B. : Le potentiel Hydrogène (pH) est la mesure utilisée pour déterminer l'acidité d'une solution ou d'un milieu.



Centre de Gestion de la Fonction  
Publique Territoriale des Hautes-Alpes





Centre de Gestion de la Fonction  
Publique Territoriale des Hautes-Alpes



**Merci de votre attention**