

DENIOS Academy

Les Produits Chimiques & leurs Incompatibilités



Absorbants DENSORB
Batteries Lithium-Ion
Bacs de Rétention
DENIOS Connect
Service Grands Comptes
Conteneurs & Etuves
Armoires de Sécurité
Arrêté du 24/09/20



Tout savoir sur les incompatibilités des **PRODUITS CHIMIQUES** & leurs conséquences.



Nos **expériences** font l'objet de tests, & suivent des **protocoles de sécurité**,

ATTENTION!

ne pas les reproduire en dehors de ce contexte.



5 ateliers formation



en **présentiel**,
sur **site**, durée **30mn à 2h**
Groupe idéal **15 à 20 personnes**

jeS@denios.fr
 06 80 88 00 15
 www.denios.fr



Fiches de Données Sécurité - FDS

Selon la norme ISO 11014, 16 sections constituent le plan des FDS

1. Identification du produit chimique et de l'entreprise
2. Identification des dangers
3. Composition / informations sur les composants
4. Premiers secours
5. Mesures de lutte contre l'incendie
6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle
7. Manipulation et stockage
8. Contrôles de l'exposition et protection individuelle

Risque Chimique :
La Fiche de Données de Sécurité



9. Propriétés physiques et chimiques
10. Stabilité et réactivité
11. Informations toxicologiques
12. Informations écologiques
13. Considérations relatives à l'élimination
14. Informations sur le transport
15. Informations réglementaires
16. Autres informations

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle - VLEP

vlct, vme : section 8 des FDS

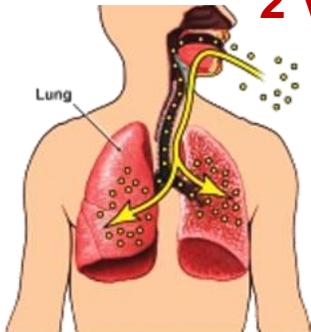


Les seuils olfactifs des Produits Toxiques & Corrosifs sont inférieurs aux VLEP

- Les **Produits Toxiques** agissent comme un poison dans le corps en fonction de la **concentration** & de la **durée d'exposition (VLEP)**.
- Les **Produits Corrosifs** attaquent chimiquement les **Métaux - Vêtements - Tissus cutanés...**

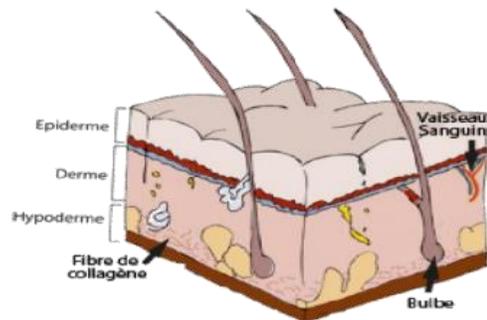
On peut **détecter une fuite** grâce à notre odorat **avant d'être exposé à un risque pour la santé.**

2 Voies d'Exposition :



- Par Inhalation**
fumées,
gaz toxiques...

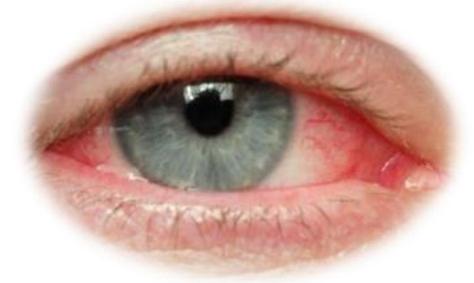
- Par Contact**



de la **Peau**



- des **Muqueuses**



- des **Yeux**

VLEP = Valeur moyenne de concentration dans l'air respiré par un travailleur exprimée en **ppm = partie par million = 1g par tonne ou mg/m3**.

- vlct** = valeurs limites d'exposition à court terme : mesurées sur une **durée maximale de 15 minutes**.
- vme** = valeurs limites de moyenne d'exposition : estimées sur la durée d'un **poste de travail de 8h**.

Les Produits Chimiques

Acides, Basiques ou Alcalins, Forts, Faibles...



Les acides forts

brulent les tissus rapidement



PORT DES EPI OBLIGATOIRE

Les bases fortes

rongent les tissus lentement

vme = valeurs limites de moyenne d'exposition en mg/m³ ou en ppm = partie par million = 1g par tonne

Ph = potentiel Hydrogène

Les Détergents Basiques

Liquides, Solides, comme la Soude...

FDS



SOUDE CAUSTIQUE

PORT DES EPI OBLIGATOIRE

1. SECTION 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1 Identificateur de produit
 Identificateur GHS du produit
 N° Index CE
 N° CAS
 Autres noms
 No. D'Enregistrement d'REACH.

LESSIVE DE SOUDE CAUSTIQUE
 011-002-00-6
 001310-73-2
 Solution d'hydroxyde de sodium.
 01-2119457892-27-XXXX



SOUDE CAUSTIQUE

10. SECTION 10: STABILITE ET REACTIVITE

- 10.1 Réactivité
 Hautement réactif avec l'aluminium, le zinc, l'étain et les alliages de ces métaux, produisant du gaz hydrogène inflammable. Le contact avec des produits chimiques organiques peut produire des réactions violentes ou explosives.
- 10.3 Possibilité de réactions dangereuses
 Peut réagir violemment au contact des acides et des hydrocarbures chlorés. Réaction exothermique avec eau. Peut réagir avec les résidus du sucre pour former du monoxyde de carbone.
- 10.4 Conditions à éviter
 En cas d'arcs électriques lors des opérations de soudage ou de découpe, une attention particulière doit être prise sur la manière dont le circuit est appareillé pour éliminer toutes les possibilités d'hydrolyses du liquide pouvant produire de l'hydrogène.
- 10.5 Matières incompatibles
 Conserver à l'écart des: Acides, solution ammoniacale, hydrocarbures chlorés

Base forte utilisée dans l'industrie, réagit avec les acides & métaux

Hydroxyde de Sodium sous forme Solide

Soude (NaOH) : Lessive de Soude Caustique = Hydroxyde de Sodium = Carbonate de Sodium

Les Liquides Inflammables

comme l'Acétone, Cibond 10ET & 80ET...

FDS

ACETONE

PORT DES EPI OBLIGATOIRE



RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

- Nom commercial : **ACETONE**
- Nom de la substance : acétone
- No.-Index : 606-001-00-8
- No.-CAS : 67-64-1
- No.-CE : 200-662-2
- No. enr. REACH EU : 01-2119471330-49-xxxx



RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008

**Liquide & vapeurs très inflammables.
Provoque 1 sévère irritation des yeux.
Peut provoquer somnolence ou vertiges.**

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	Catégorie de danger	Organes cibles	Mentions de danger
Liquides inflammables	Catégorie 2	---	H225
Irritation oculaire	Catégorie 2	---	H319
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique	Catégorie 3	Système nerveux central	H336



RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

Point d'éclair -17°C

Les Acides & Métaux des Batteries,



au plomb-acide

- Le **Plomb (Pb)** est 1 métal toxique pouvant provoquer le saturnisme



- L'**Acide Sulfurique (H₂SO₄)** contenu dans l'électrolyte pollue les sols & l'eau



En charge = Risque Explosif

ACIDE FLUORHYDRIQUE

Très corrosif, attaque le verre
Les brûlures sur la peau sont tardives !



PORT DES EPI OBLIGATOIRE



au lithium

- Le feu, l'eau peuvent produire de l'**Acide Fluorhydrique (HF)** qui provoque des lésions cutanées &/ou oculaires



1 batterie abandonnée pollue 1m³ de terre pour plus de 100 ans !

L'Isolément Thermique des Batteries

Granulés d'Extinction PyroBubbles®, Extincteurs F-500, AVD Vermiculite...

Pour le Stockage & le Transport des Batteries Lithium-Ion...

- Microbilles en **oxyde de silicium** qui isolent thermiquement la batterie. À **1050 °C**, elles fondent & forment une **couche isolante** autour du feu.
- Utilisées comme **remplissage** pour le **stockage & le transport**.

Les PyroBubbles®



F-500

Additif liquide combinant agents mouillants & Encapsulation qui absorbe l'énergie thermique.



Conteneurs de Transport Bacs de Stockage

Certifié selon la norme NF EN 3-7+A1 pour les incendies de classes A, B, D et F.

Extincteurs

Efficacité d'extinction par refroidissement rapide

AVD



Dispersion Aqueuse de Vermiculite, Brouillard formant 1 film protecteur contre l'oxygène.

Les GAZ Toxiques & Corrosifs

PORT DES EPI OBLIGATOIRE



Toxiques Corrosifs



Tous Odorants
Sauf le Monoxyde de Carbone

Monoxyde de Carbone
CO

vme 10 à 60 ppm

Odeur âcre Suffocante

Ammoniac
NH₃

vme 10 à 20 ppm

30mn à 500 ppm, effets irréversibles !
60mn à 3 400 ppm, il est mortel !



Odeur âcre Piquante

Chlorure d'Hydrogène
HCl

vme 1 à 5 ppm

Acide Chlorhydrique Gazeux

Tous Incolores
Sauf le Chlore

vme 0,1 à 0,3 ppm

Odeur âcre Suffocante

Chlore
Cl₂

Couleur Vert-jaunâtre

Acide Sulfurique Gazeux

vme 5 à 10 ppm

Odeur d'œuf pourri

Sulfure d'Hydrogène
H₂S

Risques liés aux résidus de la stérilisation

Odeur de Pomme Sucrée

Oxyde d'Ethylène
C₂H₄O

vme 1 à 5 ppm



vme = valeurs limites de moyenne d'exposition : estimées sur la durée d'un poste de travail de 8h.
ppm = partie par million = 1g par tonne

Mélanges & Incompatibilités

**PORT DES EPI
OBLIGATOIRE**

Certains Mélanges peuvent provoquer
Explosions, Chaleur, Incendies, Projections, Émissions de Gaz...



L'eau de javel est **incompatible** avec les acides forts, à leur contact, elle libère des vapeurs toxiques de chlore

Mélanges & Incompatibilités

**PORT DES EPI
OBLIGATOIRE**

					
	+	-	-	+	-
	-	+	-	0	0
	-	-	+	+	-
	+	0	+	+	+
	-	0	-	+	0*

Légende :

+: Stockage compatible

0: Stockage possible

-: Stockage interdit,
possibilité de réaction
dangereuse

Certains produits ont
des propriétés
spécifiques : vérifiez à
l'aide de la FDS que ces
règles générales sont
applicables

: Séparer les acides et
les bases



**Bacs de Rétention
Individuels**

Les Réactions Chimiques

- L'eau réagit violemment avec la soude & certains acides

ATTENTION!

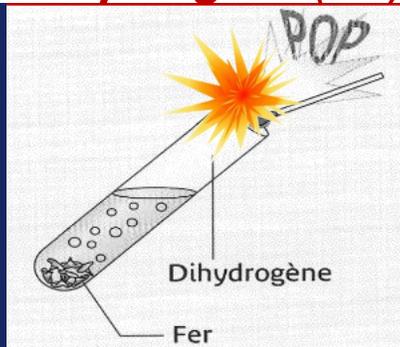
Toujours verser l'acide dans l'eau, jamais l'inverse !



- Certains acides & bases réagissent sur les métaux

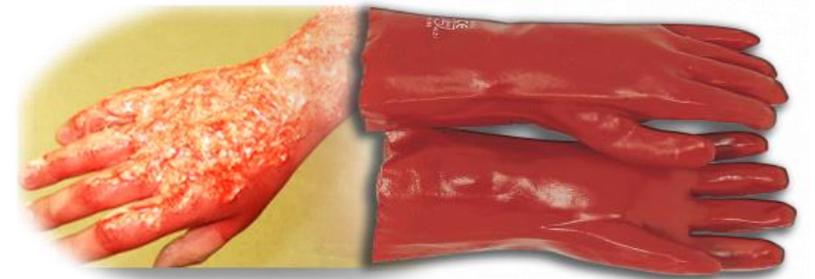
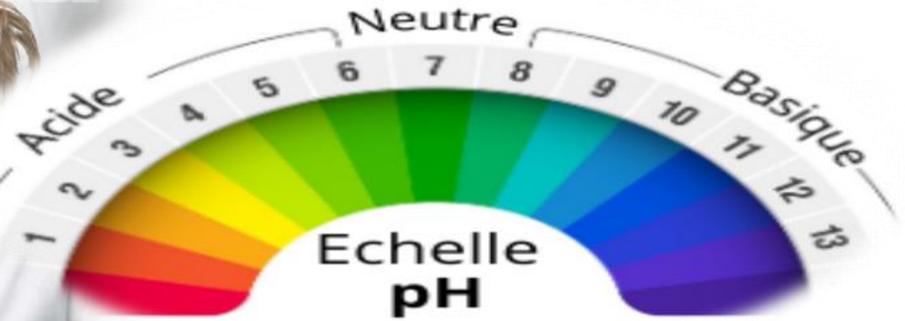


Production d'hydrogène (H₂)



PORT DES EPI OBLIGATOIRE

- **Acide + Base = DANGER**
Vapeurs / Bouillonnements
Chaleur / Projections...

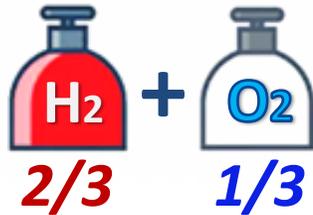
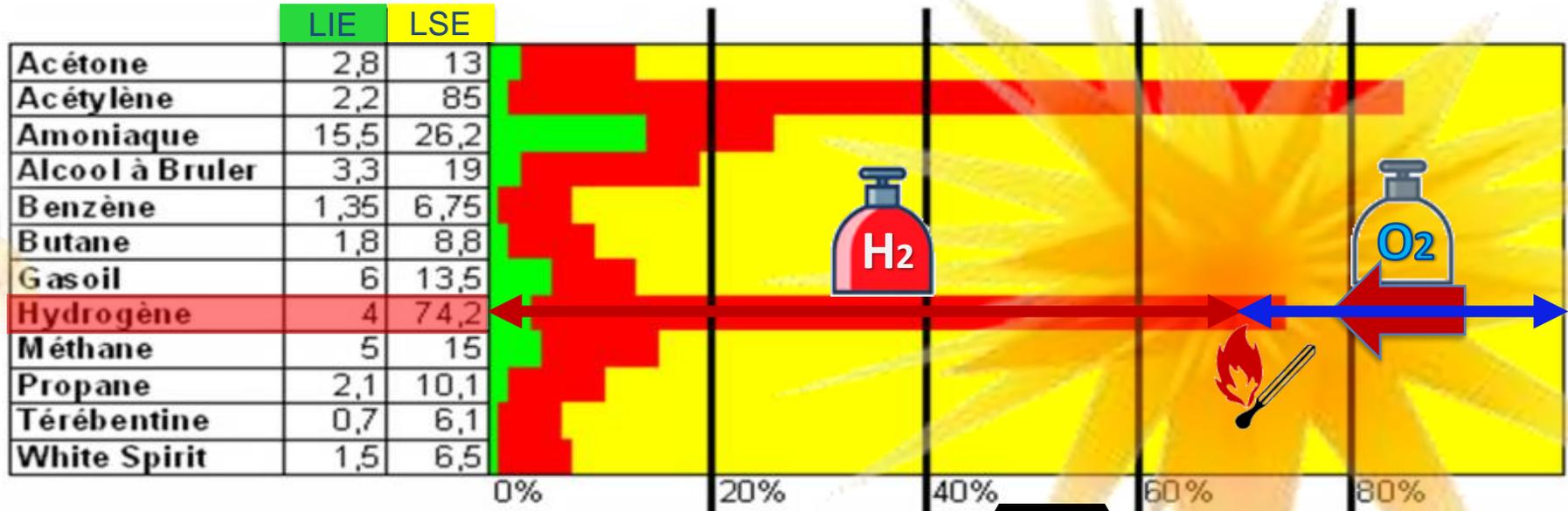


Des Réactions Explosives

Mélange proportionné de Combustibles avec Comburants

PORT DES EPI OBLIGATOIRE

Beaucoup de Réactions Chimiques produisent de l'Hydrogène - H₂



LIE
Mélange explosif = Explosion
LSE



*LIE = Limite Inférieure d'Explosivité LSE = Limite Supérieure d'Explosivité
 Les concentrations sont données en pourcentage du volume dans l'air (Variables selon la Pression & la Température)*

Les EPI

Brûlures Chimiques... Aïe Aïe Aïe !

**PORT DES EPI
OBLIGATOIRE**



**BRULURES CHIMIQUES
LAVAGE A L'EAU
PENDANT
15 MINUTES**

Les EPI

Contre les Brûlures Chimiques...

**PORT DES EPI
OBLIGATOIRE**



Protection oculaire



Casque de protection



Protection auditive



Protection obligatoire
des voies respiratoires



Chaussures de sécurité



Gants de protection



Vêtements de protection



Visière de protection



Harnais de sécurité



Passage obligatoire
pour piétons



Obligation générale
(Accompagné le cas échéant
d'un panneau additionnel donnant
des indications complémentaires)



Consulter le manuel /
la notice d'instructions

Absorbants Spéciaux **DENSORB®** Jaune

Pour les Fuites & Déversements de Produits Chimiques Agressifs

Feuilles Absorbantes en fibres **100% Polypropylène** résistant, absorbent **12 à 25 fois leur masse** en fonction du liquide.



jaune = acides
Rouge = bases



Attapulgite Calcinée

- Pour les voies de circulation
- Résistant à l'abrasion



Certification type III R et NF P 98-190

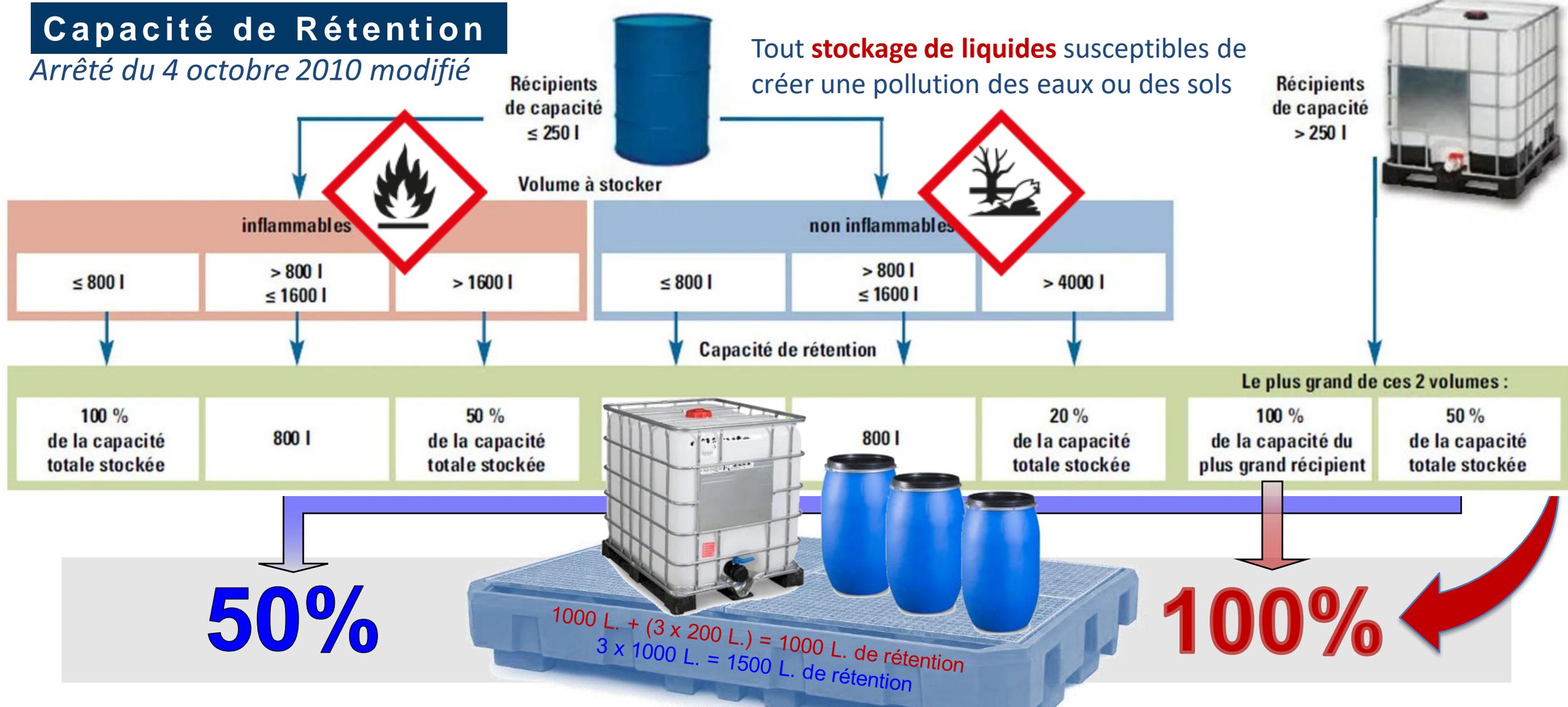
Granulés Multi-Sorb avec indicateur de couleur pour identifier le liquide :

Ramasser, nettoyer & entreposer les déchets avant traitement

Capacité de Rétention

Arrêté du 4 octobre 2010 modifié

Tout **stockage de liquides** susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols



Les rétentions doivent être étanches & résister à l'action physique et chimique des fluides.
Les réservoirs ou récipients contenant des **produits incompatibles** ne doivent pas être associés à 1 même rétention.

Conditions de Stockage

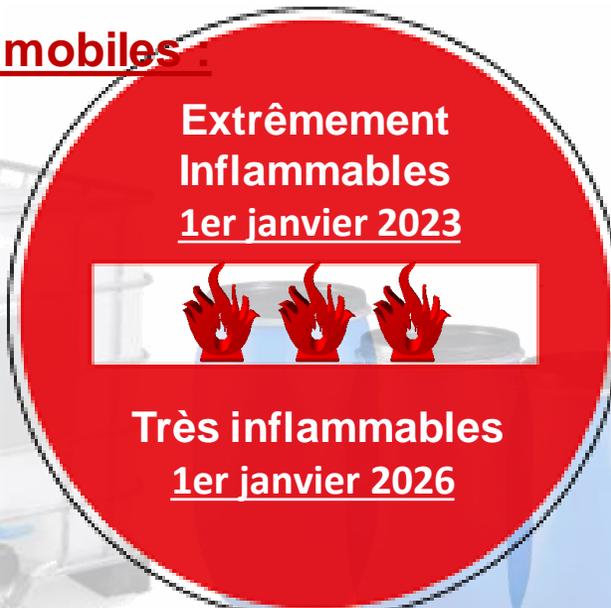
Restrictions définies par l'arrêté du 24 septembre 2020

interdits les Liquides Inflammables en Contenants Fusibles mobiles :

Catégories 1 - H224 supérieures à 30L.
à compter du **1er janvier 2023**

Catégories 2 - H225 supérieures à 30L.
& non miscibles supérieure à 230L.
à compter du **1er janvier 2026**

en stockage couvert
fermé & ouvert



Sauf SI

- 2m³

- REI 120
- 100% de rétention
- Détection de fuites



-

2m³

+

Sauf SI

+ 2m³

Protection Incendie
certifiée

100%

Protection coupe-feu : DENIOS.

REI 120

certifiée. sur-mesure. imbattable.



SpillGuard®**1er système d'alerte de détection de fuite entièrement autonome**

UNIVERSEL



SYSTÈME AUTONOME



SURVEILLANCE 24/7



AVERTISSEMENT FIABLE



DURÉE DE VIE DE 5 ANS

Les avantages
SpillGuard®**Allumez, Placez, & C'est Parti !**

- 1 **LED rouge** indique le fonctionnement pendant la durée de vie de l'appareil (**jusqu'à 5 ans**).
- Peut être installé dans n'importe quel **bac de rétention, acier ou plastic (PE)**.
- **Compatible avec tous les liquides dangereux**, peut être utilisé dans des **zone ATEX 0**, à 1 T° de **0 à +40°C max**.
- **Utilisation simple & sécurisée** grâce à la technologie de **capteurs intelligents**, dans 1 **boîtier résistant antistatique**.
- En cas de contact avec des liquides, **1 alarme sonore & visuelle se déclenche pendant au moins 24h**.
- Un **signal sonore** indique la **fin de la durée de vie** & la nécessité d'un remplacement.

Déversement d'Acide Sulfurique



Port des EPI
en fermant les vannes, le chauffeur à été aspergé d'acide.



Attapulgite Calcinée
pour fixer l'acide au sol.



Barrages en Boudins Spéciaux
avant le cours d'eau pour éviter les écoulements.



Le Déversement Accidentel

En 10 étapes...

Analyse de la situation

- 1 – Protégez - vous avec les EPI
- 2 – Limitez l'extension des fuites
- 3 – Baliser la zone de l'accident
- 4 – Alertez les équipes de secours



1

- >
- >
- >
- >
- >

type de fuites, produits, quantités en jeu...
consultez les FDS & notices si nécessaire.
bouches d'égouts, récipients, vannes...
éviter le contact d'autres collaborateurs & engins.
étendue, lieu, produits déversé...

Intervention

- 5 – Absorbent les liquides déversés
- 6 – Décontaminez la zone polluée
- 7 – Éliminez les absorbants souillés



2

- >
- >
- >
- >

déterminez les moyens de récupération
en utilisant les absorbants appropriés.
et si nécessaire le personnel d'intervention.
procédures suivant les liquides récupérés.

Récupération & Bilan

- 8 – Ramassez, nettoyez, entreposez
- 9 – Faire un rapport de l'accident
- 10 – Réapprovisionnez les Spill kits



3

- >
- >
- >
- >

nettoyage, raisons de la fuite...
substance déversée, absorbants utilisés.
éviter une reproduction de l'accident.
remplacez Absorbants & EPI