

# Guide technique

Application de la classification  
des substances et préparations  
dangereuses à la nomenclature  
des installations classées

Octobre 2010



# Glossaire

A : Régime de l'Autorisation

AM : Arrêté Ministériel

AS : Régime de l'Autorisation avec Servitude d'utilité publique

ATP : Adaptation au Progrès Technique

BCF : Facteur de bioconcentration

CE : Code de l'Environnement

CL<sub>50</sub> : Concentration létale 50 % ou effets aigus létaux

CLP : Règlement européen « Classification Labelling Packaging »

D : Régime Déclaratif

DL<sub>50</sub> : Dose létale 50 % ou effets aigus létaux

E : Régime de l'Enregistrement

GIL : Gaz Inflammable Liquéfié

IC : Installations Classées

INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques

MEEDDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

NC : Non Classé

PE : Point d'Éclair

PPAM : Politique de Prévention des Accidents Majeurs

REACH : Enregistrement, Évaluation et Autorisation de substances CHimiques

SGH : Système Général Harmonisé des Nations Unies

SGS : Système de Gestion de la Sécurité

# Guide technique

## Application de la classification des substances et préparations dangereuses à la nomenclature des installations classées

Ministère chargé de l'Écologie  
En collaboration avec l'INERIS

Le classement d'une substance ou d'une préparation dangereuse sous une rubrique relative aux substances de la nomenclature est fondé sur la classification des substances et préparations chimiques associée à des phrases de risques spécifiques.

Le présent guide technique relatif à l'application de la classification des substances et préparations dangereuses de la nomenclature<sup>1</sup> des installations classées annule et remplace le guide intitulé « Guide technique - Application de la classification des substances et préparations dangereuses à la nomenclature des installations classées » édité par le ministère chargé de l'écologie en juin 2004. Une mise à jour des textes de références et des rappels généraux a été réalisée.

Basé sur le guide de juin 2004, ce guide présente :

- le principe de classement d'une substance ou préparation dangereuse dans la nomenclature à partir de la classification de ce produit. Des listes par substances nommément désignées, par famille chimique ou d'usage et par rubriques génériques sont fournies. Sont joints également des tableaux proposant des correspondances entre les phrases de risque et les rubriques (p.10 à 13). Le logigramme de définition du régime de classement de l'installation a été modifié et un exemple avec plusieurs substances à phrases de risque multiples a été ajouté.
- des fiches didactiques spécifiques à chaque catégorie de danger rappelant les données générales associées à chaque catégorie de danger et illustrées d'exemples détaillés et établis pour une substance par site.

**L'impact du règlement CLP sur la nomenclature n'est pas pris en compte dans le présent guide.**

Il constitue un outil technique à destination, notamment, des exploitants des installations classées et de l'inspection.

Il n'a pas pour vocation à se substituer à la réglementation.

1 - Correspondant aux rubriques 1000 de la nomenclature

### Contenu

Le guide rappelle au préalable les principaux textes de référence européens et leur transposition en droit français.

Il précise les règles de base à appliquer pour classer une substance dans une rubrique de la nomenclature et indique les erreurs à éviter.

Il propose une fiche synthétique par danger qui explicite les critères de classification des substances, les références aux méthodes expérimentales éventuellement utilisées et des exemples de classement dans la nomenclature des installations classées.

Il indique enfin les différentes sources d'information facilement accessibles pour identifier les dangers intrinsèques aux substances et préparations dangereuses.



# Les principaux textes de référence

## Législation européenne

**Règlement REACH CE/1907/2006  
du Parlement Européen et du Conseil  
du 18 décembre 2006 modifié**

Concernant l'enregistrement l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH)

**Règlement CE/440/2008 de la commission  
du 30 mai 2008 modifié par le règlement  
CE/761/2009 du 23 juillet 2009**

Sur les méthodes d'essai conformément au Règlement REACH

**Règlement CLP CE/1272/2008  
du Parlement Européen et du Conseil  
du 16 décembre 2008**

Concernant la classification et l'étiquetage des substances et mélanges pris sur la base d'une approche d'harmonisation générale (SGH)  
(Applicable au 20/01/2009)

**Règlement APT CE/790/2009 de la  
Commission du 10 août 2009**

Modifiant, aux fins de son Adaptation au Progrès technique et scientifique, le règlement CLP CE/1272/2008

**Directive 67/548/CEE  
du 27 juin 1967 modifiée  
« Directive Substances »**

Concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses (Directive abrogée à compter du 01/06/2015)

**Directive 1999/45/CE  
du 31 mai 1999 modifiée  
« Directive Préparations »**

Concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses (Directive abrogée à compter du 01/06/2015)

**Directive 2003/105/CE du 16 décembre 2003  
« Directive SEVESO 2 modifiée »**

Modifiant la directive 96/82/CE du 9 décembre 1996  
« directive SEVESO 2 » concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses

# Les principaux textes de référence

## (suite)

### Textes nationaux (transposition des directives)

#### Code de l'environnement – Livre V

##### Arrêté du 20 avril 1994 modifié

Relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances (pris en application de la directive de base 67/548/CEE du 27 juin 1967)

##### Arrêté du 9 novembre 2004 modifié

Définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses (pris en application de la directive 1999/45/CE du 31 mai 1999, « directive Préparations »)

##### Arrêté du 10 mai 2000 modifié

Relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (pris en application de la directive 96/82/CE modifiée)

### Nomenclature des installations classées

Ce guide a été élaboré sur la base de la nomenclature des installations classées – décret 2010-367 du 13 avril 2010

##### Décret 53-578 du 20 mai 1953 codifié aux art. R. 511-9 et suivants du CE

Portant règlement d'administration publique pour l'application des articles 5 et 7 de la loi du 19 décembre 1917 modifiée par les lois des 20 avril 1932 et 21 novembre 1942 relative aux établissements dangereux insalubres et incommodes (lois abrogées) - Décret instituant une nomenclature des installations classées

##### Décret du 7 juillet 1992 (Refonte de la nomenclature)

Modifiant le décret 53-578 du 20 mai 1953 relatif à la nomenclature des installations classées codifié

##### Décret 2005-989 du 10 août 2005

Modifiant le décret 53-578 du 20 mai 1953 relatif à la nomenclature des installations classées codifié

# Rappels généraux

## Substances

La directive 67/548/CEE du 27 juin 1967 modifiée dite directive « Substances<sup>2</sup> » et l'arrêté du 20 avril 1994 définissent les substances comme « les éléments chimiques et leurs composés à l'état naturel ou tels qu'obtenus par tout procédé de production, contenant tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit et toute impureté dérivant du procédé, à l'exclusion de tout solvant qui peut être séparé sans affecter la stabilité de la substance, ni modifier sa composition ».

## Préparations

La directive 1999/45/CE du 31 mai 1999 dite directive « Préparations » définit les préparations comme « les mélanges ou solutions composés de deux substances ou plus ».

## Catégories de danger

La directive « Substances » définit 15 catégories de danger reprises in extenso dans l'arrêté du 20 avril 1994, à savoir : explosives, comburantes, extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables, très toxiques, toxiques, nocives, corrosives, irritantes, sensibilisantes, cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction, dangereuses pour l'environnement. La nomenclature des installations classées reprend une partie de ces catégories de danger au travers de ses rubriques génériques (exemple : nocif, irritant non repris).

## Classification

Pour chaque catégorie de danger définie dans la directive « Substances », les critères de classification basés uniquement sur les propriétés intrinsèques des substances ou préparations conduisent à l'attribution de phrases de risque et, éventuellement, d'une ou plusieurs indications de danger (T+, T, Xn, Xi, E, O, C, F+, F, N). Les propriétés physico-chimiques, toxicologiques et écotoxicologiques sont notamment définies sur la base d'essais de laboratoire. Pour les préparations dangereuses, les dangers pour la santé et pour l'environnement peuvent être déterminés par une méthode conventionnelle de calcul<sup>3</sup> basée sur les concentrations limites. Les informations quant à la classification d'une substance sont reprises dans sa fiche de données de sécurité. Ces informations sont également disponibles dans des bases de données accessibles sur Internet (une liste indicative est fournie à la fin du guide, page 33). **La donnée d'entrée la plus importante pour la classification est la phrase de risque (exception faite des substances nommément désignées, des familles d'usage ou chimiques).**

## Classement

Le terme « classement » d'une substance ou préparation fait référence à la nomenclature<sup>4</sup> des installations classées, contrairement au terme « classification » qui fait référence aux directives substances et préparations.

## Étiquetage

L'étiquetage est la première information essentielle et concise, fournie à l'utilisateur sur les dangers intrinsèques de la substance ou de la préparation et sur les précautions à prendre lors de son utilisation. Les dangers sont illustrés par des symboles et énoncés par des phrases de risques (R). Des conseils de prudence (S) indiquent les précautions à prendre lors de la manipulation et le stockage des dites substances. L'étiquetage ne doit pas être confondu avec la classification.

## Règlement CLP

Le règlement CLP pris pour harmoniser les classements des substances et préparations en Europe introduit :

- une nouvelle terminologie (ex. : mélange et non plus préparation) ;
- une nouvelle définition des dangers (les classes de danger se substituent aux catégories de danger) ;
- des nouveaux critères de classification ;
- des nouvelles dispositions d'étiquetage, pictogrammes, mentions d'avertissement, mentions de danger et de conseils de prudence.

2 - Telle que modifiée par la Directive du Conseil n° 92/32 CEE du 30 avril 1992 portant 7<sup>ème</sup> modification de la directive 67/548/CE

3 - Définie dans la directive 1999/45/CE du 31 mai 1999 dite directive " Préparations "

4 - La nomenclature des installations classées reprend dans sa rubrique 1000 les définitions de l'arrêté du 20 avril 1994



# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées

Les principes énoncés ci-dessous concernent uniquement le classement dans la partie de la nomenclature relative aux substances et préparations dangereuses (rubriques 1000).

## Données entrantes

La classification d'une substance ou préparation dangereuse (phrases de risque et les indications de danger) constitue la donnée entrante, nécessaire pour son classement dans une rubrique de la nomenclature des installations classées, quand celle-ci n'est pas nommément désignée ou n'appartient pas à une famille chimique ou une famille d'usage nommément désignée. Ces informations sont fournies dans la fiche de données de sécurité de la substance ou de la préparation réalisée sous la responsabilité du fabricant, de l'importateur ou du vendeur<sup>5</sup>.

L'annexe I de la directive « substances », correspondant à la liste des substances dangereuses, répertorie les substances pour lesquelles une classification (phrases de risques) et un étiquetage harmonisés ont été convenus à l'échelle communautaire.

### Toutes les phrases de risques ne donnent pas lieu à un classement dans la nomenclature.

Lorsqu'une substance ou préparation non explicitement visée est susceptible d'être classée dans plusieurs rubriques de la nomenclature (plusieurs phrases de risque), elle doit être généralement classée dans la rubrique présentant les seuils les plus bas<sup>6</sup>. Les autres catégories de danger, identifiées par la classification de la substance doivent être prises en compte dans l'étude des dangers de l'installation concernée.

**"NOTE IMPORTANTE : les directives Substances et préparations ne seront abrogées que le 1er juin 2015. Durant la période transitoire mise en place pour les substances et démarrant au 1er décembre 2010, les deux systèmes coexisteront : les substances et les mélanges seront classés selon les Directives actuelles et permettront de conserver les actuelles phrases de risque au niveau des fiches de données de sécurité."**

## Classement dans la nomenclature

Avant de classer une substance ou préparation dans la nomenclature des installations classées, il est nécessaire de disposer d'informations générales concernant son état physique et ses dangers intrinsèques. Ces données sont disponibles dans les fiches de données de sécurité de la substance ou préparation.

Trois types de dangers repris dans la nomenclature existent et portent sur :

- les dangers physico-chimiques ;
- les dangers pour la santé humaine ;
- les dangers pour l'environnement aquatique.

Une substance peut parfois être concernée par les trois types de danger à la fois.

On distingue deux cas :

- la substance ou préparation ne présente qu'une seule phrase de risque justifiant son classement dans la nomenclature ;
- la substance ou préparation présente plusieurs phrases de risques justifiant son classement dans la nomenclature.

Le tableau des pages 10 à 13 donne une correspondance entre la/les phrase(s) de risque et les rubriques de la nomenclature des IC.

5 - Des adresses de site WEB sur lesquels ces informations sont disponibles, sont données pour information à la fin du guide

6 - Exigence du Nota de l'Annexe 1 du décret de 1992 codifié (JO du 17 juillet 1992) portant révision fondamentale de la nomenclature

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

## Principes de classement dans la nomenclature

**Substance ou préparation** (phrases de risque ou paramètre physico-chimique)

NON

Est-elle nommément désignée dans la nomenclature ?

OUI

Classement dans la rubrique correspondante de la nomenclature

Exemple de substances nommément désignées (page 9)

NON

Appartient-elle à une famille chimique ou d'usage nommément désignée ?  
**Note\*** : à l'exclusion des substances et préparations classées dans une rubrique comportant un seuil « AS » (Autorisation avec Servitude d'utilité publique)

OUI

Classement dans la rubrique correspondante de la nomenclature

Exemple de substances ou préparations appartenant à une famille chimique ou d'usage (page 9)

NON

A t-elle une seule propriété dangereuse reprise dans la nomenclature ?  
Exemple : R26, R27, R28 (très toxique : rubrique générique)

OUI

Classement dans la rubrique correspondante de la nomenclature

Exemple de substances ou préparations possédant une seule propriété dangereuse : (page 9)

NON

Relève-elle de plusieurs rubriques de la nomenclature possédant des seuils de classement associés égaux ?

OUI

Application de la règle de hiérarchisation définie à la page 15 du présent guide.

**Classement de la substance dans la rubrique au seuil le plus contraignant.**  
**En cas de présence de plusieurs substances ou préparations sur un même établissement (voir logigramme page 17)**

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

Il convient également de distinguer les familles chimiques qui font référence à la structure chimique de la substance (ex : rubrique 1210 - Peroxydes organiques, rubrique 1175 - Organohalogénés) ou à un usage spécifique (ex : rubrique 1310 - Poudres, explosifs et autres produits explosifs) des rubriques génériques qui renvoient à des dangers intrinsèques de la substance (rubrique 1110 - Très toxiques, rubrique 1430 - Liquides inflammables, rubrique 1320 - Substances et préparations explosibles).

## Liste des substances nommément désignées dans la nomenclature

1115/1116 : Dichlorure de carbonyle ou phosgène	1413 : Gaz naturel ou biogaz
1135/1136 : Ammoniac	1415/1416 : Hydrogène
1137/1138 : Chlore	1417/1418 : Acétylène
1140 : Formaldéhyde C $\geq$ 90 %	1419 : Oxyde d'éthylène ou de propylène
1141 : Chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié	1455 : Carbone de calcium
1150 : Substances et préparations particulières (cf. nomenclature)	1523 : Soufre
1156 : Oxydes d'azote	1610/1611 : Acides particuliers (cf. nomenclature)
1157 : Trioxyde de soufre	1612 : Acide chlorosulfurique, oléums
1158 : MDI (Diisocyanate de diphenylméthane)	1630 : Soude ou potasse caustique
1180 : PCB (Polychlorobiphényles), PCT (polychloroterphényles)	1631 : Carbonate de sodium ou carbonate de potassium
1220 : Oxygène	

## Liste des substances ou préparations appartenant à une famille chimique ou une famille d'usage

1174 : Organohalogénés, organophosphorés, organostanniques  
1175 : Organohalogénés  
1177 : Catalyseurs mercuriels  
1185 : Chlorofluorocarbures, halons et autres carbures et hydrocarbures halogénés  
1210/1211/1212 : Peroxydes organiques  
1230 : Engrais composés à base de Nitrate de potassium  
1330 : Nitrate d'ammonium (Substance et préparation ou solution chaude à plus de 80 %)  
1331/1332 : Engrais à base de nitrate d'ammonium  
1420 : Amines inflammables liquéfiés

## Liste des rubriques génériques

1110/1111 : Substances et préparations très toxiques  
1130/1131 : Substances et préparations toxiques  
1171/1172/1173 : Substances et préparations très toxiques et toxiques pour l'environnement (1171.1, 1172 : très toxique) - (1172.2, 1173 : toxique)  
1190 : Substances et préparations très toxiques ou toxiques dans un laboratoire  
1200 : Substances ou préparations comburantes  
1310/1311/1312/1313 : Produits explosifs  
1320/1321 : Substances et préparations explosibles  
1410/1411/1412/1414 : Gaz inflammables  
1430/1431/1432/1433/1434/1435 : Liquides inflammables  
1450 : Solides facilement inflammables  
1810 : Substances et préparations réagissant violemment au contact de l'eau  
1820 : Substances et préparations dégageant des gaz toxiques

### Remarque :

Les rubriques n°2250/2255 : Alcools de bouche (pas rubrique 1XXX) suivent le logigramme de la page 8 en tant que famille chimique ou d'usage



# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

Phrase(s) de risque (Individuelles(s) ou combinées)	Définition	Rubrique de la nomenclature
R2 R3	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition. Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.	<b>Substances et préparations explosibles</b> 1310 - Fabrication de produits explosifs 1311 - Stockage de produits explosifs 1312 - Mise en œuvre de produits explosifs à des fins industrielles telles que découpage, formatage, emboutissage, placage des métaux 1313 - Poudres, explosifs et autres produits explosifs (tri ou destruction de matières, objets et munitions et engins hors des lieux de découverte) 1320 - Substances et préparations explosibles (fabrication de) à l'exclusion des poudres et explosifs et des substances visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques. 1321 - Emploi ou stockage de substances et préparations explosibles
R8 R9	Favorise l'inflammation des matières combustibles. Peut exploser en mélange avec des matières combustibles.	1200 - Fabrication, emploi ou stockage de substances ou préparations comburantes
R10 R11 R12	Inflammable. Facilement inflammable. Extrêmement inflammable.	<b>Substances et préparations inflammables (liquide)*</b> 1430 - Définition des liquides inflammables 1431 - Fabrication industrielle de liquides inflammables 1432 - Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables 1433 - Installations de mélange ou d'emploi de liquides inflammables 1434 - Installations de remplissage ou de distribution de liquides inflammables
R11	Facilement inflammable.	<b>Substances et préparations inflammables (solide)*</b> 1450 - Fabrication industrielle/stockage/emploi de solides facilement inflammables à l'exclusion des substances visées explicitement par d'autres rubriques
R12	Extrêmement inflammable.	<b>Substances et préparations inflammables (gaz)</b> 1410 - Fabrication industrielle de gaz inflammables 1411 - Gazomètres et réservoirs de gaz comprimés renfermant des gaz inflammables 1412 - Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés 1413 - Installations de remplissage de réservoirs de gaz naturel ou biogaz, sous pression 1414 - Installations de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés

\* Cas particulier des liquides inflammables : le classement repose sur la définition de catégories (A, B, C, D) défini à la rubrique n°1430 (point éclair et tension de vapeur). L'utilisation des phrases de risque est un complément.

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

Phrase(s) de risque (Individuelles(s) ou combinées)	Définition	Rubrique de la nomenclature
<p><b>R14</b> <b>R14/R15</b></p>	<p>Réagit violemment au contact de l'eau Réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz extrêmement inflammables.</p>	<p>1810 - Fabrication, emploi ou stockage des substances ou préparations réagissant violemment au contact de l'eau</p>
<p><b>R26</b> <b>R27</b> <b>R28</b> <b>R26/R27</b> <b>R26/R28</b> <b>R26/R27/28</b> <b>R39/R26</b> <b>R39/R27</b>  <b>R39/R28</b> <b>R39/R26/R27</b>  <b>R39/R26/R28</b>  <b>R39/R27R28</b>  <b>R39/R26/R27/R28</b></p>	<p>Très toxique par inhalation. Très toxique par contact avec la peau. Très toxique en cas d'ingestion. Très toxique par inhalation et par contact avec la peau. Très toxique par inhalation et par ingestion. Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion. Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.</p>	<p><b>Substances ou préparations très toxiques</b> 1110 - Fabrication industrielle de substances et préparations très toxiques 1111 - Emploi/stockage de substances et préparations très toxiques  1190 - Emploi ou stockage dans un laboratoire de substances ou préparations très toxiques ou toxiques</p>

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

Phrase(s) de risque (Individuelles(s) ou combinées)	Définition	Rubrique de la nomenclature
R23 R24 R25 R23/R24 R23/R25 R23/R24/R25 R24/R25 R39/R23 R39/R24 R39/R25 R39/R23/R24  R39/R23/R25  R39/R24/R25  R39/R23/R24/R25  R48/R23  R48/R24  R48/R23/R24  R48/R23/R25  R48/R24/R25  R48/R23/R24/R25	Toxique par inhalation. Toxique par contact avec la peau. Toxique en cas d'ingestion. Toxique par inhalation et par contact avec la peau. Toxique par inhalation et par ingestion. Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion. Toxique par contact avec la peau et par ingestion. Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation. Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau. Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion. Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau. Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion. Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion. Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation. Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau. Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau. Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion. Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau et par ingestion. Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.	<b>Substances ou préparations toxiques</b> 1130 - Fabrication industrielle de substances et préparations toxiques 1131 - Emploi/stockage de substances et préparations toxiques 1190 - Emploi ou stockage dans un laboratoire de substances ou préparations très toxiques ou toxiques
R29	Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques.	1820 - Fabrication/emploi ou stockage des substances ou préparations dégageant des gaz toxiques au contact de l'eau
R50 R50/R53	Très toxique pour les organismes aquatiques. Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	1171.1 - Dangereux pour l'environnement -A-, très toxiques et/ou toxiques pour les organismes aquatiques (fabrication industrielle de substances ou préparations) 1172 - Dangereux pour l'environnement -A-, très toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations) 1190 - Emploi ou stockage dans un laboratoire de substances ou préparations très toxiques ou toxiques
R51 R51/R53	Toxique pour les organismes aquatiques. Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.	1171.2 - Dangereux pour l'environnement -B-, très toxiques et/ou toxiques pour les organismes aquatiques (fabrication industrielle de substances ou préparations) 1173 - Dangereux pour l'environnement -B-, toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations) 1190 - Emploi ou stockage dans un laboratoire de substances ou préparations très toxiques ou toxiques

Nota : La classification R52 seule est possible mais très peu employée.  
Les classifications R52, R53 prises isolément ou/et R52/R53 ne sont pas susceptibles de donner lieu à un classement dans la nomenclature.

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

## Phrases de risque non associées à une rubrique générique de la nomenclature

Si les phrases de risque mentionnées ci-dessous sont seules (non associées avec une des phrases de risques mentionnées aux pages 10 à 12) alors aucun classement n'est envisageable.

Phrase(s) de risque (Individuelles(s) ou combinées)	Définition	Rubrique de la nomenclature
R1	Explosif à l'état sec.	Non concerné si seul (Si cette phrase de risque n'est pas combinée à une des phrases de risques mentionnées aux pages 10 à 12)
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.	
R7	Peut provoquer un incendie.	
R15	Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammables.	
R16	Peut exploser en mélange avec des substances comburantes.	
R17	Spontanément inflammable à l'air.	
R18	Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif.	
R44	Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée.	
R19	Peut former des peroxydes explosifs.	
R20	Nocif par inhalation.	
R21	Nocif par contact avec la peau.	
R22	Nocif en cas d'ingestion.	
R30	Peut devenir facilement inflammable pendant l'utilisation.	
R31	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.	
R32	Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique.	
R33	Danger d'effets cumulatifs.	
R34	Provoque des brûlures.	
R35	Provoque de graves brûlures.	
R36	Irritant pour les yeux.	
R37	Irritant pour les voies respiratoires.	
R38	Irritant pour la peau.	
R39	Danger d'effets irréversibles très graves.	
R40	Effet cancérigène suspecté : preuves insuffisantes.	
R41	Risque de lésions oculaires graves.	
R42	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.	
R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.	
R45	Peut provoquer le cancer.	
R46	Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires.	
R47	Peut causer des malformations congénitales.	
R48	Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée.	
R49	Peut provoquer le cancer par inhalation.	
R60	Peut altérer la fertilité.	
R61	Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.	
R62	Risque possible d'altération de la fertilité.	
R63	Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.	
R64	Risque possible pour les bébés nourris au lait maternel.	
R54	Toxique pour la flore.	
R55	Toxique pour la faune.	
R56	Toxique pour les organismes du sol.	
R57	Toxique pour les abeilles.	
R58	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement.	
R59	Dangereux pour la couche d'ozone.	
R65	Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.	
R66	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.	
R67	L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolences et vertiges.	
R68	Possibilité d'effets irréversibles.	

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

Les exemples de classement, ci-après, sont présentés sur la base d'une atteinte quantitative des seuils AS les plus bas pour la substance étudiée.

A contrario, si le seuil AS le plus bas n'est pas atteint, il conviendra de se référer au seuil d'autorisation ou le cas échéant d'enregistrement ou de déclaration associé et de faire le même exercice.

## Exemples

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Étiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
acrylonitrile (n° cas 107-13-1)	F ; R11	1432	F	
	T ; R23/24/25	1171.2 - 1173	N	
	N ; R51-53	1130 - 1131	T	
	Xi ; R37/38-41 R43 Carc. Cat. 2 ; R45			

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.2/1173 = 500 tonnes, seuil AS 1432 (cat B) = 10 000 tonnes, d'où choix du seuil le plus contraignant : 1130/1131.

di butyl phtalate (n° cas 84-74-2)	Repro. Cat. 2 ; R61 Repro. Cat. 3 ; R62	1171.1 - 1172	T	
	N ; R50		N	

Seule la phrase de risque R50 permet un classement dans la nomenclature

acrylamide (n° cas 79-06-1)	Carc. Cat. 2 ; R45 Muta. Cat. 2 ; R46 Repr. Cat. 3 ; R62	1130 - 1131	T	
	T ; R25-48/23/24/25 Xn ; R20/21 Xi ; R36/38 R43			

Seules les phrases de risque R23, R24, R25 permettent un classement dans la nomenclature

fluorure N, N'-diisopropyl-phosphorodiamidique (n° cas 371-86-8)	T+ ; R39/26/27/28	1110-1111	T+	

Les phrases de risque R26, R27, R28 correspondent à la définition des rubriques très toxiques (fabrication, emploi ou stockage)

**Attention**, l'étiquetage ne constitue pas la donnée entrante pour le classement d'une substance dans la nomenclature des installations classées. Par exemple, une substance classée cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction de catégorie 1 ou 2 a un étiquetage T mais n'est pas classifiée T au sens de la directive « Substances » (Exemple : R40, R45, R46, R49, R60, R61, R61, R62, R65, R68). Elle n'est pas, par conséquent, classée dans la rubrique 1130 et/ou 1131 de la nomenclature des installations classées.

**Par contre**, une substance toxique (étiquetée T) qui présente des risques d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée (R48/R23/24/25) ou un danger d'effets irréversibles très graves (R39/R23/24/25) est classée dans la rubrique 1130 et/ou 1131 de la nomenclature des installations classées.

De la même façon, une substance très toxique qui présente un danger d'effets irréversibles très graves (R39/R26/R27/R28) est classée dans la rubrique 1110 et/ou 1111 de la nomenclature des installations classées.

# Principes de classement dans la Nomenclature des installations classées (suite)

## Règle de hiérarchisation des dangers lorsque les seuils de classement des rubriques sont égaux

Dans certains cas, les seuils de classement des rubriques de la nomenclature associés aux dangers d'une substance ou d'une préparation sont identiques. C'est le cas, par exemple, pour les phrases de risque E (R2), F (R17), O (R7, R8, R9), T (R23, R24, R25) et R29 (associée à d'autres dangers).

Dans ce cas, il convient d'appliquer la règle, définie dans le tableau 1 ci-après, de hiérarchisation des dangers qui permet de classer la substance dans la rubrique adéquate de la nomenclature des installations classées.

Tableau 1 - Règle de hiérarchisation

Classification	Rubriques de la nomenclature
E (R2, R3)	1310, 1311, 1312, 1313, 1320, 1321
T+ (R26, R27, R28)	1110, 1111
F+, R12	Liquides (cat. A) : 1430, 1431, 1432, 1433, 1434 Gaz (gazeux et liquéfié) : 1410, 1411, 1412, 1414
T (R23, R24, R25)	1130, 1131
O (R7, R8, R9)	1200, 1210, 1211, 1212
Autres + R29	1820
N, R50, R50/53	1171, 1172
Autres + R14,	1810
N, R51	1171, 1173
F, R11, R10	Liquides (cat. B) : 1430, 1431, 1432, 1434 Solides : 1450

### Légende :

E : Explosible

T : Toxique

T+ : Très toxique

F : Inflammable

F+ : Extrêmement inflammable

O : Comburant

N : Dangereux pour l'environnement

NOTA : 1430 → Rubrique de définition des catégories de liquides inflammables

Il est à noter qu'une même substance, en fonction des quantités et volumes considérés, peut être classée sous des rubriques différentes de la nomenclature.

Exemple du nitrite de sodium (R25, R8, R50) qui peut être classé dans les rubriques 1130/1131 (toxique), 1200.1/1200.2 (comburant), très toxique pour l'environnement aquatique (1171.1/1172) de la nomenclature.

Les seuils AS respectifs sont tous de 200 tonnes d'où application de la règle de hiérarchisation.

On retiendra donc les rubriques 1130 et 1131 si les quantités stockées atteignent 200 tonnes et la rubrique 1200.2 ou 1131 pour des quantités inférieures se référant au seuil d'autorisation ou d'enregistrement ou de déclaration (seuils les plus contraignants').

# Principes de classement

## (suite)

Quelle que soit la rubrique de classement, l'ensemble des dangers de la substance identifiés au travers de ses phrases de risque doit être étudié dans le cadre de l'étude des dangers.

### Exemples

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<b>aniline</b> (n° cas 62-53-3)	Carc. Cat. 3 ; R40 T ; R48/23/24/25 Xn ; R20/21/22 R43 N ; R50	<b>1130 - 1131</b>  1171.1 - 1172	T  N	  

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1130/1131

<b>nitrite de sodium</b> (n° cas 7632-00-0)	T ; <b>R25</b>  O ; R8  N ; R50	<b>1130 - 1131.2</b>  1200.1 - 1200.2  1171.1 - 1172	T  O  N	  
------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1200.1/1200.2 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1130/1131 (classement valable si la quantité présente est de plus de 200 tonnes).

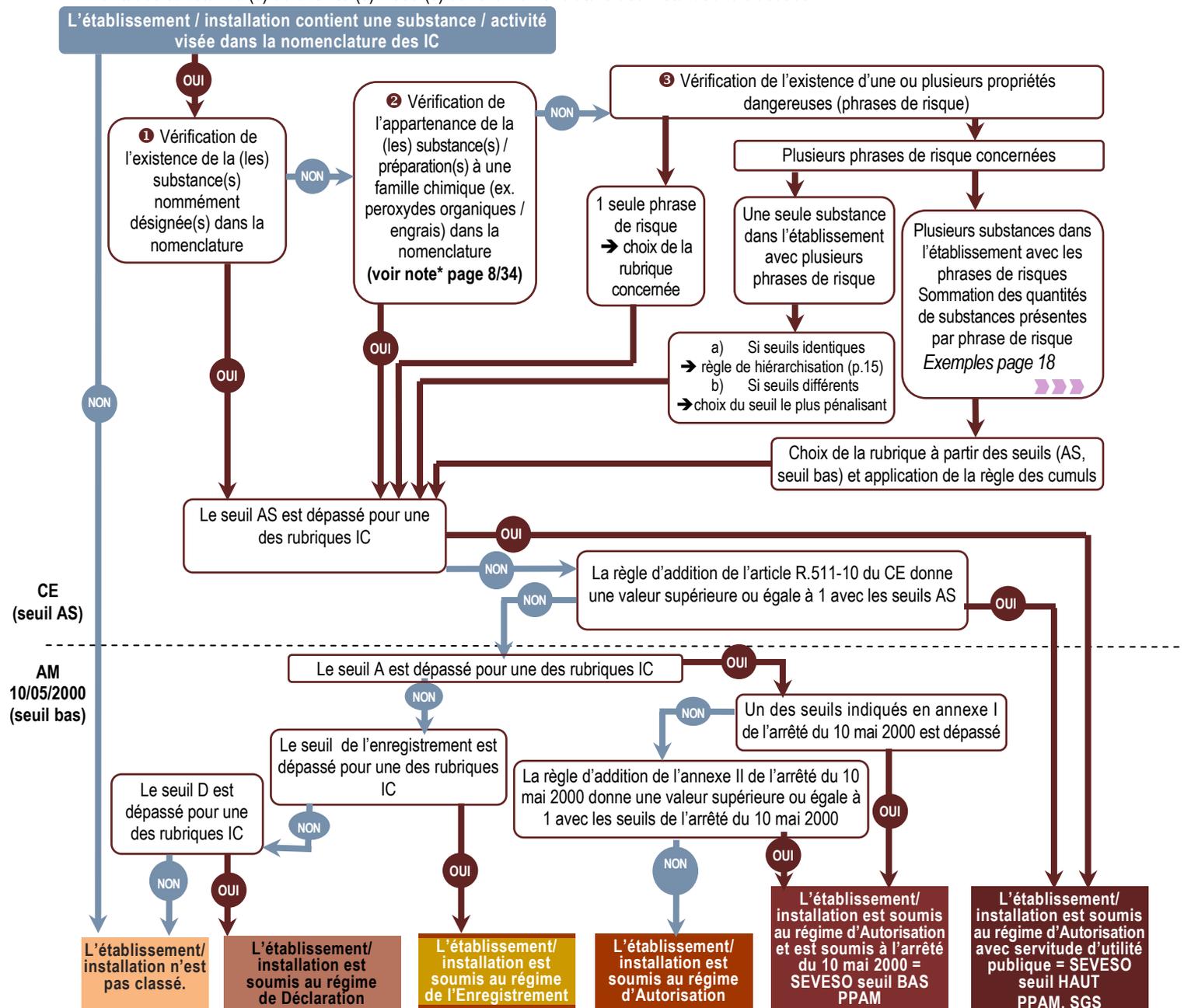
<b>permanganate de potassium</b> (n° cas 7722-64-7)	O ; <b>R8</b>  Xn ; R22  N ; R50-53	<b>1200.1 - 1200.2</b>  1171.1 - 1172	O  Xn  N	  
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1200.1/1200.2 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1200.1/1200.2

# Principes de classement (suite)

## Régime de classement de l'installation

Le logigramme ci-dessous, rappelle les règles à appliquer pour définir le régime de classement d'une installation qui contient une/des substance (s) ou activité (s) visée (s) dans la nomenclature des installations classées.



IC : Installations Classées  
 D : Seuil de déclaration  
 A : Seuil d'autorisation  
 AS : Seuil d'autorisation avec servitude d'utilité publique



# Principes de classement (suite)



Exemple de cas de produits à phrases de risque multiples :

- produit 1 (R50) : 45 tonnes
- produit 2 (R51) : 85 tonnes
- produit 3 (R10 et R50) : 60 tonnes
- produit 4 (R10 et R51) : 160 tonnes

Méthodologie à suivre :

- 1) Sommer la quantité maximale de tous les produits susceptibles d'être présents dans l'établissement et correspondant à chaque phrase de risque.
- 2) Considérer la valeur obtenue par rapport à chaque rubrique.
  - R50 : 45 t du produit 1 + 60 t du produit 3 = 105 t > rubrique 1172/2-A - seuil à 100 t
  - R51 : 85 t du produit 2 + 160 t du produit 4 = 245 t > rubrique 1173/2-A - seuil à 200 t
  - R10 : 60 t du produit 3 + 160 t du produit 4 = 220 t > rubrique 1432/2/a-A - seuil à 100 m<sup>3</sup>

- 3) Regarder pour chacune des rubriques si le seuil AS est dépassé dans la nomenclature.  
→ Pas le cas dans notre exemple

- 4) Appliquer la règle d'addition de l'article R. 511-10 du Code de l'environnement

Article R. 511-10 du Code de l'environnement

I. La liste prévue au IV de l'article L. 515-8, incorporée à l'annexe de l'article R. 511-9, comporte également l'ensemble des installations d'un même établissement relevant d'un même exploitant sur un même site au sens de l'article R. 512-13, dès lors que l'addition des substances ou préparations susceptibles d'être présentes dans cet établissement satisfait la condition énoncée ci-après :

$$\sum \frac{q_x}{Q_x} \geq 1$$

1° Pour les substances ou préparations visées par les rubriques 11.. comportant un seuil AS de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 à l'exclusion des rubriques 1171, 1172 et 1173 ;

2° Pour les substances ou préparations visées par les rubriques 1171, 1172 et 1173 ;

3° Pour les substances ou préparations visées par les rubriques 12.., 13.. et 14.. comportant un seuil AS et 2255.

II. Dans la formule mentionnée au I :

" q<sub>x</sub> " désigne la quantité de la substance ou de la préparation x susceptible d'être présente dans l'établissement ;

" Q<sub>x</sub> " désigne la quantité seuil AS dans la nomenclature visant le stockage de la substance ou de la préparation x.

Pour les rubriques 1171, 1172 et 1173 :  $105/200 + 245/500 = 0,525 + 0,49 = 1,015 > 1$

Pour les rubriques 14 XX :  $220/10000 = 0,022 < 1$

L'établissement est classé AS pour les rubriques 1172 et 1173 (il ne l'est pas pour un classement en 1432).

On retient donc le risque « dangereux pour l'environnement » pour le classement des substances présentant la double phrase de risque R10 + R50 et R10 + R51.

Ainsi, dans l'exemple considéré, **l'établissement sera classé sous les rubriques 1172/2-A et 1173/2-A et sera classé AS en utilisant la règle du cumul.**

L'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs est donc applicable à cet établissement qui correspond à l'article 1er, paragraphe 1. 2. 3.

# Annexes par danger

## Sommaire

Les annexes proposées ci-après, synthétisent des informations quant aux définitions des propriétés dangereuses, aux règles de classification par la directive « substances », aux essais normalisés qui permettent cette classification, au classement dans la nomenclature des installations classées.

Des exemples de cas d'étude pour un site ayant une substance à phrases de risque multiples sont fournis et permettent la mise en pratique de la règle de hiérarchisation quand elle est nécessaire (voir remarque 1<sup>er</sup> paragraphe de la page 15).

	Les fiches proposées	page
<b>Annexe 1</b>	Substances et préparations très toxiques et toxiques	20
<b>Annexe 2</b>	Substances et préparations comburantes	23
<b>Annexe 3</b>	Substances et préparations explosibles	25
<b>Annexe 4</b>	Substances et préparations inflammables	27
<b>Annexe 5</b>	Substances et préparations dangereuses pour l'environnement	30
<b>Annexe 6</b>	Substances et préparations réagissant avec l'eau	32

## Annexe 1

# Substances et préparations très toxiques et/ou toxiques

## Définitions<sup>8</sup>

- **Les substances et préparations très toxiques** sont les substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée en très petites quantités, entraînent la mort ou des risques aigus ou chroniques ;
- **Les substances et préparations toxiques** sont les substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée en petites quantités, entraînent la mort ou des risques aigus ou chroniques.

## Critères de classification

### Substances et préparations très toxiques

Classification	Etiquetage	Critères de classification
<p><b>T+ ; R28</b> Très toxique en cas d'ingestion</p> <p><b>T+ ; R27</b> Très toxique par contact avec la peau</p> <p><b>T+ ; R26</b> Très toxique par inhalation</p> <p><b>T+ ; R39/R26/R27/R28</b></p>	 <p><b>T+</b> Très toxique</p>	<p><b>Toxicité aiguë</b></p> <p>Par voie orale :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rat : <math>DL_{50} \leq 25</math> mg/kg</li><li>- Survie &lt;100% à 5 mg/kg (méthode dose fixée)</li><li>- Mortalité élevée aux doses <math>\leq 25</math> mg/kg, rat (méthode classe de toxicité aiguë)</li></ul> <p>Par voie cutanée :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rat ou lapin : <math>DL_{50} \leq 50</math> mg/kg</li></ul> <p>Par inhalation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <math>CL_{50}</math>, rat, aérosols et particules <math>\leq 0,25</math> mg/l/4h</li><li>- <math>CL_{50}</math>, rat, gaz et vapeurs <math>\leq 0,5</math> mg/l/4h</li></ul> <p><b>Effets irréversibles après une seule exposition</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preuves très nettes que des dommages irréversibles différents des effets cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction peuvent être provoqués par une seule exposition par une voie adéquate dans l'intervalle des valeurs de <math>DL_{50}/CL_{50}</math> ci-dessus</li></ul>

# Annexe 1 (suite)

## Critères de classification

### Substances et préparations très toxiques

Classification	Etiquetage
<b>T ; R25</b> Toxique en cas d'ingestion	 <b>T</b> Toxique
<b>T ; R24</b> Toxique par contact avec la peau	
<b>T ; R23</b> Toxique par inhalation	
<b>T ; R39/R23/R24/R25</b>	
<b>T ; R48/R23/R24/R25</b>	

### Critères de classification

#### Toxicité aiguë

Par voie orale :

- Rat :  $25 < DL_{50} \leq 200$  mg/kg
- Dose discriminante - rat - 5 mg/kg – Survie = 100 % mais toxicité manifeste **ou**
- Mortalité élevée de 25 mg/kg jusqu'à 200 mg/kg (méthode classe de toxicité aiguë, rat (méthode classe de toxicité aiguë))

Par voie cutanée :

- Rat ou lapin :  $50 < DL_{50} \leq 400$  mg/kg

Par inhalation :

- $CL_{50}$ , rat, aérosols et particules  $0,25 < CL_{50} \leq 1$  mg

Par inhalation :

- $CL_{50}$ , rat, aérosols et particules  $0,25 < CL_{50} \leq 1$  mg/l/4h
- $CL_{50}$ , rat, gaz et vapeurs  $0,5 < CL_{50} \leq 2$  mg/l/4h

#### Effets irréversibles après une seule exposition

- Preuves très nettes que des dommages irréversibles différents des effets cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction peuvent être provoqués par une seule exposition par une voie adéquate dans l'intervalle des valeurs de  $DL_{50}/CL_{50}$  ci-dessus

#### Effets graves en cas d'exposition prolongée

- Des lésions graves (troubles fonctionnels ou modifications morphologiques ayant une importance toxicologique) peuvent résulter d'une exposition répétée ou prolongée par une voie adéquate.

Les substances et préparations classées nocives ( $X_n = R20, R21, R22$ ) dans les directives « Substances » ou « Préparations » ne font pas l'objet de classement dans la nomenclature des installations classées au titre de cette catégorie de danger.

De même, les substances cancérogènes, mutagènes et/ou toxiques pour la reproduction de catégorie 1 et 2 ne font pas l'objet de classement dans la nomenclature des installations classées pour ces propriétés toxiques particulières, hormis pour des substances nommément désignées.

## Essais de caractérisation (CE)

Référence	Intitulé	Directive et règlement
B.1 bis	Toxicité aiguë (administration orale) - méthode de la dose fixée	92/69/CEE
B.1 ter	Toxicité orale aiguë - méthode de la classe de toxicité aiguë	96/54/CEE
B.2	Toxicité aiguë (administration par inhalation)	92/69/CEE 93/21/CEE
B.3	Toxicité aiguë (administration cutanée)	92/69/CEE
B.7	Toxicité à doses répétées (28 jours) (administration orale)	96/54/CEE
B.8	Toxicité à doses répétées (28 jours) (administration par inhalation)	92/69/CEE
B.9	Toxicité à doses répétées (28 jours) (administration cutanée)	92/69/CEE

Règlement CE n°440/2008 de la Commission du 30 mai 2008

Règlement n°1272/2008 du 16 décembre 2008

# Annexe 1 (suite)

## Classement dans la nomenclature des installations classées

Substance et préparations	Critères de classification (indication de danger et phrases de risque seules ou combinées)		Rubriques de la nomenclature
Très Toxique (T+)	T+	R26, R27, R28 R39/R26/R27/R28 et autres phrases associées (voir page 11)	1110 - 1111
Toxique (T)	T	R23, R24, R25 R39/R23/R24/R25 R48/R23/R24/R25 et autres phrases associées (voir page 12)	1130 - 1131

## Exemple

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<b>dithiocyanate de méthylène</b> n° CAS 6317-18-6	T+ ; R26 T ; R25  N ; R50 C ; R34 R43	1110 - 1111 1130 - 1131 1171.1 - 1172	T+ T N	 

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1110/1111 = 20 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1110/1111.

<b>chlorophacinone</b> n° CAS 3691-35-8	T+ ; R27/28 T ; R23-48/24/25  N ; R50-53	1110 - 1111 1130 - 1131 1171.1 - 1172	T+ T N	 
--------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1110/1111 = 20 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1110/1111.

<b>fluorure de sodium</b> n° CAS 7681-49-4	T ; R25 Xi ; R36/38 R32	1130 - 1131	T	
-----------------------------------------------	-------------------------------	-------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1110/1111 = 20 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1110/1111.

<b>aniline</b> n° CAS 62-53-3	T ; R48/23/24/25  N ; R50 Carc. Cat. 3 ; R40	1130 - 1131 1171.1 1172	T N	 
----------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1130/1131.

<b>difulminate de mercure</b> n° CAS 628-86-4	E ; R3  T ; R23/24/25 R33 N ; R50-53	131X ou 132X 1130 - 1131 1171.1 1172	E T N	  
--------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 131X/132X = 10 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 131X/132X

## Annexe 2

# Substances et préparations comburantes

## Définitions<sup>9</sup>

Les **substances et préparations comburantes** sont les substances et préparations qui, au contact d'autres substances, notamment de substances inflammables, présentent une réaction fortement exothermique.

## Critères de classification

### Substances et préparations classifiées comburantes

Classification	Etiquetage	Critères de classification
<p><b>0 ; R7</b> Peut provoquer un incendie</p> <p><b>0 ; R8</b> Favorise l'inflammation des Matières combustibles</p> <p><b>0 ; R9</b> Peut exploser en mélange Avec des matières combustibles</p>	 <p><b>0</b> Comburant</p>	<p>Substances et préparations classées comburantes en fonction des résultats d'essais définies à l'annexe V de la directive « substances »</p> <p>Peroxydes organiques ayant des caractéristiques inflammables, même lorsqu'ils ne sont pas en contact avec d'autres matériaux combustibles</p> <p>Autres substances et préparations comburantes, y compris les peroxydes inorganiques, qui peuvent s'enflammer ou augmenter les risques d'inflammabilité lorsqu'elles sont en contact avec des matériaux combustibles</p> <p>Autres substances et préparations, y compris les peroxydes inorganiques, devenant explosibles lorsqu'elles sont mélangées avec des matériaux combustibles, par exemple certains chlorates</p>

## Essais de caractérisation (CE)

Référence	Intitulé	Directive et règlement
A 17	Propriétés comburantes (solides)	92/69/CEE
A 21	Propriétés comburantes (liquides)	-
		Règlement CE n°440/2008 de la Commission du 30 mai 2008
		Règlement n°1272/2008 du 16 décembre 2008

## Classement dans la nomenclature des installations classées

Substance et préparations	Critères de classification (indication de danger et phrases de risque seules ou combinées)		Rubriques de la nomenclature
Comburante (0)	0	R7 <sup>10</sup> , R8, R9	<b>12XX</b>

9 - Définition de la 7<sup>ème</sup> modification de la directive « substances » (92/32/CEE du 30 avril 1992)

10 - La phrase de risque R7 est également une phrase de risque complémentaire attribuée à certaines substances fortement oxydantes (ie le fluor) mais sans l'indication de danger «O» : cette classification n'entraîne pas un classement sous les rubriques 12.

# Annexe 2 (suite)

## Exemple

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<p><b>peroxyde de baryum</b> n° CAS 1304-29-6</p>	<p>O ; R8 Xn ; R20/22</p>	<p><b>1200.1 - 1200.2</b></p>	<p>O Xn</p>	

Seule la phrase de risque R8 permet un classement dans la nomenclature d'où 1200.1/1200.1

<p><b>nitrite de sodium</b> n° CAS 7632-00-0</p>	<p>O ; R8 T ; R25 N ; R50</p>	<p>1200.1 - 1200.2 <b>1130 - 1131.2</b> 1171.1 - 1172</p>	<p>O T N</p>	
------------------------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1200.1/1200.2 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1130/1131

<p><b>fluor</b> n° CAS 7782-41-4</p>	<p>T+ ; R26 R7 C ; R35</p>	<p><b>1110 - 1111</b></p>	<p>T+ C</p>	
------------------------------------------	------------------------------------	---------------------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Seule la phrase de risque R26 permet un classement dans la nomenclature (pas R7 seul) d'où 1110 - 1111.

## Annexe 3

# Substances et préparations explosibles

## Définitions<sup>11</sup>

**Les substances et préparations explosibles** sont des substances et préparations solides, liquides, pâteuses ou gélatineuses qui, même sans intervention d'oxygène atmosphérique, peuvent présenter une réaction exothermique avec développement rapide de gaz et qui, dans des conditions d'essais déterminées, détonent, déflagent rapidement ou, sous l'effet de la chaleur, explosent en cas de confinement partiel.

## Critères de classification

### Substances et préparations classifiées explosibles

Classification	Etiquetage	Critères de classification
<b>E ; R2</b> Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition  <b>E ; R3</b> Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition	 <b>E</b> Explosif	Substances et préparations classées explosibles en fonction des résultats d'essais définies à l'annexe V de la directive « substances »  Substances et préparations présentant un résultat positif à l'essai  Substances et préparations particulièrement sensibles

## Essais de caractérisation (CE)

Référence	Intitulé	Directive et règlement
A 14	Danger d'explosion	92/69/CEE Règlement CE n°440/2008 de la commission du 30 mai 2008 Règlement n°1272/2008 du 16 décembre 2008

## Classement dans la nomenclature des installations classées

Substance et préparations	Critères de classification (indication de danger et phrases de risque seules ou combinées)		Rubriques de la nomenclature
Explosible (E)	E	R2, R3	131X et/ou 132X

# Annexe 3 (suite)

## Exemples

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<b>nitrite d'éthyle</b> n° CAS 109-95-5	<b>E ; R2</b> Xn ; R20/21/22	<b>1320 - 1321</b>	E Xn	

Seule la phrase de risque R2 permet un classement dans la nomenclature d'où 1320 - 1321

<b>1, 3, 5 trinitrobenzène</b> n° CAS 99-35-4	<b>E ; R2</b> T+ ; R26/27/28 R33 N ; R50-53	<b>1320 - 1321</b> 1110 - 1111.2 1171.1 - 1172	E T+ N	
--------------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1320-1321 = 10 tonnes, seuil AS 1110-1111 = 20 tonnes, seuil AS 1171.1 - 1172 = 200 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1320 - 1321

<b>2, 3-époxy propan-1-ol</b> n° CAS 57044-25-4	<b>E ; R2</b> Carc. Cat. 2 ; R45 Muta. Cat. 3 ; R68 Repr. Cat. 2 ; R60 T ; R23 Xn ; R21/22 C ; R34	<b>1320 - 1321</b> 1130 - 1131	E T	
----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--------	---------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1320-1321 = 10 tonnes, seuil AS 1130-1131 = 200 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1320 - 1321

## Annexe 4

# Substances et préparations inflammables

## Définitions<sup>12</sup>

- **Les substances et préparations extrêmement inflammables** sont les substances et préparations liquides dont le point d'éclair (PE) est extrêmement bas et dont le point d'ébullition est bas, ainsi que les substances et préparations gazeuses qui, à température et pression ambiantes, sont inflammables à l'air.
- **Les substances et préparations facilement inflammables** sont les substances et préparations :
  - pouvant s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie,
  - ou à l'état solide, qui peuvent s'enflammer facilement par une brève action d'une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou à se consumer après le retrait de la source d'inflammation,
  - ou à l'état liquide, dont le point d'éclair est très bas,
  - ou qui, au contact de l'eau ou de l'air humide, produisent des gaz extrêmement inflammables en quantités dangereuses.
- **Les substances et préparations inflammables** sont les substances et préparations liquides dont le point d'éclair est bas.

## Critères de classification

### Substances et préparations

Classification	Etiquetage	Critères de classification
<b>F+ ; R12</b> Extrêmement inflammable	 <b>F+</b> Extrêmement inflammable	<b>Substances et préparations classifiées extrêmement inflammables</b> Liquides de PE < 0°C et température d'ébullition ≤ 35°C Gazeuses qui, à température et pression ambiantes, sont inflammables à l'air
<b>F+ ; R11</b> Facilement inflammable  <b>F ; R15</b> Au contact de l'eau dégage des gaz Extrêmement inflammables  <b>F ; R17</b> Spontanément inflammable à l'air	 <b>F+</b> Facilement inflammable	<b>Substances et préparations classifiées facilement inflammables</b> Solides susceptibles de s'enflammer facilement après un bref contact avec une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou se consumer après élimination de cette source  Liquides de PE < 21°C, mais qui ne sont pas extrêmement inflammables  Qui au contact de l'eau ou de l'air humide, dégagent des gaz extrêmement inflammables à raison de 1l/kg/h minimum  Susceptibles de s'échauffer et finalement de s'enflammer au contact de l'air à température ambiante et sans apport d'énergie
Pas de symbole ni d'indication de danger	<b>R10</b> Inflammable	<b>Substances et préparations classifiées inflammables</b> Liquides tels que 21°C ≤ PE ≤ 55°C Solides (ie : aluminium)

# Annexe 4 (suite)

## Essais de caractérisation (CE)

Référence	Intitulé	Directive et règlement
A2	Température d'ébullition	Règlement CE n°440/2008 de la Commission du 30 mai 2008
A3	Densité relative	
A9	Point d'éclair	
A10	Inflammabilité (solides)	92/69/CEE
A11	Inflammabilité (gaz)	Règlement n°1272/2008 du 16 décembre 2008
A12	Inflammabilité (au contact de l'eau)	
A13	Propriétés pyrophoriques des solides et liquides	

## Classement dans la nomenclature des installations classées

Substance et préparations	Critères de classification (indication de danger et phrases de risque seules ou combinées)		Rubriques de la nomenclature
<b>Liquide<sup>13</sup></b> Extrêmement inflammable (F+)	F+	R12	<b>1430 Catégorie A<sup>14</sup></b>
Facilement inflammable (F)	F	R11 R15 R17	<b>1430 Catégorie B</b>
Inflammable (-)	-	R10	<b>1430 Catégorie B</b>
Inflammable (-)	-	-	<b>1430 Catégorie C<sup>15</sup></b> <b>1430 Catégorie D</b>
<b>Gaz</b> Extrêmement inflammable (F+)	F+	R12	<b>141X</b>
<b>Solides</b> Facilement inflammable (F)	F	R11 R15 R17	<b>1450</b>

Exemples de liquides inflammables selon les catégories : A , B, C, D

A : Oxyde d'éthyle... (cf note n°14)

B (ou liquide de 1<sup>ère</sup> catégorie) : Supercarburants, éthanol...

C (ou liquide de 2<sup>ème</sup> catégorie) : Gazole, Fuel Oil Domestique (FOD)...

D : Fuels (ou mazout) lourds, selon spécification administrative (point d'éclair supérieur à 100°C)

NOTA – Le calcul de la capacité équivalente présenté à la rubrique n°1430 ne s'applique pas au 1<sup>er</sup> alinéa de la rubrique 1432

13 - La directive 2003/105/CE du 16 décembre 2003 dite directive «Seveso 2 modifiée» introduit la définition de gaz et de liquide à savoir : « un gaz est une substance dont la pression de vapeur absolue est égale ou supérieure à 101,3 kPa à une température de 20°C et un liquide est une substance qui n'est pas définie comme étant un gaz et qui ne se trouve pas à l'état solide à une température de 20°C et à une pression normale de 101,3 kPa ».

14 - Catégorie A : Point d'éclair < 0°C et tension de vapeur > 10<sup>5</sup>Pa.

15 - Les catégories C et D sont des classements spécifiques à la nomenclature des installations classées qui ne font pas l'objet de classification dans la directive «substances».



# Annexe 4 (suite)

## Exemples

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<b>éthane</b> n° CAS 74-84-0	F+ ; R12	141X	F+	

La phrase de risque R12 concerne les gaz inflammables sous diverses formes (liquéfiés, comprimés).

<b>pentane</b> n° CAS 109-66-0	F+ ; R12  Xn ; R65 R66 R67  N ; R51-53	1171.1 - 1172 ou 143X	F+  Xn  N	  
-----------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1432 (catégorie A) = 50 tonnes, seuil AS 1171.1 - 1172 = 200 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 143X.

<b>chloroformiate de méthyle</b> n° CAS 79-22-1	F ; R11  T+ ; R26 Xn ; R21/22 C ; R34	1110 - 1111 143X	F  T	 
----------------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------	------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuil AS 1432 (catégorie B) = 10 000 tonnes, seuil AS 1110-1111 = 20 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1110-1111.

<b>2-nitro propane</b> n° CAS 79-46-9	R10 Carc. cat 2 ; R45 Xn ; R20/22	143X	T	
------------------------------------------	-----------------------------------------	------	---	---------------------------------------------------------------------------------------

Classement réalisé sur la base du point éclair compte tenu du caractère inflammable apporté par la phrase de risque R10.

## Annexe 5

# Substances et préparations dangereuses pour l'environnement

## Définitions<sup>16</sup>

Les **substances et préparations** dangereuses pour l'environnement sont les substances et préparations qui, si elles entraînent dans l'environnement, présenteraient ou pourraient présenter un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement.

## Critères de classification

Seuls les critères de classification des substances désignées dangereuses pour l'environnement aquatique font l'objet d'un classement dans la nomenclature des installations classées et sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Classification

Etiquetage

Critères de classification

### Substances classifiées dangereuses pour l'environnement aquatique

Classification	Etiquetage	Critères de classification
<b>N ; R50</b> Très toxique pour les organismes aquatiques  et R53 Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	 <b>N</b> Dangereux pour l'environnement	<b>CL<sub>50</sub></b> (poissons, 96h) ≤ 1 mg/l ou <b>CE<sub>50</sub></b> (daphnies, 48h) ≤ 1 mg/l ou <b>Cl<sub>50</sub></b> (algues, 72h) ≤ 1 mg/l et la substance ne se dégrade pas facilement ou $\log_{po/e}^{17} \geq 3$ (sauf si BCF <sup>18</sup> expérimental ≤ 100).
<b>N ; R50</b> Très toxique pour les organismes aquatiques		<b>CL<sub>50</sub></b> (poissons, 96h) ≤ 1 mg/l ou <b>CE<sub>50</sub></b> (daphnies, 48h) ≤ 1 mg/l ou <b>Cl<sub>50</sub></b> (algues, 72h) ≤ 1 mg/l
<b>N ; R51</b> Très toxique pour les organismes aquatiques  et R53 Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique		<b>CL<sub>50</sub></b> (poissons, 96h) : 1 < CL <sub>50</sub> ≤ 10 mg/l ou <b>CE<sub>50</sub></b> (daphnies, 48h) : 1 < CE <sub>50</sub> ≤ 10 mg/l ou <b>Cl<sub>50</sub></b> (algues, 72h) : 1 < Cl <sub>50</sub> ≤ 10 mg/l et la substance ne se dégrade pas facilement ou $\log_{po/e} \geq 0$ (sauf si BCF expérimental ≤ 100).
<b>N ; R51</b> Très toxique pour les organismes aquatiques		<b>CL<sub>50</sub></b> (poissons, 96h) : 1 < CL <sub>50</sub> ≤ 10 mg/l ou <b>CE<sub>50</sub></b> (daphnies, 48h) : 1 < CE <sub>50</sub> ≤ 10 mg/l ou <b>Cl<sub>50</sub></b> (algues, 72h) : 1 < Cl <sub>50</sub> ≤ 10 mg/l

Certaines substances étiquetées dangereuses pour l'environnement sont dans des familles chimiques ou d'usage nommément désignées de la nomenclature (ie les hydrocarbures halogénés R59 : Dangereux pour la couche d'ozone, rubriques 1174 et/ou 1175: fabrication industrielle de composés et/ou emploi organohalogénés, organophosphorés, organostanniques).

**Nota : si ces substances/préparations, (hydrocarbures halogénés R59), présentent d'autres phrases de risque pour lesquelles une rubrique est définie et si le seuil associé est plus faible que ceux des rubriques 1174 et/ou 1175 ou si le classement dans cette rubrique entraîne un classement SEVESO, alors le seuil de cette rubrique autre que 1174 et/ou 1175 s'applique.**

16 - Définition de la directive 92/32/CEE du 30 avril 1992 portant la 7<sup>ème</sup> modification de la directive 67/548/CEE

17 - Expression logarithmique du coefficient de partage octanol/eau

18 - BCF = Facteur de bioconcentration

# Annexe 5 (suite)

## Essais de caractérisation (CE)

Référence	Intitulé	Directive et règlement
C1	Toxicité aiguë vis-à-vis des poissons	Règlement CE n°440/2008 de la Commission du 30 mai 2008
C2	Toxicité aiguë vis-à-vis des daphnies	
C3	Essais d'inhibition de la croissance des algues	
		92/69/CEE
C4	Biodégradation détermination de la biodégradabilité «rapide»	Règlement n°1272/2008 du 16 décembre 2008

## Classement dans la nomenclature des installations classées

Substance et préparations	Critères de classification (indication de danger et phrases de risque seules ou combinées)		Rubriques de la nomenclature
Dangereuse pour l'environnement (N)	N	R50 R50/53	1171.1 - 1172
		R51 R51/53	1171.2 - 1173

## Exemples

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<b>nitrite de sodium</b> n° CAS 7632-00-0	O ; R8 T ; R25 N ; R50	1200.1 - 1200.2 <b>1130 - 1131.2</b> 1171.1 - 1172	O T N	

Seuil AS 1130/1131 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1200.1/1200.2 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1130/1131.

<b>acide acrylique</b> n° CAS 79-10-7	C ; R35 <b>R10</b> N ; R50 Xn ; R20/21/22	<b>143X</b> 1171.1 - 1172	C N	
------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------	--------	--

Seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1432 (catégorie B) = 10 000 tonnes, d'où seuil le plus bas retenu : 1171.1 - 1172.

<b>dichlorure de soufre</b> n° CAS 10545-99-0	C ; R34 R14 N ; R50 Xi ; R37	<b>1150.5</b> 1810 1171.1/1172	C N	
--------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	--------	--

Substance nommément désignée dans la nomenclature en 1150-5

Priorité de classement présentée à la page 8 : écarte la possibilité de classement en 1810 (R14) ou en 1171.1/1172 (R50)

## Annexe 6

# Substances et préparations qui au contact de l'eau réagissent violemment ou dégagent des gaz toxiques

### Définitions<sup>19</sup>

Dans la directive « Substances », des phrases de risques complémentaires attribuées pour décrire d'autres propriétés notamment physico-chimiques et toxicologiques sont indiquées. Parmi ces phrases de risques, on trouve les phrases de risques R14 et R29.

**R14** : Réagit violemment au contact de l'eau

Substances et préparations réagissant fortement avec l'eau, par exemple le chlorure d'acétyle, les métaux alcalins, le tétrachlorure de titane.

**R29** : Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques

Substances et préparations qui, au contact de l'eau ou de l'air humide, dégagent des gaz très toxiques/toxiques en quantités potentiellement dangereuses, par exemple, le phosphore d'aluminium, le pentasulfure de phosphore.

### Classement dans la nomenclature des installations classées

Substance et préparations	Critères de classification (indication de danger et phrases de risque seules ou combinées)		Rubriques de la nomenclature
Qui réagit violemment au contact de l'eau	-	R14	1810
Au contact de l'eau dégage des gaz toxiques	-	R29	1820

### Exemples

Substance	Classification	Rubrique de la nomenclature	Etiquetage pour information	
			Indic. danger	Symbole
<b>tétrachlorure de silicium</b> n° CAS 10026-04-7	<b>R14</b> Xi ; R36/37/38	<b>1810</b>	Xi	

Seule la phrase de risque R14 permet un classement dans la nomenclature.

<b>monochlorure de soufre (ou dichlorure de disoufre)</b> n° CAS 10025-67-9	T ; R25	<b>1130 - 1131.2 ou</b>	T		
	C ; R35 R14	1810	C		
	Xn ; R20 R29 N ; R50	1820 1171.1 - 1172	N		

Seuil AS 1130/1131.2 = 200 tonnes, seuil AS 1171.1/1172 = 200 tonnes, seuil AS 1810 = 500 tonnes, seuil AS 1820 = 200 tonnes, d'où application de la règle de hiérarchisation : 1130/1131.2.

# Guide technique

## Application de la classification des substances et préparations dangereuses à la nomenclature des installations classées

### Références bibliographiques

INRS : Classification, emballage et étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses - Guide de classification et d'étiquetage - Méthodes d'essais - ED 983 - Mise à jour 2006

INRS : Classification, emballage et étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses - Textes réglementaires et commentaires - ED 982 - Mise à jour 2006

### Sources d'information sur le Web

<http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html>

<http://chimie.ineris.fr/index.php>

<http://www.inrs.fr>

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>

<http://www.ineris.fr/aida>

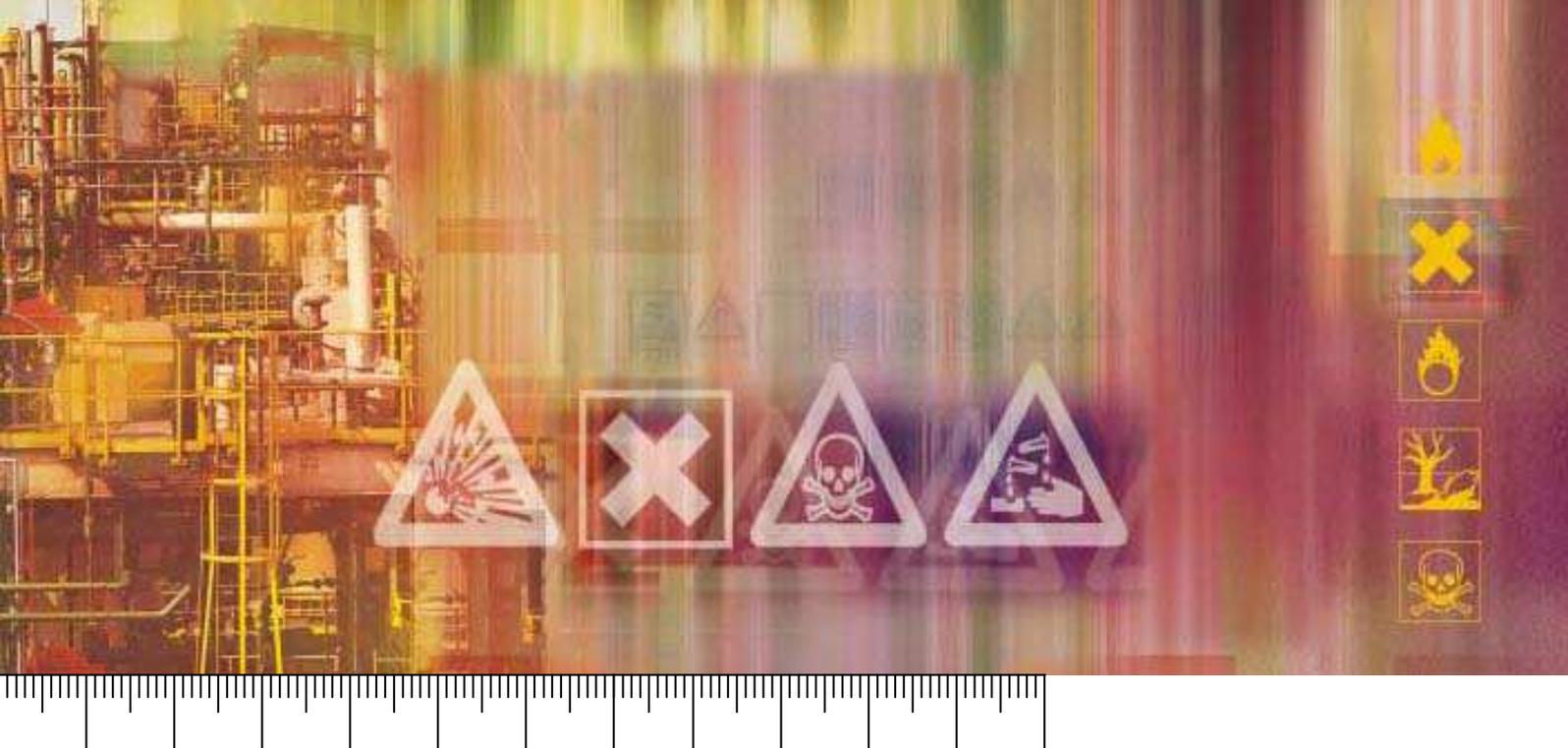
<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

### Remerciements

Le guide technique relatif à l'application de la classification des substances et préparations dangereuses à la nomenclature des installations classées a été réalisé par le Ministère chargé de l'écologie en collaboration avec l'INERIS.

Merci aux personnes qui, par leurs observations et leurs contributions, ont permis d'aboutir à cette nouvelle version du guide :

- Sophie HUBIN / INERIS - Direction des Risques Accidentels
- Frédéric MERLIER / INERIS - Direction des Risques Accidentels
- Marie-Astrid SOENEN / INERIS - Direction des Risques Accidentels
- Blandine BERTHE / INERIS - Direction de la communication
- Loïc MALGORN / MEEDDM - Direction Générale de la Prévention des Risques, Service des Risques Technologiques, Sous Direction des Risques Accidentels, Bureau des Risques Technologiques et des Industries Chimiques et Pétrolières
- Gaëlle DUSSIN / UIC (Union des Industries Chimiques) - Expert Sécurité Industrielle



**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER**  
Direction générale de la prévention des risques  
Service des risques technologiques  
Sous direction des risques accidentels  
Bureau des risques technologiques et des industries chimiques et pétrolières  
Arche de la Défense Paroi Nord  
Le Parvis de La Défense  
92800 Puteaux  
Tél. : 01 40 81 21 22  
Fax : 01 40 81 90 79



**Institut national de l'environnement industriel et des risques**  
Direction des Risques Accidentels  
Parc Technologique Alata - BP 2  
60550 Verneuil-en-Halatte  
Tél. : 03 44 55 66 77  
Fax : 03 44 55 66 99

**Contact : Sophie HUBIN**  
Tél. : 03 44 55 61 81 - E-mail : [sophie.hubin@ineris.fr](mailto:sophie.hubin@ineris.fr)