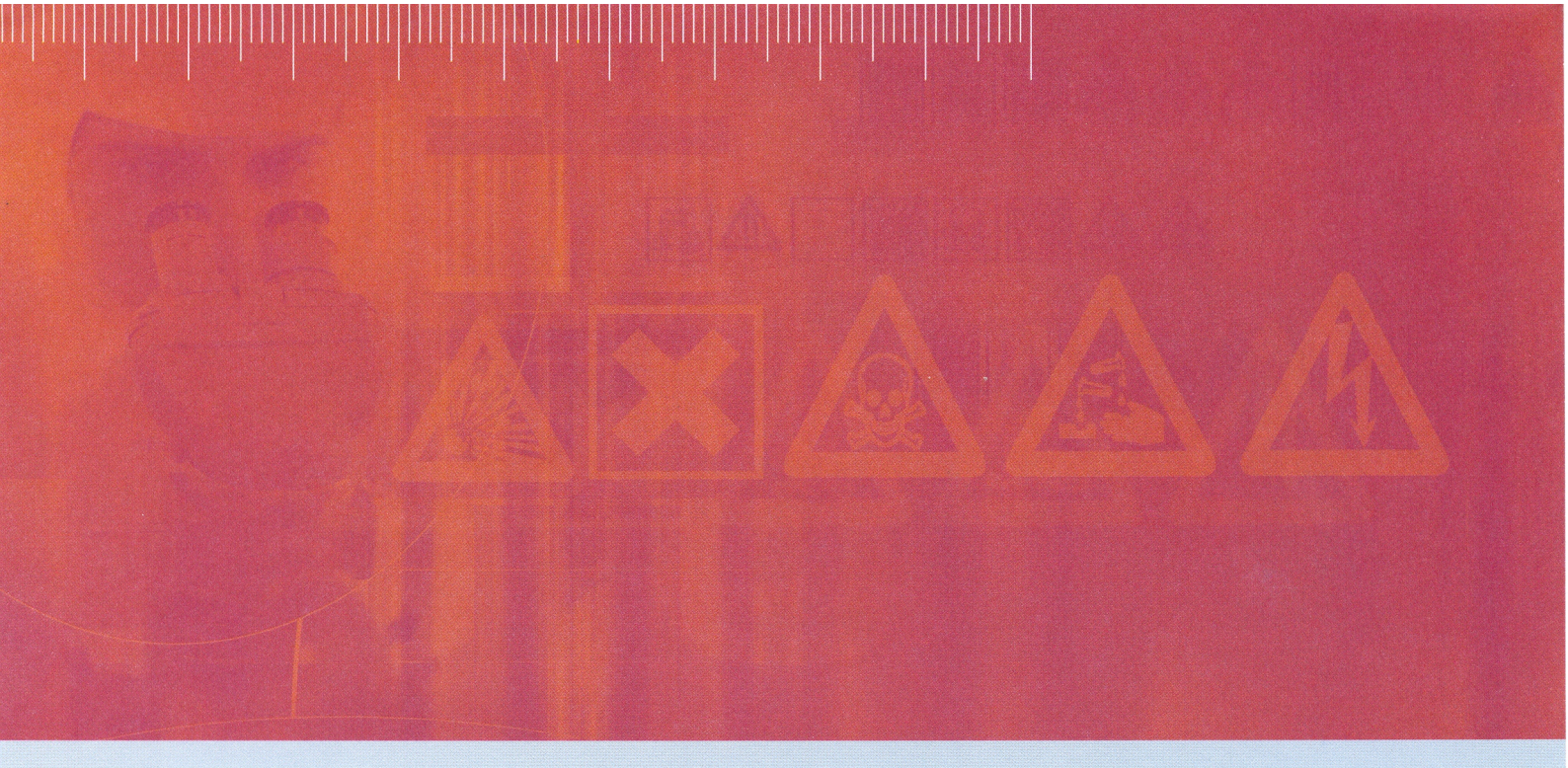


RAPPORT 04/02/2016

INERIS-DRC-15-149793-06416A

Classification réglementaire des déchets

Guide d'application pour la caractérisation en dangerosité

INERIS

maîtriser le risque
pour un développement durable

Classification réglementaire des déchets

Guide d'application pour la caractérisation en dangerosité

Rapport réalisé pour le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE)

Liste des personnes ayant participé à l'étude : Pascal PANDARD (INERIS)

PRÉAMBULE

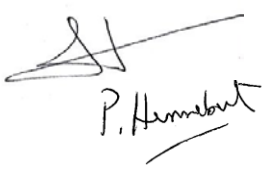
Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de l'INERIS ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par l'INERIS dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. Etant donné la mission qui incombe à l'INERIS de par son décret de création, l'INERIS n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite. La responsabilité de l'INERIS ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

L'INERIS dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	Flore REBISCHUNG, Pierre HENNEBERT	Roger REVALOR	Martine RAMEL
Qualité	Ingénieurs de l'Unité Comportement des Contaminants dans les Sols et les Matériaux	Responsable de l'Unité Comportement des Contaminants dans les Sols et les Matériaux	Responsable du Pôle Risque et Technologies Durables
Visa			

SOMMAIRE

RESUME **7**

INTRODUCTION **8**

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE **10**

2. CLASSEMENT PAR ATTRIBUTION D'UN CODE DE LA LISTE EUROPEENNE DES DECHETS **14**

3. CLASSEMENT PAR UTILISATION DE DONNEES CONNUES DU DECHET **19**

4. CLASSEMENT PAR EVALUATION DES PROPRIETES DE DANGER **21**

4.1 EVALUATION DES PROPRIETES REPOSANT SUR LA REALISATION DE TESTS 22

4.1.1 Evaluation de la propriété HP 1 22

4.1.2 Evaluation de la propriété HP 2 23

4.1.3 Evaluation de la propriété HP 3 24

4.1.4 Evaluation de la propriété HP 12 26

4.1.5 Evaluation de la propriété HP 14 26

4.2 EVALUATION DES PROPRIETES HP 4, HP 5, HP 6, HP 7, HP 8, HP 10, HP 11, HP 13 ET HP 14 PAR CALCUL A PARTIR DE LA CONNAISSANCE EN SUBSTANCES DU DECHET 35

4.2.1 Etape 1 - Analyse chimique du déchet 36

4.2.2 Etape 2 - Transformation des teneurs en éléments minéraux en teneurs en substances minérales 37

4.2.3 Etape 3 – Recherche des mentions de danger des substances 41

4.2.4 Etape 4 – Application des règles de classement pour les propriétés HP xx 43

4.3 AUTRES PROPRIETES 46

4.3.1 Evaluation de la propriété HP 9 47

4.3.2 Evaluation de la propriété HP 15 48

5. CAS DES DECHETS CONTENANT DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS **49**

6. CONCLUSION : CLASSEMENT GENERAL DU DECHET **53**

LISTE DES ANNEXES **54**

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Logigramme général de classement d'un déchet 9

Figure 2 : Schéma du principe de caractérisation en dangerosité des déchets 13

Figure 3 : Batterie de tests d'écotoxicité des déchets (Pandard et al 2006) 28

Figure 4 : Protocole d'évaluation de la propriété de danger HP 14 pour les sédiments (MEDDM 2009) 33

Figure 5 : Protocole d'évaluation de la propriété de danger HP 14 pour les sédiments dans sa version « optimisée aux seuils » 34

Figure 6 : Logigramme général de classement d'un déchet 53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Codes des classes, catégories et mentions de danger conduisant à suspecter le caractère explosible du déchet 23

Tableau 2 : Codes des classes, catégories et mentions de danger conduisant à suspecter le caractère comburant du déchet 24

Tableau 3 : Codes des classes, catégories et mentions de danger conduisant à suspecter le caractère inflammable du déchet 25

Tableau 4 : Batterie des tests écotoxicologiques pour l'évaluation du critère HP 14 (mise à jour à partir de Pandard et al 2006) 29

Tableau 5 : Seuils de référence pour les sédiments (mg/kg) 31

Tableau 6 : Synthèse des propriétés de danger dont l'évaluation repose sur la connaissance en substances du déchet 45

Tableau 7 : Mentions de danger conduisant à classer le déchet d'après la propriété HP 15 48

Tableau 8 : Liste des substances mentionnées à l'annexe IV du règlement POP 51

RESUME

Le présent guide fait la synthèse des informations, références et méthodes nécessaires pour classer un déchet comme dangereux ou non dangereux, au sens de la réglementation déchets.

Il met à jour et remplace le précédent guide de l'INERIS de 2013 qui couvrait ce sujet :

> *« Guide de classement des déchets selon leur dangerosité suivant le Code de l'Environnement et la réglementation Seveso II (partie applicable aux déchets) – INERIS-DRC-12-125740-06310A – Février 2013 »*,

en tenant compte notamment des textes réglementaires européens parus en décembre 2014, d'application au 1er juin 2015 :

- le règlement 1357/2014/UE, remplaçant l'annexe III de la directive 2008/98/CE, et
- la décision 2014/955/UE, modifiant la décision du 3 mai 2000.

Ils redéfinissent les propriétés de danger attribuées aux déchets (HP 1 à HP 15) et leurs méthodes d'évaluation, ainsi que la liste européenne des déchets.

Il convient de noter que la partie de cette précédente version, relative à la réglementation Seveso et à la prise en compte des déchets en tant que matériaux susceptibles de présenter un potentiel d'accident majeur dans la détermination du statut Seveso d'un établissement n'est pas reprise dans le présent document ; elle fait l'objet d'une mise à jour en parallèle dans le Guide technique pour la prise en compte des déchets dans le statut Seveso d'un établissement[1].

Après une description du contexte réglementaire, le présent guide propose une démarche de caractérisation selon plusieurs approches successives :

- la recherche d'un code adapté de la liste européenne des déchets ;
- l'utilisation de la bibliographie, de comparaisons à des classifications déjà existantes, des données connues relatives à la composition chimique ou aux propriétés de danger, ou à la dangerosité de manière plus large ;
- la mise en œuvre de tests directs et de méthodes d'analyse et de calcul, en distinguant les différentes propriétés de danger à évaluer selon les moyens à mettre en œuvre.

Rédigé avec un souci d'opérationnalité et de présentation pédagogique des textes et contraintes réglementaires, il n'en garde pas moins un degré important de précision et de technicité. Aussi, chaque lecteur devrait pouvoir, selon ses objectifs et attentes, y trouver les réponses à ses questions, quels qu'en soient les niveaux de complexité.

[1] http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_technique_-_Prise_en_compte_des_dechets_dans_la_determination_du_statut_Seveso_d_un_etablissement_-_MEDDE_-_Decembre_2015.pdf

INTRODUCTION

L'évolution des réglementations françaises et européennes applicables aux déchets et des méthodes d'analyse rend nécessaire la mise à jour du guide français de référence pour l'évaluation de la dangerosité des déchets[2].

Le présent document reprend les méthodes pour l'évaluation du caractère dangereux d'un déchet via les propriétés de dangers (méthodes à utiliser, tests ou calculs, normes, …) suivant la directive cadre déchets[3] actuellement en application (transposée en droit français dans le Code de l'Environnement[4]).

Il fournit aux détenteurs de déchets et aux prestataires d'analyse et d'études les méthodes de mesure et les limites de concentrations applicables, lorsque celles-ci sont définies dans la réglementation.

Si ce guide s'appuie sur la réglementation en vigueur, il ne s'y substitue pas. En particulier, en cas de doute ou pour approfondir le sujet, le lecteur est invité à se reporter aux textes réglementaires de référence cités.

Sa structure est organisée selon la démarche logique à suivre pour la caractérisation en dangerosité d'un déchet, telle que présentée sur la Figure 1 ; le chapitre 1, non présenté sur ce logigramme, introduit le contexte réglementaire.

Il convient de noter que la vérification des critères requis par les procédures d'acceptation dans différentes filières de gestion des déchets ne peut se substituer aux méthodes d'évaluation de la dangerosité présentées dans ce rapport, ni inversement.

Enfin, il est utile de rappeler qu'il appartient à l'utilisateur de ce guide de connaître l'homogénéité de son gisement de déchets afin de s'assurer que les échantillons sur lesquels repose l'évaluation de la dangerosité soient représentatifs de ce gisement.

[2] Guide de classement des déchets selon leur dangerosité suivant le Code de l'Environnement et la réglementation Seveso II (partie applicable aux déchets) – INERIS-DRC-12-125740-06310A – Février 2013

[3] Directive n° 2008/98/CE du 19/11/2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

[4] En particulier dans les articles R541-7 et suivants.

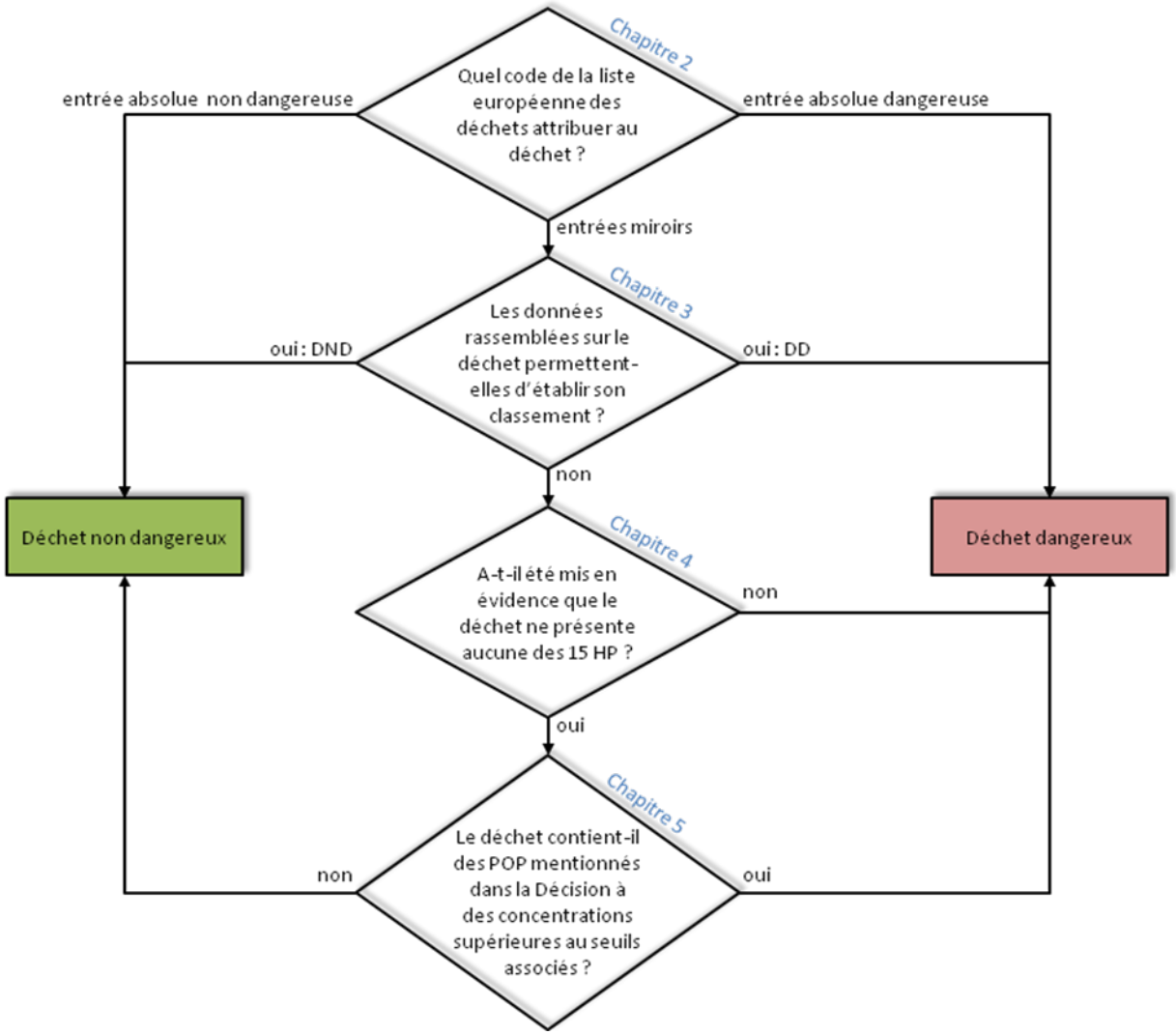


Figure 1 : Logigramme général de classement d'un déchet

(DD : déchet dangereux / DND : déchet non dangereux ; HP : propriété de danger ; POP : polluant organique persistant)

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La directive cadre déchets[5], récemment modifiée par le règlement (UE) n°1357/2014[6], et la décision 2000/532/CE[7], récemment modifiée par la décision 2014/955/UE[8] constituent le cadre réglementaire communautaire de l'évaluation de la dangerosité des déchets présentée dans ce guide.

L'objectif des récentes modifications concernant les propriétés de danger des déchets était de tenir compte du nouveau cadre réglementaire communautaire sur la classification et l'étiquetage des substances et mélanges provenant de l'application du règlement n°1272/2008 dit « règlement CLP » (Classification, Labelling, Packaging), afin de faire converger, autant que possible, les deux approches, et notamment d'adopter le nouveau système de classification, intégrant les mentions de danger Hxxx au lieu des phrases de risques Rxx.

A la date de rédaction du présent document, un projet de décret transposant ces textes en droit français dans le Code de l'Environnement est en cours d'adoption. Aussi s'appuie-t-il essentiellement sur les références européennes. Le lecteur est donc invité à s'assurer de la teneur des textes nationaux définitifs.

La définition donnée par la directive cadre déchets d'un déchet dangereux est la suivante :

Article 3

« […] Déchet dangereux : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III […] »

Elle est complétée par la décision n°2014/955, qui indique :

Annexe

« […] Tout déchet marqué d'un astérisque (*) sur la liste des déchets est considéré comme un déchet dangereux en vertu de la directive 2008/98/CE, sauf si l'article 20[9] de ladite directive s'applique.

[…]

Tous les autres déchets figurant sur la liste harmonisée des déchets sont considérés comme des déchets non dangereux. »

---

[5] Directive n°2008/98/CE du 19/11/2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

[6] Règlement (UE) n°1357/2014 de la Commission du 18/12/2014.

[7] Décision de la Commission du 3 mai 2000 remplaçant la décision 94/3/CE établissant une liste de déchets en application de l'article 1er, point a), de la directive 75/442/CEE du Conseil relative aux déchets et la décision 94/904/CE du Conseil établissant une liste de déchets dangereux en application de l'article 1er, paragraphe 4, de la directive 91/689/CEE du Conseil relative aux déchets dangereux.

[8] Décision de la Commission du 18 décembre 2014 modifiant la décision 2000/532/CE établissant la liste des déchets, conformément à la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil.

[9] Article traitant du cas des déchets dangereux produits par les ménages.

Sont ainsi introduites deux méthodes pour évaluer la dangerosité d'un déchet :

- l'attribution d'un code de la liste des déchets (voir chapitre 2 du présent guide) ;
- l'évaluation des propriétés de danger (voir chapitre 4 du présent guide).

Ces deux méthodes doivent être mises en œuvre l'une après l'autre ; la première permet en effet dans certains cas de trancher la question de la dangerosité d'un déchet simplement par attribution d'un code de la liste. L'évaluation de la dangerosité via la vérification des 15 propriétés de danger n'est effectuée que si la liste des déchets ne permet pas de trancher – le déchet pouvant être classé dans un code avec ou sans astérisque – ou ne dispose pas de code.

Les propriétés de danger HP xx permettant d'évaluer la dangerosité d'un déchet sont décrites à l'annexe III de la directive cadre déchets :

- HP 1 « Explosif »,
- HP 2 « Comburant »,
- HP 3 « Inflammable »,
- HP 4 « Irritant – irritation cutanée et lésions oculaires »,
- HP 5 « Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT) / toxicité par aspiration »,
- HP 6 « Toxicité aigüe »,
- HP 7 « Cancérogène »,
- HP 8 « Corrosif »,
- HP 9 « Infectieux »,
- HP 10 « Toxique pour la reproduction »,
- HP 11 « Mutagène »,
- HP 12 « Dégagement d'un gaz à toxicité aigüe »,
- HP 13 « Sensibilisant »,
- HP 14 « Ecotoxique »,
- HP 15 « Déchet capable de présenter une des propriétés dangereuses susmentionnées que ne présente pas directement le déchet d'origine ».

Avant le 1er juin 2015, ces propriétés de danger, étaient appelées H 1 à H 15. La décision de la Commission européenne du 18 décembre 2014 les a renommées HP 1 à HP 15 afin d'éviter toute confusion avec les mentions de danger Hxxx du règlement CLP (mentions de danger s'appliquant à des substances ou mélanges, et désignées par un code à trois chiffres : H200, H330, H411, …).

En outre, certaines propriétés de danger ont été renommées afin de les adapter aux modifications de la législation relative aux produits chimiques, ou bien de

nouvelles définitions ont été proposées afin de garantir la cohérence par rapport aux dénominations des autres propriétés de danger. Ainsi :

- H 5 « Nocif » est devenue HP 5 « Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT)[10] / toxicité par aspiration[11] » ;
- H 6 « Toxique » est devenue HP 6 «Toxicité aigüe »,
- H 12 « Substances et préparations qui, au contact de l'eau, de l'air ou d'un acide, dégagent un gaz toxique ou très toxique » est devenue HP 12 « Dégagement d'un gaz à toxicité aigüe »,
- H 15 « Substances et préparations susceptibles, après élimination, de donner naissance, par quelque moyen que ce soit, à une autre substance, par exemple un produit de lixiviation, qui possède l'une des caractéristiques énumérées ci-avant » est devenue HP 15 « Déchet capable de présenter une des propriétés dangereuses susmentionnées que ne présente pas directement le déchet d'origine ».

Les méthodes d'évaluation des propriétés de danger des déchets sont précisées à l'annexe III de la directive cadre déchets ; on peut les répartir en trois catégories :

- les propriétés de danger pour lesquelles l'évaluation repose sur la réalisation de tests : HP 1, HP 2, HP 3, HP 12 et HP 14 ;
- les propriétés de danger pour lesquelles l'évaluation repose sur la connaissance en substances du déchet et l'application de règles de calcul, à savoir HP 4, HP 5, HP 6, HP 7, HP 8, HP 10, HP 11 et HP 13 ;
- les propriétés pour lesquelles il n'existe à l'heure actuelle aucune méthode d'évaluation, et pour lesquelles l'attribution se fait a priori, sur la base de la connaissance du déchet, et de son origine, à savoir HP 9 et HP 15 ; pour cette dernière, l'attribution peut être réalisée sur la base de la présence de substances présentant certaines mentions de danger spécifiques, mais sans seuils associés.

Il convient enfin de noter que, pour la propriété de danger HP 14, des travaux sont en cours au niveau européen afin de proposer une méthode d'évaluation réglementaire de cette propriété, au niveau communautaire. Ces travaux envisagent plusieurs options pour évaluer cette propriété sur la base de la connaissance en substances du déchet et l'application de règles de classement,

[10] Par « toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) », on entend la toxicité spécifique non létale pour certains organes cibles, résultant d'une exposition unique à une substance ou à un mélange et par « toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) », on entend une toxicité spécifique des organes cibles, résultant d'expositions répétées à une substance ou à un mélange. Ce concept recouvre tous les effets marquants susceptibles d'altérer le fonctionnement, qu'ils soient réversibles ou irréversibles, immédiats et/ou retardés. (Source : règlement CLP)

[11] Par « aspiration », on entend l'entrée d'une substance ou d'un mélange liquide ou solide directement par la bouche ou par le nez, ou indirectement par régurgitation, dans la trachée ou les voies respiratoires inférieures. La toxicité par aspiration peut entraîner de graves effets aigus, tels qu'une pneumonie chimique, des lésions pulmonaires plus ou moins importantes, voire un décès consécutif à l'aspiration. (Source : règlement CLP)

qui ne sont pas mentionnées dans le présent guide. Il pourrait donc être mis à jour au regard notamment des potentielles évolutions concernant la propriété HP 14.

La Figure 2 présente ainsi la démarche de caractérisation en dangerosité des déchets, telle que décrite précédemment. La suite du présent guide s'attachera à détailler chacune des étapes décrites sur ce schéma. Il sera alors repris en introduction de chaque partie, l'étape spécifiquement détaillée étant indiquée en rouge.

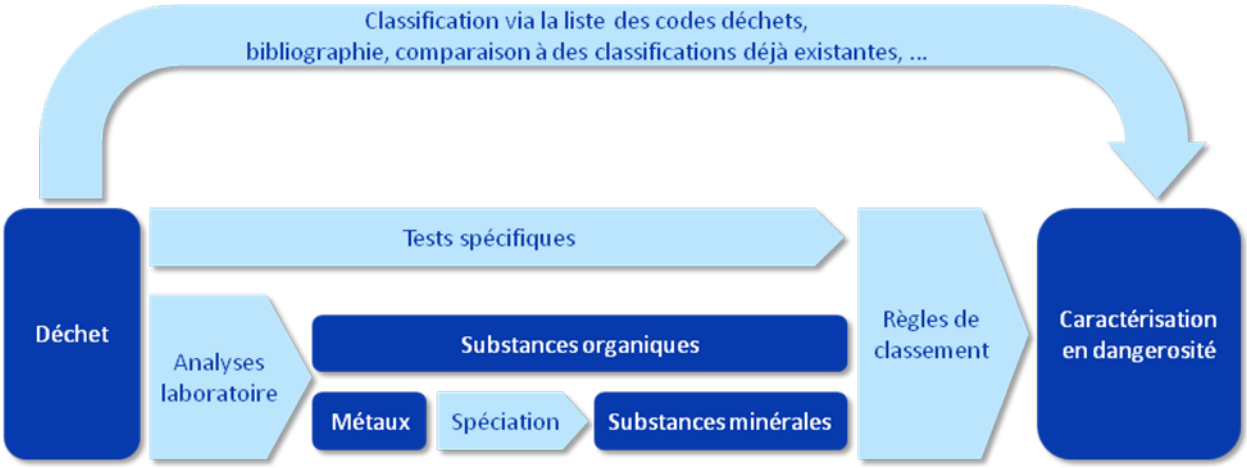
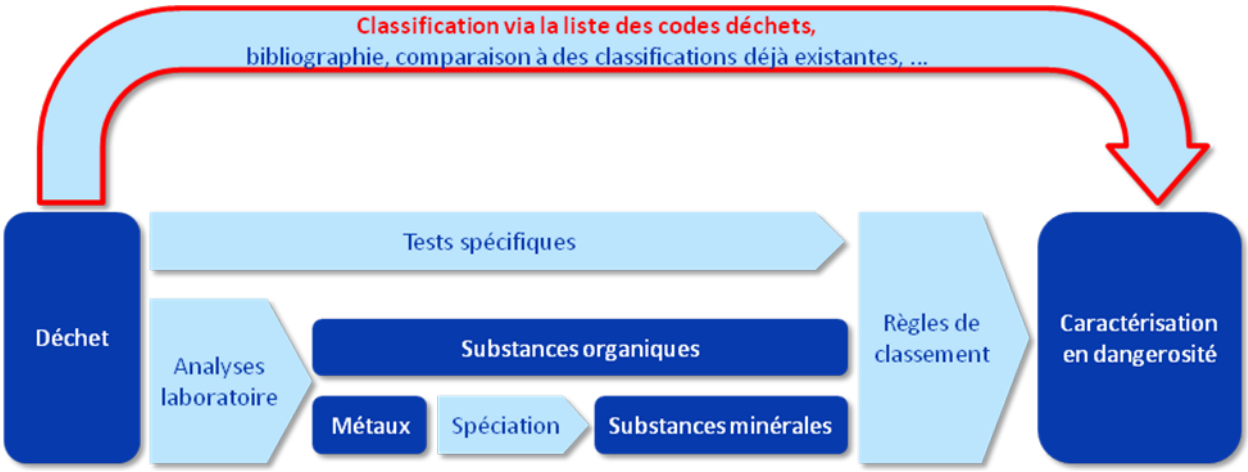


Figure 2 : Schéma du principe de caractérisation en dangerosité des déchets

2. CLASSEMENT PAR ATTRIBUTION D'UN CODE DE LA LISTE EUROPEENNE DES DECHETS



La décision 2000/532/CE modifiée établit une liste de codes déchets, construite en 20 chapitres regroupant les déchets par origine ou typologie. Ces chapitres sont les suivants :

01. Déchets provenant de l'exploration et de l'exploitation des mines et des carrières ainsi que du traitement physique et chimique des minéraux

02. Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments

03. Déchets provenant de la transformation du bois et de la production de panneaux et de meubles, de pâte à papier, de papier et de carton

04. Déchets provenant des industries du cuir, de la fourrure et du textile.

05. Déchets provenant du raffinage du pétrole, de la purification du gaz naturel et du traitement pyrolytique du charbon

06. Déchets des procédés de la chimie minérale

07. Déchets des procédés de la chimie organique

08. Déchets provenant de la fabrication, de la formulation, de la distribution et de l'utilisation (FFDU) de produits de revêtement (peintures, vernis et émaux vitrifiés), mastics et encres d'impression.

09. Déchets provenant de l'industrie photographique

10. Déchets provenant de procédés thermiques

11. Déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et autres matériaux, et de l'hydrométallurgie des métaux non ferreux

12. Déchets provenant de la mise en forme et du traitement physique et mécanique de surface des métaux et matières plastiques

13. Huiles et combustibles liquides usagés (sauf huiles alimentaires et huiles figurant aux chapitres 05 et 12)

14. Déchets de solvants organiques, d'agents réfrigérants et propulseurs (sauf chapitres 07 et 08)

15. Emballages et déchets d'emballages ; absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection non spécifiés ailleurs

16. Déchets non décrits ailleurs dans la liste

17. Déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés)

18. Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée (sauf déchets de cuisine et de restauration ne provenant pas directement des soins médicaux)

19. Déchets provenant des installations de gestion des déchets, des stations d'épuration des eaux usées hors site et de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine et d'eau à usage industriel

20. Déchets municipaux (déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations) y compris les fractions collectées séparément

La liste des codes déchets permet d'attribuer à chaque déchet un code à 6 chiffres. Les 2 premiers chiffres désignent le chapitre dans lequel le déchet est classé. Ce code à 6 chiffres peut être complété par un symbole « * ». Les déchets associés à un code affecté de cet astérisque sont considérés comme dangereux, et les autres comme non dangereux.

Certains flux de déchets sont considérés comme toujours dangereux ou toujours non dangereux ; dans ce cas, la liste des déchets prévoit des entrées dites « entrées absolues », associées à un code respectivement avec ou sans astérisque.

La dangerosité des autres flux de déchets est incertaine ; elle peut par exemple dépendre de la technologie utilisée. Dans ce cas, la liste des codes déchets prévoit des entrées dites « entrées miroir ». On appelle « entrées miroirs » l'ensemble composé de deux rubriques ou plus, dont au moins une avec astérisque et une autre sans, dont les libellés désignent un même type de déchet. Dans ce cas, le producteur de déchet devra évaluer s'il est dangereux ou non via les méthodes exposées dans les chapitres suivants.

Exemples :

L'entrée

03 02 01 composés organiques non halogénés de protection du bois*

est une entrée absolue dangereuse.

L'entrée

06 13 03 noir de carbone

est une entrée absolue non dangereuse.

Les entrées

16 01 14 antigels contenant des substances dangereuses, et*

16 01 15 antigels autres que ceux visés à la rubrique 16 01 14

sont des entrées miroirs.

Les entrées miroirs peuvent également être multiples, comme dans le cas suivant :

01 04 07 déchets contenant des substances dangereuses provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères,*

01 04 08 déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07,

01 04 10 déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07,

01 04 11 déchets de la transformation de la potasse et des sels minéraux autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07,

01 04 12 stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11, et

01 04 13 déchets provenant de la taille et du sciage des pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07.

Une interprétation de la liste européenne des déchets, établissant le statut de chacune des rubriques a été proposée en juin 2015 dans un document projet de la Commission Européenne (« Guidance Document on the definition and classification of hazardous waste »)[12]. Une version définitive de ce document devrait paraître à la fin de l'année 2015 ; toutefois, si elle est justifiée, une interprétation différente de cette liste peut être envisagée.

La méthode d'attribution d'un code à un déchet est décrite dans l'annexe de la décision 2014/955/UE :

« Les différents types de déchets figurant sur la liste sont définis de manière complète par le code à six chiffres du déchet et par les codes à deux et à quatre chiffres correspondant aux titres des chapitres et sections. Pour trouver la rubrique de classement d'un déchet dans la liste, il faut dès lors procéder par étapes de la manière suivante :

- Repérer la source produisant le déchet dans les chapitres 01 à 12 ou 17 à 20 et repérer ensuite le code à six chiffres approprié (à l'exception des codes de ces chapitres se terminant par 99). Il convient de noter qu'une installation spécifique peut devoir classer ses activités dans plusieurs chapitres : par exemple, un constructeur automobile peut produire des déchets relevant des chapitres 12 (déchets provenant de la mise en forme et du traitement de surface des métaux), 11 (déchets inorganiques contenant des métaux, provenant du traitement et du revêtement des métaux) et 08 (déchets provenant de l'utilisation de produits de revêtements), car les différents chapitres correspondent aux différentes étapes du processus de production.

- Si aucun code approprié de déchets ne peut être trouvé dans les chapitres 01 à 12 ou 17 à 20, on examine ensuite si un des chapitres 13, 14 ou 15 convient pour classer le déchet.

- Si aucun de ces codes de déchets ne s'applique, le classement du déchet doit se faire dans le chapitre 16.

- Si le déchet ne relève pas non plus du chapitre 16, on le classe dans la rubrique dont le code se termine par 99 (déchets non spécifiés ailleurs) dans le chapitre de la liste correspondant à l'activité repérée à la première étape. »

Dans le cas où un déchet relève d'une entrée miroir, ou si l'attribution d'un code n'a pas abouti, par exemple :

- lorsque l'information sur l'origine et le procédé ayant produit le déchet est insuffisante ;

[12] Cette version de guide est disponible via le lien suivant : http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/consult/Draft%20guidance%20document_09062015.pdf

- lorsqu'aucun code n'est adapté pour le déchet étudié, y compris dans le chapitre 16 de la liste (« Déchets non décrits ailleurs dans la liste ») ;
- … ;

l'évaluation de la dangerosité doit être poursuivie en appliquant la démarche décrite aux chapitres suivants.

Note : Cas des entrées XX XX 99

L'interprétation du projet de « Guidance Document » dans sa version de juin 2015 précédemment mentionnée sur le statut des entrées « 99 » est variable selon les sections. Il est proposé au niveau français de considérer systématiquement les entrées « 99 » comme des entrées miroirs à elles seules. Dans ce cas, selon l'aboutissement de l'étude de dangerosité menée (selon les chapitres 3 à 5), le code nomenclature à associer au déchet sera le code 99 identifié, et l'éventuelle dangerosité du déchet sera précisée en parallèle par un renvoi ou une note accompagnant le déchet.

Il convient de noter qu'il existe à ce jour une unique entrée dans la liste européenne de type « 99 » :*

- chapitre 13 : huiles et combustibles liquides usagés (sauf huiles alimentaires et huiles figurant aux chapitres 05, 12 et 19)

- section 13 08 : huiles usagées non spécifiées ailleurs

- rubrique 13 08 99 : déchets non spécifiés ailleurs.*

Dans ce cas spécifique, cette rubrique peut être considérée comme une entrée absolue dangereuse ; si un déchet relevant de cette rubrique devait être considéré comme non dangereux, la démarche décrite au paragraphe suivant serait alors à mettre en œuvre.

Note : Cas où la classe de danger du code du déchet semble inappropriée

Pour les déchets relevant a priori d'une rubrique de la liste qui ne possède pas d'entrée miroir, et pour lesquels il existe des éléments probants dont il ressort que ces déchets relèvent d'un classement en dangerosité divergent de celui dicté par la rubrique, un Etat Membre peut prendre la décision de considérer ces déchets comme relevant d'un classement différent de celui dicté par la rubrique, conformément aux paragraphes 2 et 3 de l'article 7 de la Directive Cadre Déchets (usage de l'autorité d'un Etat Membre).

De même, pour une démarche individuelle, le détenteur d'un déchet qui souhaite un classement différent de celui de la liste européenne des déchets peut s'adresser au préfet de son département (selon les dispositions prévues à l'article R. 541-11 du Code de l'Environnement).

Dans ces situations, et en attendant que la liste des déchets soit revue, au niveau national ou au niveau européen selon le cas, le code à attribuer au déchet peut être :

- s'il existe, le code « 99 » de la section concernée (69 sections sur 111 disposent d'une telle rubrique) ;

- sinon, le code correspondant à la nature du déchet.

Dans ces deux cas, une note spécifique accompagnant le déchet précisera son classement.

Exemple :

Une boue non cyanurée qui serait produite par une industrie de traitement de surface de métaux dans le cadre de ses procédés de trempe devrait *a priori* relever de la rubrique 11 03 02* de la nomenclature.

Pour mémoire, toutes les rubriques de cette section de la nomenclature sont indiquées ci-dessous :

chapitre 11 : déchets provenant du traitement chimique de surface et du revêtement des métaux et autres matériaux, et de l'hydrométallurgie des métaux non ferreux

section 11 03 : boues et solides provenant de la trempe

11 03 01* : déchets cyanurés

11 03 02* : autres déchets

S'il était mis en évidence par une étude approfondie que ce déchet particulier n'est pas un déchet dangereux, une demande pourra être adressée au préfet en ce sens. Dans cette situation, le code à attribuer au déchet restera 11 03 02*, en attendant une éventuelle modification de la nomenclature et la création d'une rubrique plus appropriée, mais la réglementation applicable à ce déchet sera la réglementation encadrant les déchets non dangereux.

Note : Cas des alliages de métaux purs sous leur forme massive

Dans le cas des déchets d'alliages de métaux purs sous leur forme massive, non contaminés par des substances dangereuses et relevant d'entrées miroirs, la décision 2014/955/UE indique que :

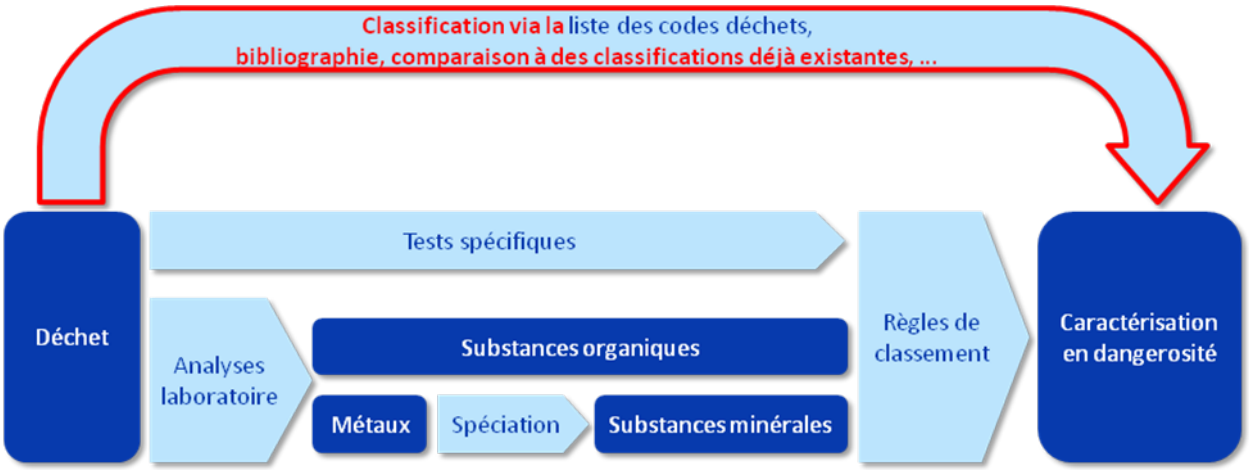
« Les limites de concentration définies à l'annexe III de la directive 2008/98/CE ne s'appliquent pas […]. Les déchets de tels alliages qui sont considérés comme des déchets dangereux sont expressément indiqués dans cette liste et marqués d'un astérisque (*). »

Aussi, pour ce type de déchets, les rubriques les plus appropriées sont-elles :

entrée absolue dangereuse - 18 01 10 : déchets d'amalgame dentaire*
entrées absolues non dangereuses de la section 17 04.

Toutefois si le déchet doit, pour une raison ou pour une autre, faire l'objet d'une évaluation en dangerosité, cette disposition indique que la vérification des propriétés HP dont l'évaluation est basée sur la connaissance en substances et l'application de limites de concentration (voir partie 4.2) ne doit pas s'appuyer sur les seuils normalement applicables. L'évaluation peut, par exemple, tenir compte de la capacité de libération des métaux de la part de l'alliage et réviser les seuils sur cette base.

3. CLASSEMENT PAR UTILISATION DE DONNEES CONNUES DU DECHET



De nombreuses données relatives au déchet étudié sont généralement disponibles avant toute démarche de classement en dangerosité. La collecte de ces données est donc une étape importante, dont la bonne réalisation pourra influencer la conclusion de l'étude de classement en apportant parfois des informations décisives.

On veillera en particulier à rassembler :

- le maximum d'informations disponibles sur le procédé aboutissant à la formation du déchet (température, conditions d'oxydation et de pH, variabilité du procédé ou des produits entrants…) ;
- les fiches de données de sécurité des produits impliqués dans la production du déchet ;
- les analyses réalisées sur le déchet étudié (qu'il s'agisse des analyses décrites dans la norme XP X30-489[13] ou d'autres, spécifiques d'un objectif différent) ;
- une recherche sur l'existence de déchets similaires ayant déjà fait l'objet d'une étude de classement est également conseillée.

A l'issue de cette étape de collecte des informations disponibles, un classement peut être proposé pour le déchet, notamment :

- s'il est avéré que le déchet présente une des propriétés de danger HP xx, par exemple s'il est explosif, comburant ou inflammable ;

[13] Voir sur ce point le paragraphe 4.2.1.

- si le déchet est un produit inutilisé et n'ayant pas évolué depuis sa fabrication, dont la fiche de données de sécurité fournit des informations suffisantes pour établir le classement selon les règles du présent guide[14] ;
- si les analyses disponibles permettent de conclure à la dangerosité du déchet sans la réalisation d'analyses supplémentaires (par exemple, si les analyses indiquent une concentration de 5% en benzène, substance cancérogène classant un déchet comme dangereux à partir de 0,1 %) ;
- si la similitude entre le déchet étudié et un déchet ayant déjà fait l'objet d'une étude de classement est avérée.

Dans ce cas, on veillera à vérifier la pertinence des données utilisées pour établir le classement, en particulier :

- la fiabilité de la ou des fiche(s) de données de sécurité utilisées (utiliser des fiches conformes au règlement REACH),
- la fiabilité des études antérieures sur lesquelles pourrait s'appuyer le classement, et la représentativité du déchet étudié antérieurement par rapport au gisement de déchet étudié.

Dans cette situation, la réalisation d'une évaluation des incertitudes sur le classement obtenu est recommandée.

En l'absence de données suffisantes pour établir un classement du déchet à ce stade, l'évaluation de la dangerosité doit être poursuivie, via la vérification des propriétés de danger HP xx, comme développé en partie 4 du présent guide.

[14] Attention, les différences entre les réglementations « déchets » et « produits » sur l'évaluation de la dangerosité peuvent conduire à des différences de classement entre un produit et le déchet qu'il devient dès lors que son propriétaire le destine à l'abandon.

4. CLASSEMENT PAR EVALUATION DES PROPRIETES DE DANGER

Si les méthodes de classement décrites aux chapitres 2 et 3 n'ont pas abouti, l'évaluation de la dangerosité du déchet doit alors être réalisée via l'évaluation du déchet à l'aune des propriétés de danger HP xx.

Comme énoncé précédemment, il suffit qu'un déchet présente l'une des propriétés de danger pour qu'il soit considéré comme dangereux. Pour démontrer qu'un déchet est non dangereux, il faut donc vérifier sa non dangerosité pour chacune des 15 propriétés.

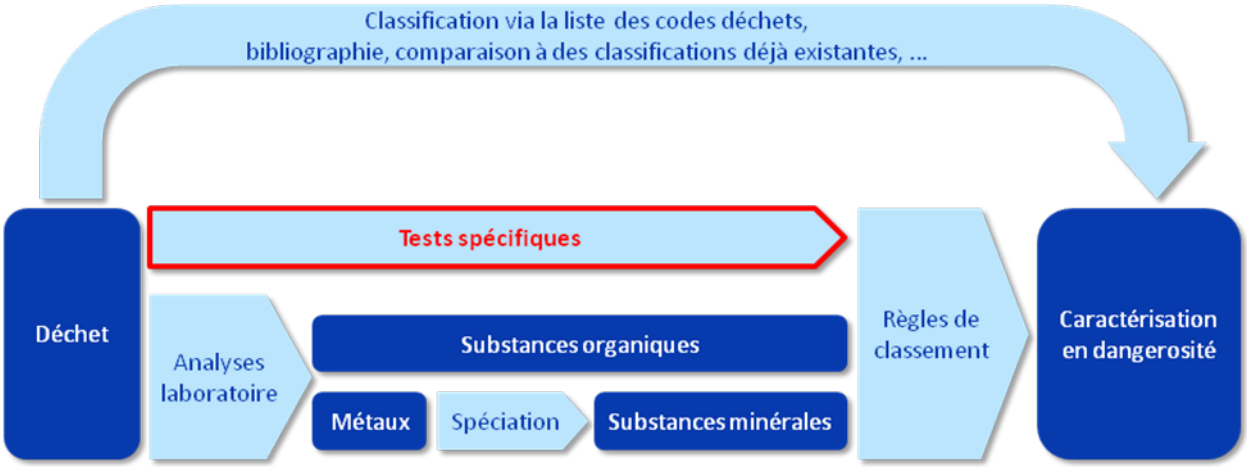
Ainsi, selon l'objectif fixé pour l'étude de la dangerosité d'un déchet (connaissance exhaustive du déchet, ou bien strictement nécessaire pour l'évaluation de la dangerosité), deux stratégies d'étude peuvent être envisagées :

- **étude exhaustive, visant à la vérification de chacune des propriétés HP. Ce type d'étude est typiquement pratiqué sur des déchets présumés non dangereux ;**
- **étude « en cascade », évaluant la dangerosité du déchet selon chaque propriété de danger dans un ordre stratégique préétabli, et s'arrêtant dès qu'une propriété de danger est vérifiée. Ce type d'étude est typiquement pratiqué sur des déchets présumés dangereux. La stratégie est de commencer par tester les propriétés à l'aune desquelles on présume que le déchet pourrait être classé dangereux. Si le déchet s'avère *in fine* non dangereux, l'étude en cascade « complète » revient à l'étude exhaustive, mais si le déchet est dangereux, cette approche peut éviter d'approfondir un certain nombre de propriétés de danger, sans enjeu direct sur le classement en dangerosité final du déchet ; cependant, la connaissance des différentes propriétés de danger du déchet peut présenter un enjeu en termes de maîtrise du risque lié à la gestion de ce déchet ou encore dans le cadre de la prise en compte des déchets au titre de Seveso ; dans ces cas précis notamment, l'identification de l'ensemble des propriétés de danger qui contribuent à la dangerosité du déchet peut être nécessaire.**

On rappelle ici que la collecte des informations existantes relatives au déchet étudié décrite au chapitre 3 constitue une étape préalable importante dans l'étude de la dangerosité. Si elles ne permettent pas systématiquement de conclure l'étude sans réaliser de travail (notamment analytique) complémentaire, elles peuvent, dans le cadre de la démarche présentée ici, permettre d'orienter les choix stratégiques sur l'ordre et la vérification des 15 critères de dangerosité.

4.1 EVALUATION DES PROPRIETES REPOSANT SUR LA REALISATION DE TESTS

L'évaluation des propriétés de danger HP 1, HP 2, HP 3, HP 12 et HP 14 repose sur la réalisation de tests. Pour certaines de ces propriétés, toutefois, la connaissance des substances composant le déchet peut être considérée comme un préalable nécessaire, permettant d'évaluer la pertinence d'approfondir ou non l'évaluation en réalisant les tests associés.



4.1.1 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 1

Le règlement (UE) n°1357/2014 donne la définition suivante des déchets vérifiant la propriété HP 1 :

« déchet[s] susceptible[s], par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, une pression et une vitesse telles qu'il en résulte des dégâts dans la zone environnante. Les déchets pyrotechniques, les déchets de peroxydes organiques explosibles et les déchets autoréactifs explosibles entrent dans cette catégorie. »

Il précise en outre que *« lorsqu'un déchet contient une ou plusieurs substances classées au moyen de l'un des codes des classes et catégories de danger et codes des mentions de danger indiqués [ci-après], le déchet est évalué en ce qui concerne la propriété dangereuse HP 1, lorsque cela est approprié et proportionné, conformément aux méthodes d'essai. Si la présence d'une substance, d'un mélange ou d'un article indique que le déchet est explosible, il est classé comme déchet dangereux de type HP 1. »*

Les codes des mentions de danger reportés dans le Tableau 1 indiquent que la substance ou le mélange qui contiendrait des substances classifiées de la sorte est susceptible de présenter la propriété de danger HP 1.

En conséquence, si la composition du déchet est connue et intègre une ou plusieurs substances classées d'après ces codes, des essais doivent être mis en œuvre pour vérifier la nature explosible ou non du déchet.

Il peut y avoir d'autres éléments qui laissent suspecter le caractère explosible du déchet, dans ce cas, des essais doivent également être réalisés.

D'après le règlement (UE) n°1357/2014, *« les méthodes d'essai à utiliser sont décrites dans le règlement (CE) n°440/2008*[15] *[…] et dans d'autres notes pertinentes du CEN, ou d'autres méthodes d'essai et lignes directrices reconnues au niveau international. »*

Ainsi, parmi les méthodes de référence qui peuvent être recommandées figurent celles décrites aux paragraphes 2.1 (Explosibles), 2.8 (Substances et mélanges autoréactifs) et 2.15 (Peroxydes organiques) de l'annexe I du règlement CLP.

Tableau 1 : Codes des classes, catégories et mentions de danger conduisant à suspecter le caractère explosible du déchet

Code(s) des classes et catégories de danger	Code(s) des mentions de danger
Unst. Expl.	H200
Expl. 1.1	H201
Expl. 1.2	H202
Expl. 1.3	H203
Expl. 1.4	H204
Self-react. A	H240
Org. Perox. A	
Self-react. B	H241
Org. Perox. B	

4.1.2 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 2

Le règlement (UE) n°1357/2014 donne la définition suivante des déchets vérifiant la propriété HP 2 :

« déchet[s] capable[s], généralement en fournissant de l'oxygène, de provoquer ou de favoriser la combustion d'autres matières. »

Il précise en outre que *« lorsqu'un déchet contient une ou plusieurs substances classées au moyen de l'un des codes des classes et catégories de danger et codes des mentions de danger indiqués [ci-après], le déchet est évalué en ce qui concerne la propriété dangereuse HP 2, lorsque cela est approprié et proportionné, conformément aux méthodes d'essai. Si la présence d'une substance indique que le déchet est comburant, il est classé comme déchet dangereux de type HP 2. »*

[15] Règlement (CE) n°440/2008 du Conseil du 30 mai 2008 établissant des méthodes d'essai conformément au règlement (CE) n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH).

Ainsi, de la même manière que pour la propriété de danger HP 1, si la composition du déchet est connue et intègre une ou plusieurs substances classées d'après les codes indiqués dans le Tableau 2, ou si d'autres éléments laissent suspecter le caractère comburant du déchet, des essais doivent être mis en œuvre pour vérifier la nature comburante ou non du déchet.

D'après le règlement (UE) n°1357/2014, *« les méthodes d'essai à utiliser sont décrites dans le règlement (CE) n°440/2008 […] et dans d'autres notes pertinentes du CEN, ou d'autres méthodes d'essai et lignes directrices reconnues au niveau international. »*

Ainsi, parmi les méthodes de référence qui peuvent être recommandées figurent celles décrites aux paragraphes 2.4 (Gaz comburants), 2.13. (Liquides comburants) ou 2.14. (Matières solides comburantes) de l'annexe I du règlement CLP.

Tableau 2 : Codes des classes, catégories et mentions de danger conduisant à suspecter le caractère comburant du déchet

Code(s) des classes et catégories de danger	Code(s) des mentions de danger
Ox. Gas 1	H270
Ox. Liq. 1	H271
Ox. Sol. 1	
Ox. Liq. 2, Ox. Liq. 3	H272
Ox. Sol. 2, Ox. Sol. 3	

4.1.3 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 3

Le règlement (UE) n°1357/2014 donne la définition suivante des déchets vérifiant la propriété HP 3 :

- pour les déchets liquides inflammables : *« déchet[s] liquide ayant un point d'éclair inférieur à à 60°C ou déchet[s] de gazoles, carburants diesel et huiles de chauffage légères dont le point d'éclair est > 55°C et ≤ 75°C » ;*
- pour les déchets solides ou liquides pyrophoriques inflammables : *« déchet[s] solide[s] ou liquide[s] qui, même en petites quantités, [sont] susceptible[s] de s'enflammer en moins de cinq minutes lorsqu'il[s] entre[nt] en contact avec l'air » ;*
- pour les déchets solides inflammables : *« déchet[s] solide[s] qui [sont] facilement inflammable[s] ou qui peu[ven]t provoquer ou aggraver un incendie en s'enflammant par frottement » ;*
- pour les déchets gazeux inflammables : *« déchet[s] gazeux inflammable[s] dans l'air à 20°C et à une pression normale de 101,3 kPa » ;*
- déchets hydroréactifs : *« déchet[s] qui, au contact de l'eau, dégage[nt] des gaz inflammables en quantités dangereuses » ;*
- autres déchets inflammables : *« aérosols inflammables, déchets auto-échauffants inflammables, peroxydes organiques inflammables et déchets autoréactifs inflammables ».*

Il précise en outre que *« lorsqu'un déchet contient une ou plusieurs substances classées au moyen de l'un des codes des classes et catégories de danger et codes des mentions de danger indiqués [ci-après], le déchet est évalué, lorsque cela est approprié et proportionné, conformément aux méthodes d'essai. Si la présence d'une substance indique que le déchet est inflammable, il est classé comme déchet dangereux de type HP 3. »*

Ainsi, de la même manière que pour les propriétés de danger HP 1 et HP 2, si la composition du déchet est connue et intègre une ou plusieurs substances classées d'après les codes indiqués dans le Tableau 3, ou si d'autres éléments laissent suspecter le caractère inflammable du déchet, des essais doivent être mis en œuvre pour vérifier la nature inflammable ou non du déchet.

D'après le règlement (UE) n°1357/2014, *« les méthodes d'essai à utiliser sont décrites dans le règlement (CE) n°440/2008 […] et dans d'autres notes pertinentes du CEN, ou d'autres méthodes d'essai et lignes directrices reconnues au niveau international. »*

Ainsi, parmi les méthodes de référence qui peuvent être recommandées figurent celles décrites aux paragraphes 2.2 (Gaz inflammables), 2.3 (Aérosols inflammables), 2.6 (Liquides inflammables), 2.7 (Matières solides inflammables), 2.8 (Substances et mélanges autoréactifs), 2.9 (Liquides pyrophoriques), 2.10 (Matières solides pyrophoriques), 2.11 (Substances et mélanges auto-échauffants), 2.12 (Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables) et 2.15 (Peroxydes organiques) de l'annexe I du règlement CLP.

Tableau 3 : Codes des classes, catégories et mentions de danger conduisant à suspecter le caractère inflammable du déchet

Code(s) des classes et catégories de danger	Code(s) des mentions de danger
Flam. Gas 1	H220
Flam. Gas 2	H221
Aerosol 1	H222
Aerosol 2	H223
Flam. Liq. 1	H224
Flam. Liq. 2	H225
Flam. Liq. 3	H226
Flam. Sol. 1	H228
Flam. Sol. 2	
Self-react. CD	H242
Self-react. EF	
Org. Perox. CD	
Org. Perox. EF	
Pyr. Liq. 1	H250
Pyr. Sol. 1	
Self-heat. 1	H251
Self-heat. 2	H252
Water-react. 1	H260
Water-react. 2	H261
Water-react. 3	

4.1.4 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 12

Le règlement (UE) n°1357/2014 donne la définition suivante des déchets vérifiant la propriété HP 12 :

« déchet[s] qui dégage[nt] des gaz à toxicité aigüe (Acute tox. 1, 2 ou 3) au contact de l'eau ou d'un acide. »

Il précise en outre que *« lorsqu'un déchet contient une substance à laquelle est attribuée l'une des informations additionnelles sur les dangers EUH029, EUH031 et EUH032, il est classé comme déchet dangereux de type HP 12 conformément aux méthodes d'essai ou aux lignes directrices. »*

Il n'existe toutefois pas à ce jour de méthode d'essai reconnue qui permette d'évaluer le dégagement de gaz toxiques au contact de l'eau ou d'un acide.

Face à ce constat, l'évaluation de cette propriété pourra être menée via des essais spécifiques justifiés par l'utilisateur. Celui-ci pourra notamment s'appuyer sur les travaux réalisés par l'INERIS et présentés dans le rapport INERIS DRC-14-141679-08275A, intitulé « Propriété de danger des déchets HP 12 – Proposition d'une méthode d'évaluation et premiers résultats », qui propose une méthode en trois étapes :

1) mesure de l'émission de gaz en contact avec un acide (calcimètre automatisé en 5 min, 10 L HNO_3 2,5 M/kg) ;
2) si du gaz est émis au-delà de la limite de détection de l'appareil, identification de la nature du gaz (ciblée parmi les gaz suivants : PH_3, HCN, HF, H_2S, SO_2, HCl, Cl_2, par détection par sondes ou par des méthodes colorimétriques qualitatives simples) ;
3) si l'un de ces gaz est détecté, identification des espèces émettrices initiales du déchet et recherche de leurs mentions de danger (ciblée sur EUH029, EUH031 et EUH032).

4.1.5 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 14

Bien que l'écotoxicité soit la propriété de danger la plus fréquemment observée sur les déchets, la propriété HP 14 ne dispose actuellement d'aucune méthode d'évaluation ayant un statut réglementaire.

Au niveau national, il existe différentes approches par test pour l'évaluation de cette propriété de danger, qui sont rappelées dans la présente section. On distinguera ainsi :

- une batterie de tests mise en œuvre depuis 1998 en France, mise à jour pour la dernière fois en 2006, et faisant généralement référence pour le classement des déchets ;
- une batterie de tests applicable spécifiquement aux sédiments (eau douce et eau de mer) proposée en 2009 par le groupe de travail sédiments du Ministère en charge de l'Environnement.

Note : Ajustement du pH au cours des tests écotoxicologiques

Des ajustements de pH sont pratiqués au cours des tests, jusqu'à la limite de pH compatible avec la survie des organismes. Si les normes de certains essais définissent une gamme de pH acceptable pour les organismes biologiques, les autres ne proposent aucun intervalle. La norme de préparation des échantillons pour les essais écotoxicologiques (EN 14735) précise que « les essais doivent être effectués sans ajustement du pH de la prise d'essai », mais également que « si des effets toxiques sont observés lors des dilutions où le pH n'est pas compatible avec la survie des organismes, le(s) essai(s) peut/peuvent être répété(s) en ajustant le pH de la prise d'essai ».

En pratique, pour être en accord avec la démarche française, le pH du lixiviat est mesuré et est ajusté entre 5,5 et 8,5.

Note : Evaluation de HP 14 par calcul

La propriété de danger HP14 peut également être évaluée par calcul, méthode développée au paragraphe 4.2.4.

4.1.5.1 BATTERIE DE TESTS ECOTOXICOLOGIQUES – CAS GENERAL

En 1997, une batterie de six tests normalisés d'écotoxicité et de mesures physico-chimiques sur déchet brut et sur éluat a été établie par le ministère en charge de l'environnement afin d'évaluer la propriété HP 14 en France (document connu sous l'appellation « MATE 1998 »[16]).

Des seuils de classement étaient associés à cette proposition pour chaque catégorie de tests : tests d'écotoxicité aigus sur éluats (CE50 ≤ 10%), test d'écotoxicité chronique sur éluats (CE20 ≤ 0,1 %) et tests terrestres sur déchets bruts (CE50 ≤ 10%).

Cette stratégie d'évaluation a été appliquée à une série de 14 déchets en 1999 par l'INERIS[17]. Les résultats obtenus ont conduit l'INERIS d'une part à modifier les propositions de seuils de classement pour les essais d'écotoxicité chronique sur éluat en relevant le seuil de 0,1 % à 1 % et d'autre part à proposer l'abandon du classement sur la base de la composition chimique à moins d'envisager une modification significative de cette partie en révisant les limites de concentrations et les substances considérées.

Cette stratégie intégrant les seuils de classement révisés a été reprise par la Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement (FNADE), en proposant le test d'inhibition de la reproduction de *Brachionus calyciflorus* (rotifère planctonique) comme alternative à l'essai d'inhibition de la reproduction de *Ceriodaphnia dubia* (crustacé).

[16] Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE). Décembre 1997. Critères et méthodes d'évaluation de l'écotoxicité des déchets. 19 pp.

[17] Pandard P., 2000, Evaluation de l'écotoxicité des déchets – Synthèse des résultats obtenus – Propositions de seuils de classement – Optimisation de la batterie de bioessais – Rapport intermédiaire. Rapport INERIS DRC-ECOT-PPA/CF_N°00DR0123.doc. 34 pp

Aujourd'hui, la méthode généralement mise en œuvre est la batterie de tests Pandard 2006 et est présentée dans le Tableau 4[18] et sur la Figure 3 ; cette proposition n'a pas de statut réglementaire.

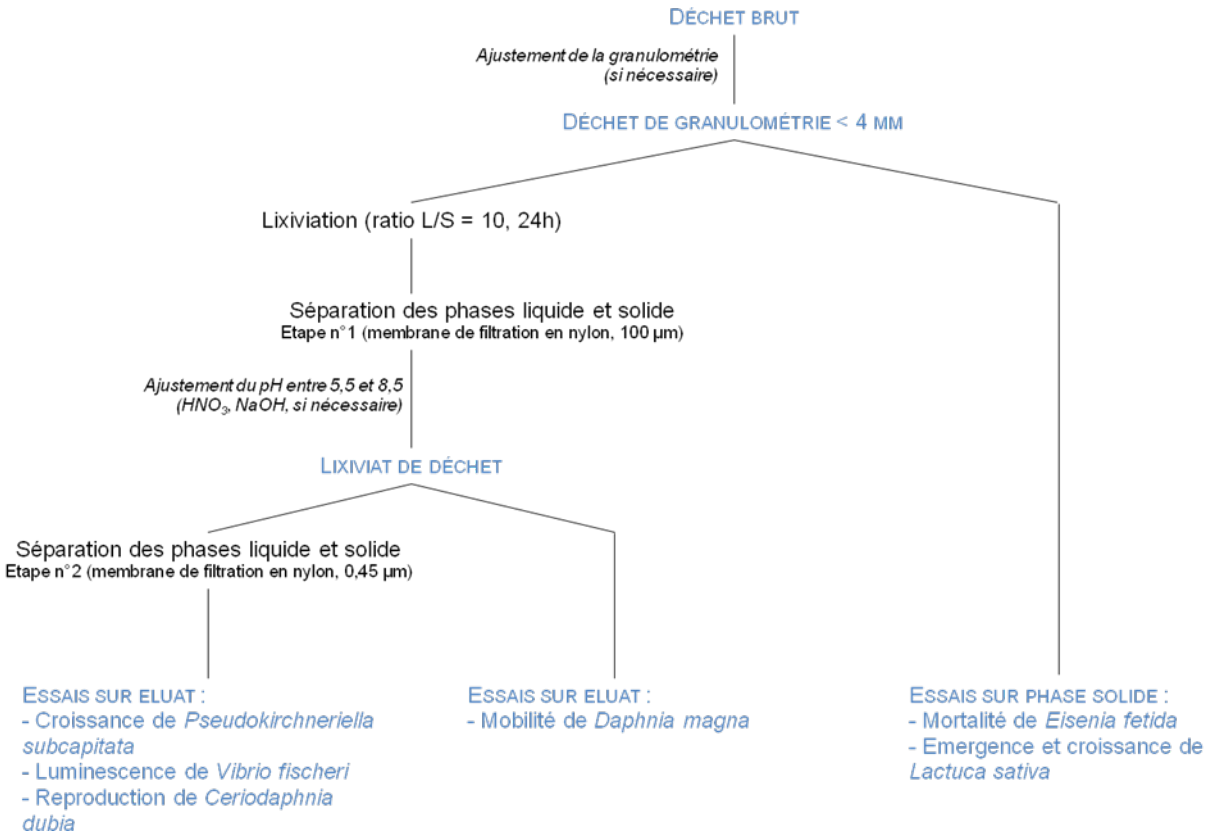


Figure 3 : Batterie de tests d'écotoxicité des déchets (Pandard et al 2006)

[18] Pandard P, Devillers J, Charissou AM, Poulsen V, Jourdain MJ, Férard JF, Grand C, Bispo A. 2006. Selecting a battery of bioassays for ecotoxicological characterization of wastes. *Science of the Total Environment* 363 114–125.

Tableau 4 : Batterie des tests écotoxicologiques pour l'évaluation du critère HP 14 (mise à jour à partir de Pandard et al 2006)

Organismes	Type de toxicité	Paramètre mesuré	Expression des résultats	Seuil de classe-ment	Durée du test	Références normatives
Micro-algues *P. subcapitata*	Chronique	Inhibition de la croissance	CE20	< 1 %	3 j	ISO 8692 (ISO 2012), NF EN ISO 8692 (AFNOR 2012)
Plantes *L. sativa*	Aigue	Emergence, inhibition de la croissance	CE50	< 10 %	14 j	ISO 11269-2 (ISO 2013), NF EN ISO 11269-2 (AFNOR 2013)
Mirco-crustacés *D. magna* *C. dubia*	Aigue Chronique	Inhibition de la mobilité Inhibition de la reproduction	CE50 CE20	< 10 % < 1 %	48 h 7 j	ISO 6341 (ISO 2012), NF EN ISO 6341-(AFNOR 2012) ISO 20665 (ISO 2008), NF ISO 20665 (AFNOR 2009)
Vers de terre *E. fetida*	Aigue	Mortalité	CE50	< 10 %	14 j	ISO 11268 – 1 (ISO 2012), NF EN ISO 11268 – 1 (AFNOR 2012)
Bactéries *V. fischeri*	Aigue	Inhibition de la luminescence	CE50	< 10 %	30 m	ISO 11348-3 (ISO 2007), NF EN ISO 11348-3 (AFNOR 2009)

4.1.5.2 BATTERIE DE TESTS ECOTOXICOLOGIQUES APPLICABLES AUX SEDIMENTS

Le groupe de travail « Dangerosité des sédiments », piloté par le Ministère en charge de l'Environnement, a défini en 2009, dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur les Déchets, un protocole permettant l'évaluation de la dangerosité des sédiments marins et continentaux au titre de la propriété HP 14[19]. Ce protocole est également décrit dans un rapport du BRGM[20], a été testé sur de nombreux sédiments[21], et fait l'objet d'un projet d'avis du MEDDE, dont les éléments essentiels sont repris ci-après.

L'évaluation de la dangerosité au regard de la propriété écotoxique est réalisée via une démarche graduée, également représentée sur la Figure 4 :

1. Une analyse des paramètres figurant dans le Tableau 5 est réalisée. Les concentrations obtenues sont comparées aux valeurs seuils figurant dans ce même tableau.
   Les sédiments dont aucun des paramètres n'est supérieur aux valeurs seuils sont réputés non dangereux au regard de la propriété HP 14. Si au moins un des polluants est présent en concentration supérieure à la valeur seuil alors des essais biologiques sont réalisés selon la seconde étape.

[19] Groupe de travail « dangerosité des sédiments » du MEEDDM pour la mesure du paramètre HP 14 sur les sédiments marins et continentaux, document du 30 juin 2009

[20] Mouvet C. (2012) - Protocole pour l'évaluation de l'écotoxicologie de sédiments destinés à une gestion à terre. Rapport final. BRGM/RP-60835-FR, 15 p., 2 ill. http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-60835-FR.pdf

[21] Mouvet C. (2013) - Test du protocole d'écotoxicologie (critère H14) pour l'évaluation du caractère dangereux de sédiments destinés à une gestion à terre. Rapport final. BRGM/RP-61420-FR, 51 p., 23 fig., 21 tabl., 1 ann. http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-61420-FR.pdf

La conclusion de ce rapport indique notamment que *« basée sur un jeu d'échantillons très représentatifs de la situation française (47 échantillons marins et 27 échantillons continentaux choisis par les opérateurs pour représenter la fourchette haute des niveaux de contamination physico-chimique de sédiments susceptibles d'être dragués et répartis sur l'ensemble du territoire, y compris les DOM-TOM), l'application du protocole H14 aboutit aux conclusions suivantes :*
- Aucun sédiment prélevé en eau douce n'atteint le seuil de classement en déchet dangereux pour aucune des sept réponses biologiques aux quatre tests d'écotoxicité utilisés.
- Quatre sédiments marins (soit 5,4 % du nombre total de sédiments étudiés) seraient classés dangereux suite à leurs réponses aux tests avec les plantes terrestres. Ces sédiments représentent un volume cumulé estimé de 100 000 m^3. »

Tableau 5 : Seuils de référence pour les sédiments (mg/kg)

Polluants	Valeur seuil S1[22]
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	0,001
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
HAP : ∑ des 16 congénères	22,8
PCBs : ∑ des 7 congénères	0,680
Tributylétain[23]	0,1

2. Des essais écotoxicologiques sont réalisés sur le déchet après centrifugation : deux tests sont réalisés sur l'éluat obtenu par lixiviation et un test sur la matrice solide.

A. Tests sur les éluats des sédiments :

- Préparation des éluats : les éluats sont obtenus suivant le protocole de lixiviation EN 12457-2 indice de classement X 30 402-2. La conductivité électrique de l'éluat étant un indicateur de la salinité résiduelle de la matrice solide, celle-ci est mesurée et incluse dans le rapport d'étude.
- Essai de toxicité aiguë : test d'inhibition de la luminescence de bactéries marines – *Vibrio fischeri*, NF EN ISO 11 348-3, 2009 ou norme équivalente
  - ⇨ Valeur seuil : CE50 30 min< 10 %.
- Essai de toxicité chronique : détermination de la toxicité chronique vis-à-vis de *Brachionus calyciflorus* en 48h – Essai d'inhibition de la croissance de la population, NF ISO 20 666, 2009 ou norme équivalente
  - ⇨ Valeur seuil : CE20 < 1 %.

B. Test sur les sédiments centrifugés (la centrifugation est effectuée à au moins 8150 g pendant 30 minutes)

- Essai d'inhibition de l'émergence et de la croissance de semences par une matrice potentiellement polluée – NF EN ISO 11269-2, 2013 uniquement pour l'avoine – *Avena sativa*[24] ou norme équivalente

[22] Valeurs seuil S1 (et seuil N1 pour le tributylétain), issues de l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

[23] Uniquement pour les sédiments marins.

[24] La norme NF EN ISO 11269-2 prévoit normalement des essais sur deux végétaux supérieurs ; toutefois, les conclusions de l'étude précédemment mentionnée indiquent que :

« Les deux tests de plantes terrestres s'avèrent très redondants, le test avec l'avoine étant un peu plus discriminant que le test avec le colza. Le retour d'expérience que permet la présente étude

⇨ Valeur seuil : CE50 < 10 %.

Tout sédiment destiné à une gestion à terre est réputé déchet dangereux pour la propriété HP 14 dès qu'un des essais écotoxicologiques montre une écotoxicité se traduisant par une valeur de CE20 ou CE50 inférieure à la valeur seuil associée. De fait, ces tests peuvent être réalisés en cascade : dès que le sédiment est classé dangereux pour un test, le protocole peut être stoppé et le déchet est considéré comme dangereux.

Note : Centrifugation
La centrifugation permet d'éliminer l'eau interstitielle et donc les sels des sédiments marins. Le test de croissance de la population durant 48 h de Brachionus calyciflorus (rotifère) est décrit dans NF ISO 20666. Les tests de germination et de croissance sont pratiqués avec Brassica napus (colza) et Avena sativa (avoine) décrits dans l'ISO 11269-2.

Nota : Essais aux seuils
Afin d'améliorer la faisabilité de ce protocole en termes de coût, de quantités de sédiments nécessaires et de durée des essais (protocole optimisé), il est possible de mettre en œuvre une procédure dite "aux seuils", c'est-à-dire de réaliser les essais décrits ci-dessus uniquement à la valeur seuil (1 % pour l'essai B. calyciflorus *et 10 % pour les essais* V. fischeri *et* A. sativa*). Dans ce cas, les niveaux de toxicité seuils seront respectivement de 20 % pour l'essai B. calyciflorus et 50 % pour les essais V. fischeri et A. sativa (voir Figure 5) : le déchet sera classé comme dangereux si la concentration d'effet mesurée à l'essai au seuil est respectivement supérieure à 20 % ou à 50 %.*

incite donc à ne garder que le test avoine dans le protocole révisé, pour optimiser le rapport coût/bénéfice de l'application du protocole H14. »
Cette observation justifie que le protocole proposé par le groupe de travail ne s'appuie que sur une seule semence.

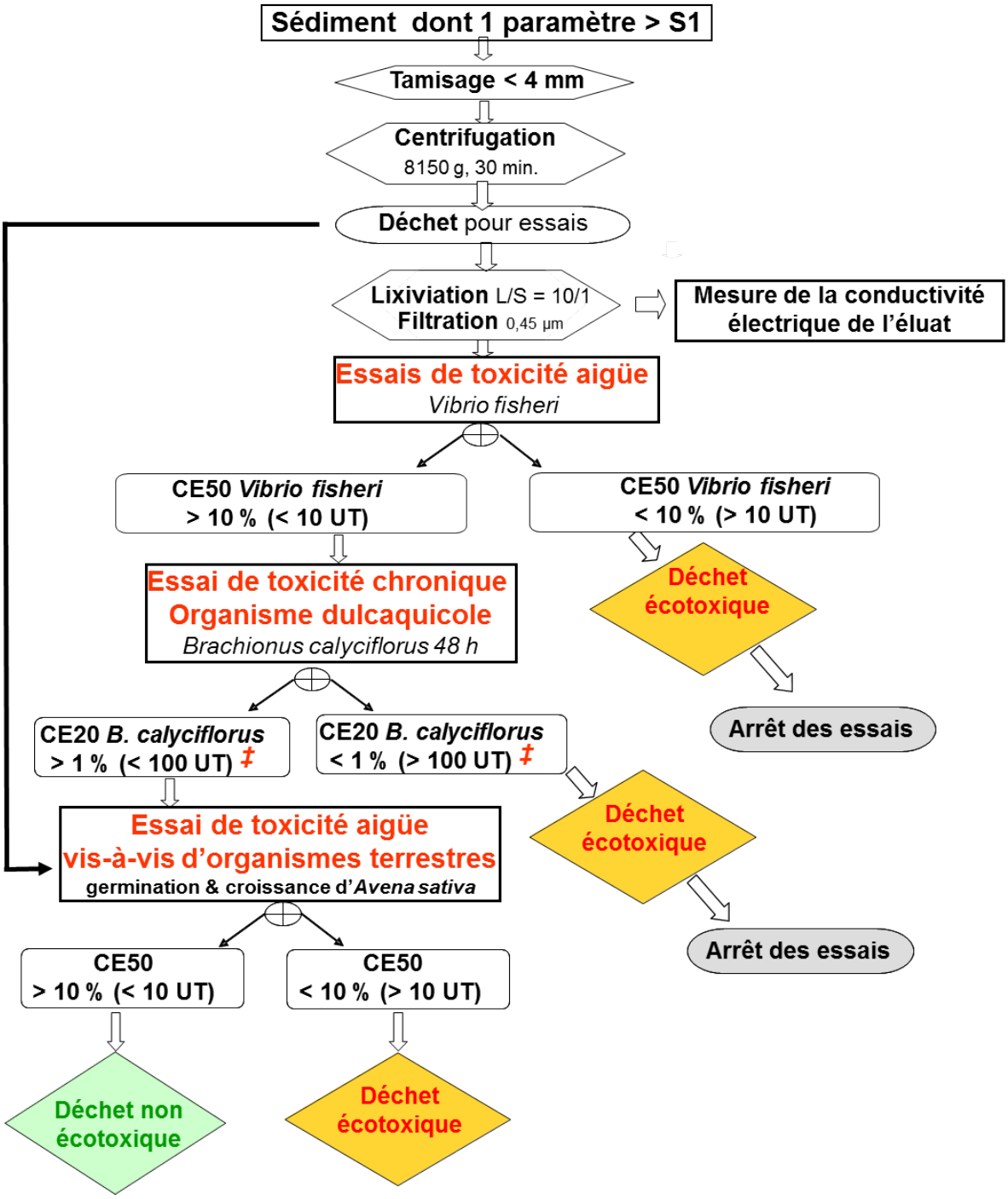


Figure 4 : Protocole d'évaluation de la propriété de danger HP 14 pour les sédiments (MEDDM 2009)

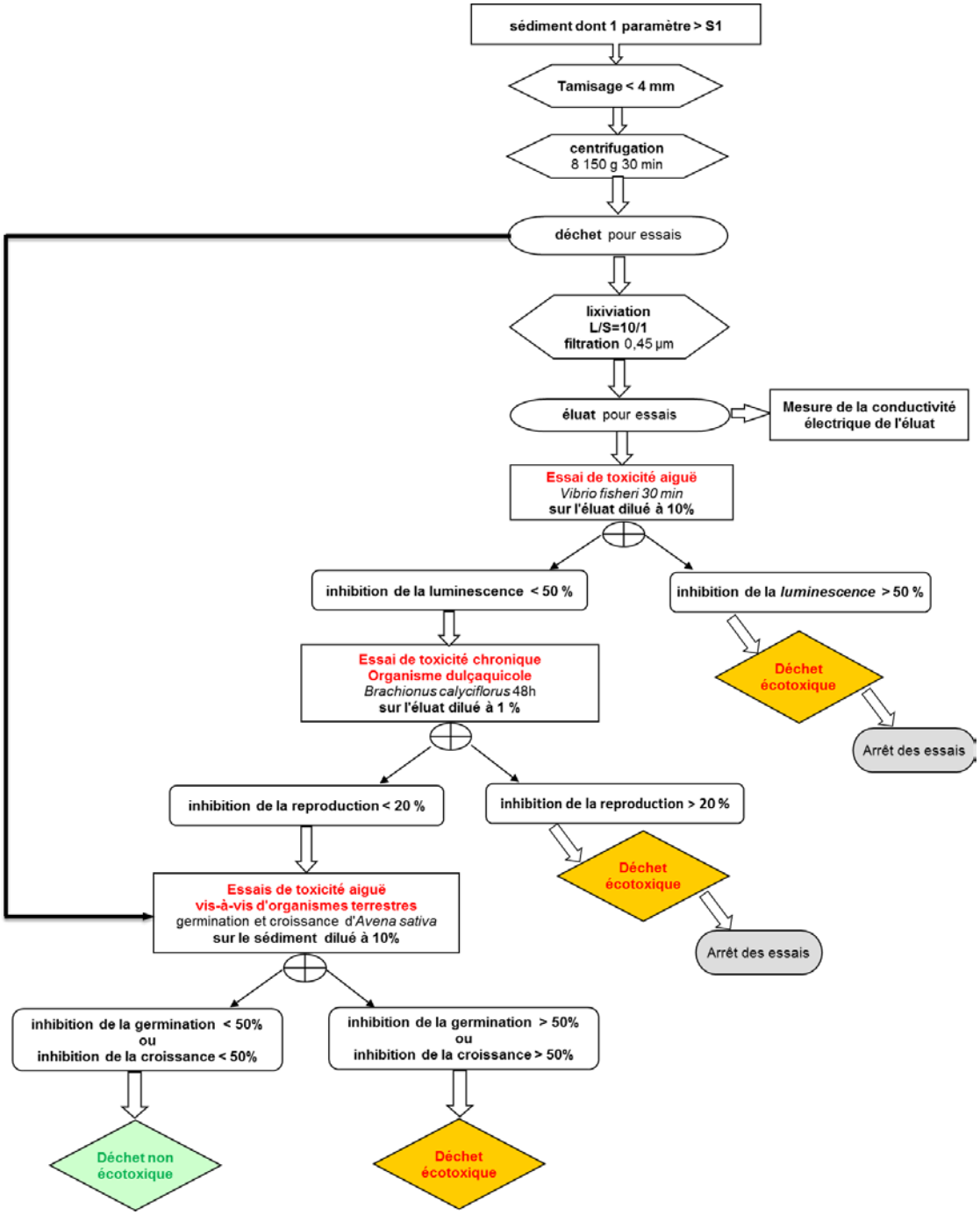


Figure 5 : Protocole d'évaluation de la propriété de danger HP 14 pour les sédiments dans sa version « optimisée aux seuils »

4.2 EVALUATION DES PROPRIETES HP 4, HP 5, HP 6, HP 7, HP 8, HP 10, HP 11, HP 13 ET HP 14 PAR CALCUL A PARTIR DE LA CONNAISSANCE EN SUBSTANCES DU DECHET

Cette section regroupe des propriétés de danger dont l'évaluation repose sur la connaissance en substances du déchet.

Les propriétés de danger concernées sont HP 4, HP5, HP6, HP7, HP 8, HP 10, HP 11, HP 13 et HP14.

Cette méthode repose sur quatre étapes, à savoir :

- la réalisation d'**analyses en laboratoire** permettant d'obtenir les données de base de l'évaluation de la dangerosité ;
- la **spéciation des métaux en substances minérales** ;
- la recherche des **propriétés de danger des substances** identifiées dans le déchet ;
- l'application des **règles de classement**.

Ces quatre étapes sont détaillées ci-après.

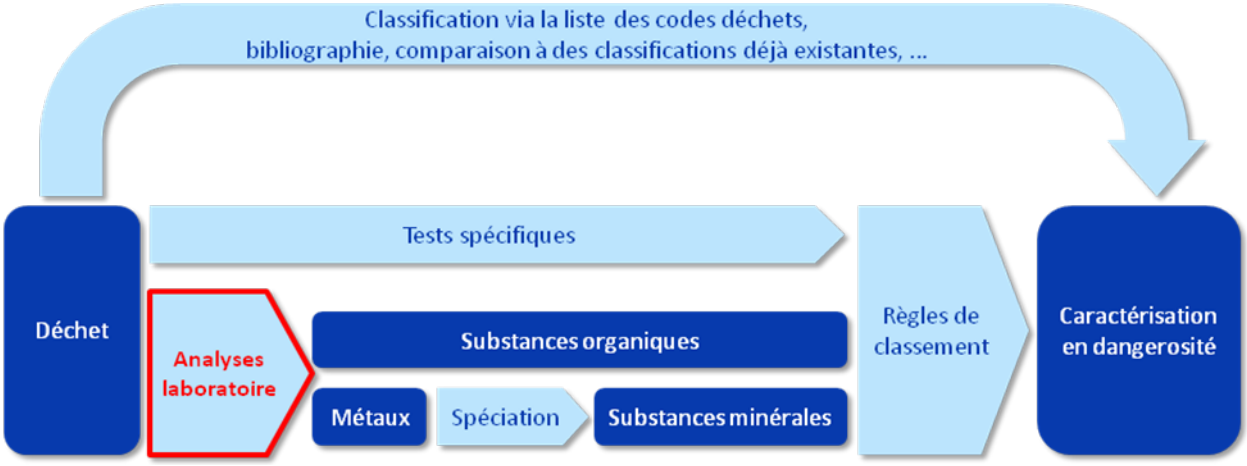
Note :

La décision 2014/955/UE indique que différentes notes du règlement CLP, faisant référence à des cas particuliers de mélanges ou produits chimiques, peuvent être prises en compte lors de la détermination des propriétés dangereuses des déchets. Ces notes sont reportées et explicitées à l'annexe 1.

Une partie d'entre elles (notes en lettres) fait référence à des méthodes spécifiques de classement applicables dans certains cas particuliers (dilutions d'acides, polymères stabilisés, produits dérivés du charbon ou du pétrole contenant du benzène, du DMSO, ou du benzo[a]pyrène, déchets contenant des fibres céramiques réfractaires ou de la laine minérale, …) ; à ce titre, elles peuvent être utilisées dès cette étape de classification.

D'autres notes sont relatives à la façon de prendre en compte les substances composant un mélange dans la classification ; dans le cadre du classement des déchets, elles seront utilisées dans la démarche décrite dans le chapitre 4 du présent guide.

4.2.1 ETAPE 1 - ANALYSE CHIMIQUE DU DECHET



Le classement en dangerosité dépend de l'ensemble des substances présentes dans le déchet. Des règles différentes de classement sont appliquées selon la classification et les mentions de danger attribuées aux substances composant le déchet. Ces règles de classement sont développées au point 4.2.4 et en annexe 2 du présent guide.

Pour cela, le déchet doit être analysé selon la méthode « Caractérisation des déchets - Détermination de la teneur en éléments et substances des déchets », décrite dans la norme expérimentale AFNOR XP X30-489. Son domaine d'application est le suivant :

> *Elle « spécifie les exigences et les méthodes minimales à respecter lors de l'analyse au laboratoire d'échantillons pour laboratoire de déchets liquides et solides, pour la détermination de la teneur en éléments inorganiques et en substances organiques des déchets, jusqu'à cumuler une masse d'au moins 90 % ou une masse proche et la plus élevée possible. »*

Cette norme expérimentale XP X30-489 précise que pour tous les composés organiques dont la présence est suspectée dans le déchet, les normes applicables pour la mesure de ces composés doivent être utilisées.

Le cas particulier des PCB est décrit en annexe 3. Les normes de référence sont les suivantes :

- la norme NF EN 15308[25] pour les déchets solides ;
- les normes NF EN 12766-1[26] et NF EN 12766-2[27] pour les produits pétroliers et les huiles usagées ;

[25] NF EN 15308 : Caractérisation des déchets – Détermination des polychlorobiphényles (PCB) sélectionnés dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse capillaire avec détection par capture d'électrons ou spectrométrie de masse

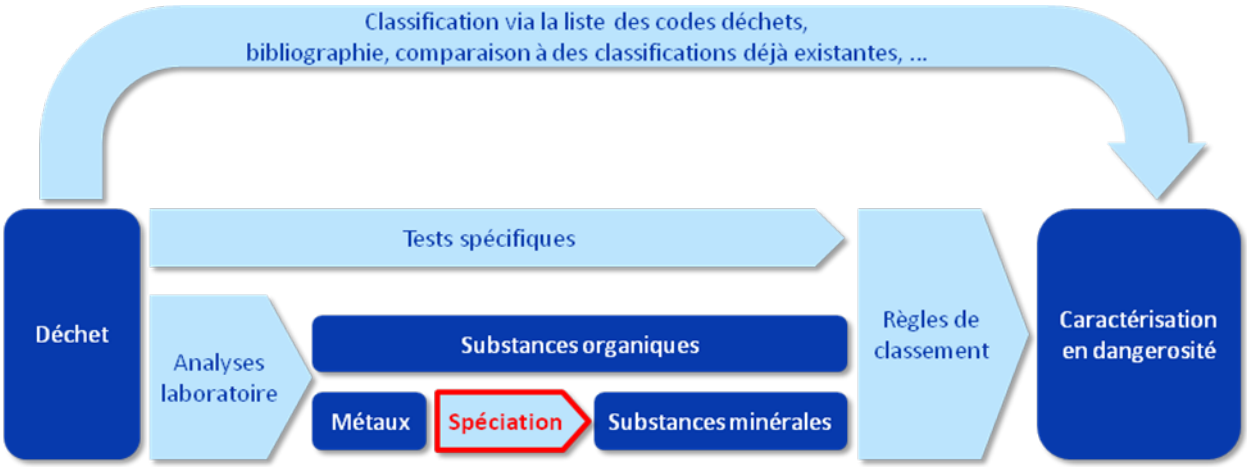
[26] NF EN 12766-1 : Produits pétroliers et huiles usagées - Détermination des PCB et produits connexes - Partie 1 : séparation et dosage d'une sélection de congénères de PCB par chromatographie en phase gazeuse (CG) avec utilisation d'un détecteur à capture d'électrons (ECD)

- la norme NF EN 61619[28] pour les isolants liquides.

Les teneurs des substances organiques sont directement utilisables pour le classement en dangerosité par l'utilisation des règles de classement mentionnées au point 4.2.4.

A l'inverse, les teneurs en éléments minéraux ne peuvent être utilisées directement et doivent être transformées en teneurs en substances minérales (appelées aussi espèces minéralogiques) pour être utilisables pour le classement en dangerosité. Cette étape de transformation est expliquée au point 4.2.2.

4.2.2 ETAPE 2 - TRANSFORMATION DES TENEURS EN ELEMENTS MINERAUX EN TENEURS EN SUBSTANCES MINERALES



Les analyses réalisées en laboratoire ne permettent généralement pas de connaître la forme chimique des minéraux présents dans le déchet mais seulement les teneurs totales par élément.

Les règles de classement reposant sur la connaissance en substances des déchets, il est nécessaire de reconstituer un cortège minéralogique à partir des informations disponibles.

Exemple :
Des analyses réalisées sur un déchet ont indiqué qu'il contenait 0,3 % de l'élément nickel.

[27] NF EN 12766-2 : Produits pétroliers et huiles usagées - Détermination des PCB et produits connexes - Partie 2 : calcul de la teneur en polychlorobiphényles (PCB)

[28] NF EN 61619 : Isolants liquides - Contamination par les polychlorobiphényles (PCB) - Méthode de détermination par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire.

Cette seule information ne permet pas de mener la démarche de classement à son terme : selon la/les forme(s) du nickel en présence dans le déchet (métal, oxyde, hydroxyde, nitrate, chlorure, sulfate, sulfure, carbonate…), les mentions de danger à considérer et les seuils de classement associés pourront varier.

Différentes méthodes sont brièvement présentées ci-après ; elles ont fait l'objet d'un travail réalisé par un groupe de la commission de normalisation AFNOR X30AA, qui a conduit à la rédaction du fascicule de documentation FD X30-494. Pour aller plus loin, le lecteur qui le souhaite est invité à consulter ce document en complément du présent paragraphe. Ces différentes méthodes sont utilisées en fonction du niveau d'information disponible et des enjeux identifiés.

- CALCUL « PIRE CAS »

Pour chaque règle de classement, un cortège minéralogique hypothétique peut être élaboré de façon stœchiométrique en privilégiant les substances les plus dangereuses (c'est-à-dire les substances pour lesquelles le seuil exprimé en élément à partir duquel elles classent à elles seules le déchet comme dangereux est le plus faible). Cette méthode est dite « pire cas ».

Exemple :

Plus de 130 formes du nickel disposent d'une classification harmonisée dans le règlement CLP. Parmi celles-ci, une seule est classée H330 cat. 2 : le tétracarbonyle de nickel.

Dans un déchet contenant 0,3 % de nickel, c'est donc cette forme qui sera retenue dans une approche pire cas pour la règle de classement HP 6-J (voir Tableau 6), à une concentration de 0,87 % (la masse molaire du tétracarbonyle de nickel étant de 170,73 g/mol, et celle du nickel élémentaire de 58,71 g/mol). Le seuil de classement pour cette règle étant de 0,5 %, une concentration en nickel de 0,3 % peut donc conduire à classer un déchet comme dangereux au titre de la règle HP 6-J dans une approche pire cas.

D'autres hypothèses pourront être réalisées pour d'autres règles de classement (par exemple, le tétracarbonyle de nickel n'étant pas classé H317, d'autres formes lui seront préférées dans une approche pire cas pour la règle HP 13-A).

Si le cortège minéralogique ainsi calculé ne déclenche pas le classement en dangerosité du déchet selon la règle considérée, le déchet peut être classé non dangereux pour cette règle de classement.

Sinon, l'évaluation peut être approfondie par une spéciation « plus fine » du ou des éléments ciblés comme présentant des enjeux de classement par le calcul « pire cas ». Cette opération peut être itérée autant de fois que nécessaire.

Des propositions d'hypothèses « pire cas » sont fournies en annexe 4 du présent guide. Elles permettent d'établir, dans une première approche, si certains des éléments métalliques présentent un enjeu de classement ou non.

➢ CALCUL « PIRE CAS AVEC INFORMATION »

La méthode est identique à la précédente, mais certaines substances dangereuses sont écartées sur la base de l'information disponible sur le déchet : pH, potentiel rédox, substances rares ou très réactives, anions présents, procédé d'origine, connaissance de déchets similaires, etc. Cette opération peut être itérée autant de fois que nécessaire.

L'expertise sur le déchet joue alors un rôle fondamental. Cette méthode est dite « pire cas avec information ».

Exemple :

Le tétracarbonyle de nickel étant un composé chimique de synthèse, sa présence peut *a priori* être écartée dans de nombreux déchets contenant du nickel, et dont l'origine n'est pas liée au secteur industriel concerné. Dans ces cas, cette spéciation pourra être écartée ; étant donné qu'il s'agit du seul composé classé H300 cat. 2 dans la classification harmonisée, la non dangerosité des composés du nickel du déchet vis-à-vis de la règle HP 6-J est alors démontrée.

Des propositions d'hypothèses réalistes de spéciation « pire cas avec information » pour un grand nombre de déchets sont fournies en annexe 4 du présent guide. Elles permettent d'établir, dans une première approche, si certains des éléments métalliques présentent un enjeu de classement ou non.

➢ SPECIATION VRAIE

L'approfondissement du cortège minéralogique, pour aller d'une spéciation « pire cas avec information » vers une spéciation plus proche de la composition réelle du déchet peut être nécessaire dans l'étude de la dangerosité d'un déchet, notamment si les résultats de classement obtenus sur la base de la spéciation « pire cas avec information » conduisent à un classement dangereux principalement lié à la présence supposée de substances dont la présence semble cependant peu probable dans le déchet.

Dans ce cas, il existe plusieurs moyens d'approfondir la connaissance du cortège minéralogique dans le déchet étudié :

- via la littérature, pour les déchets de composition connue comme relativement stable, en appliquant au déchet étudié les informations de la bibliographie relatives à la composition minérale de déchets similaires, ou
- via différentes méthodes analytiques (microscopie électronique, DRX…), ou
- via un calcul géochimique à partir de mesures de solubilité à différents pH.

Il convient de noter que peu de ces méthodes sont, à l'heure actuelle, applicables « en routine ».

Note : Cas où la spéciation n'est pas nécessaire

Lorsqu'une propriété de danger est évaluée via les concentrations individuelles des substances (cas des propriétés HP 7, HP 10 et HP 11), et non par une somme (éventuellement pondérée) des concentrations individuelles (voir Tableau 6), il est possible de mettre en œuvre une démarche simplifiée, consistant à :

- déterminer pour chaque règle de classement et chaque élément présent dans le déchet la substance la plus dangereuse,

- convertir la limite de concentration de cette substance en limite de concentration de cet élément,

- comparer directement la concentration en élément mesurée dans le déchet à cette dernière concentration calculée.

Si la teneur en élément dans le déchet est inférieure à cette limite de concentration exprimée en élément, le déchet ne sera pas classé dangereux par cet élément pour cette propriété, sans que d'autres calculs ou démarches soient nécessaires. Cette démarche devra cependant être vérifiée pour chaque élément détecté dans le déchet, ainsi que pour chaque substance identifiée, afin de démontrer le caractère non dangereux du déchet pour la règle de classement concernée.

A contrario*, si la teneur en élément dans le déchet est supérieure à cette limite de concentration exprimée en élément, le déchet sera classé dangereux par cet élément, et la démarche de classement pourra être arrêtée, à moins qu'il existe des éléments probants indiquant que l'élément concerné n'est pas sous la forme la plus dangereuse envisagée dans cette démarche.*

Les propriétés concernées sont HP 5, HP 7, HP 10, HP 11 et HP 13. Cette démarche ne s'applique pas aux propriétés HP 4, HP 6, HP 8 et HP 14, car les règles de classement de ces propriétés sont des sommations.

Cette démarche a été appliquée, à partir des substances les plus dangereuses pour les propriétés H 4 à H 8, H 10 et H 11 par le bureau d'étude POLDEN en 2004 (Abdelghafour M., Ch. Bazin, J. Méhu. Problématique de l'attribution du caractère dangereux pour certains des déchets à entrée conditionnelle de la liste européenne, rapports R.E.CO.R.D. N° 02-0126/1A et 03-0126/2A, 115 p). Cette démarche a également été suivie dans le document du Ministère Fédéral allemand de l'Environnement (« Guidelines on the Application of the Waste Catalogue Ordinance », Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany, 70 p.)

<u>Note sur le cas du calcium</u> :

Le calcium est un élément majeur, présent dans de nombreux déchets. Parmi les différentes formes minéralogiques qu'il peut prendre, figurent la chaux vive (CaO) et éteinte ($Ca(OH)_2$). Ces deux substances, si elles ne possèdent pas de classification harmonisée, sont toutefois couramment classées pour leurs propriétés irritantes (la proposition majoritaire recensée sur l'inventaire C&L du site de l'ECHA est pour chacune de ces deux substances : H315, H318 et H335).

Dès lors, une approche pire cas de la spéciation du calcium peut entraîner une suspicion du caractère dangereux pour les propriétés HP 4 ou HP 5 pour les déchets contenant du calcium dès que la concentration de cet élément dépasse 5 % et a fortiori à des niveaux plus élevés.

Aussi, dans de nombreuses situations sera-t-il nécessaire de mettre en évidence les quantités réellement en présence de ces deux formes du calcium dans le déchet étudié. A cette fin, l'annexe 5 propose plusieurs références normatives pour le dosage de ces substances.

4.2.3 ETAPE 3 – RECHERCHE DES MENTIONS DE DANGER DES SUBSTANCES

La connaissance de la dangerosité des substances (traduite sous forme de mentions de danger) est nécessaire :

- pour établir le calcul « pire cas », qui repose sur un classement des substances selon un ordre de dangerosité décroissante ;
- pour appliquer les règles de classement définies par la réglementation telles que mentionnées au Tableau 6.

Les sources d'information suivantes peuvent être utilisées pour la recherche des mentions de dangers des substances (par ordre de priorité) :

- le tableau 3.1 de l'annexe VI du règlement CLP et ses différentes adaptations au progrès technique (ATP)[29] ;
- la base de données « Inventaire de classification et d'étiquetage » (Classification & Labelling - C&L - Inventory) de l'ECHA[30] (qui contient, lorsqu'elles existent, les informations du tableau 3.1 de l'annexe VI du règlement CLP (tableaux à en-tête bleu), ainsi que les propositions de classifications des notifiants à l'inventaire (tableaux à en-tête jaune). Ces dernières données ne sont pas validées par l'ECHA mais peuvent être utilisées à défaut de classification harmonisée. Il peut exister, pour une même substance, plusieurs propositions de classement ; dans ce cas, on pourra justifier de choisir parmi celles proposées :
    - soit, si elle existe, celle correspondant à l'enregistrement fait dans REACH par des industriels (colonne « joint entries » cochée),
    - soit celle correspondant au plus grand nombre de déclarations,
    - soit une classification (qui ne correspond pas forcément à une déclaration réelle à l'inventaire), qui regrouperait toutes les mentions de dangers proposées par les industriels, avec, quand il y en a, les facteurs M (cf annexe 6) les plus pénalisants possibles.
- le Portail Substances Chimiques de l'INERIS[31], qui indique, pour certaines substances, dans son onglet « Ecotoxicologie » des valeurs de CE50 ou de NOEC utilisables dans la détermination des valeurs de facteurs M à utiliser pour la propriété HP 14.

Une étude bibliographique plus poussée peut également être menée, en particulier pour les substances non référencées dans ces trois sources.

---

[29] Il convient de noter que la classification harmonisée peut être incomplète : selon le moment auquel la classification harmonisée d'une substance a été établie, celle-ci a pu être réalisée dans une logique exhaustive des propriétés de danger, ou ciblée sur une ou plusieurs propriétés d'intérêt majeur. Dans ce dernier cas, la classification harmonisée proposée ne vaut que pour les propriétés investiguées, et ne présume pas d'une éventuelle classification au titre des autres propriétés, non évaluées.

[30] http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database),

[31] http://www.ineris.fr/substances/fr/

A titre d'information, d'autres sources existent et peuvent être consultées :

- les fiches de données de sécurité des produits (FDS) intervenant dans le procédé aboutissant à la formation du déchet étudié (à rechercher auprès des producteurs de produits) ;
- pour les pesticides, la base PPDB (Pesticides Properties Data Base)[32] ;
- pour les produits vétérinaires, la base VSDB (Veterinary Substances Data Base)[33] ;
- l'Agence Internationale de Recherche sur le Cancer (IARC) publie et maintient une liste de substances classées cancérogènes[34] ;
- …

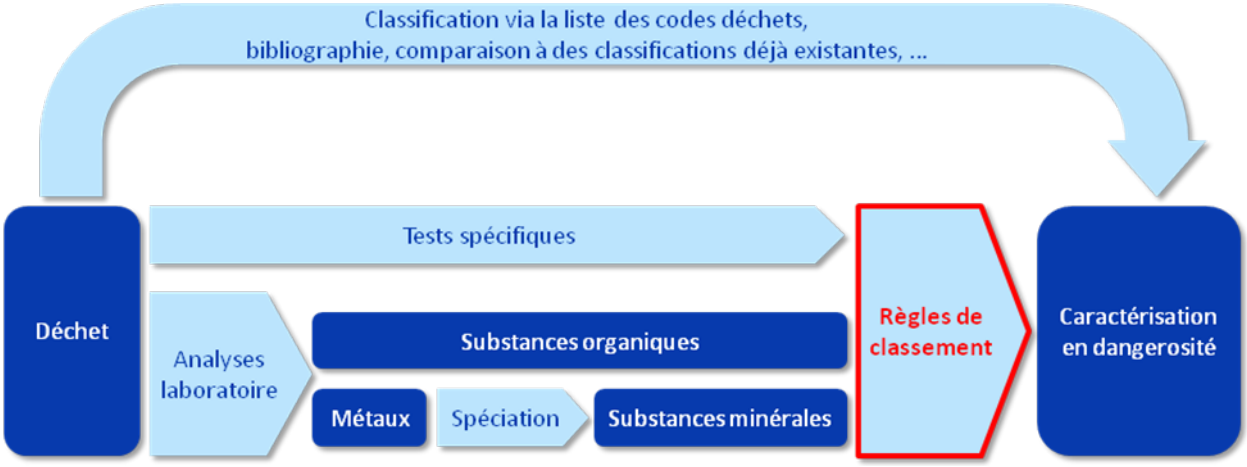
Note : Cas des entrées génériques du règlement CLP
On s'attachera à vérifier que la substance concernée ne peut être rattachée à l'une des entrées dites « génériques » mentionnées dans l'annexe VI du règlement CLP, telle que, par exemple dans le cas d'un composé du chrome hexavalent : « Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in this Annex » *(composés du chrome hexavalent, à l'exception du chromate de baryum et des autres composés mentionnés ailleurs dans cette annexe).*
Les entrées génériques du règlement CLP relatives aux composés métalliques concernent à ce jour les composés du béryllium, du chrome VI, de l'arsenic, du sélénium, du cadmium, de l'antimoine, des sels de baryum, du mercure, du thallium, du plomb et de l'uranium.

[32] http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/index.htm

[33] http://sitem.herts.ac.uk/aeru/vsdb/index.htm

[34] http://monographs.iarc.fr/index.php

4.2.4 ETAPE 4 – APPLICATION DES REGLES DE CLASSEMENT POUR LES PROPRIETES HP XX



Une fois que la connaissance en substance du déchet est établie il est possible d'appliquer les règles de classement décrites au sein du règlement (UE) n°1357/2014 pour évaluer la dangerosité du déchet au titre des propriétés de danger HP 4, HP 5, HP 6, HP 7, HP 8, HP 10, HP 11 et HP 13.

Note : cas de l'évaluation de HP 14 par calcul

Une méthode d'évaluation de cette propriété basée sur la connaissance en substances et l'application de règles de classement est, à la date de rédaction de ce guide, en cours d'étude au niveau européen. Dans ce cadre, plusieurs options sont envisagées – si l'une d'entre elles devait être portée à un statut réglementaire, le présent guide serait mis à jour.

Dans l'attente d'une prise de position au niveau communautaire, les règles de classement appliquées aux déchets au niveau national dans le cadre de la directive SEVESO III, reprises directement du règlement CLP, pour évaluer la propriété « dangereux pour l'environnement », peuvent être utilisées pour l'évaluation de la propriété HP 14.

En particulier, si les propriétés dont l'évaluation repose sur la connaissance en substances du déchet (HP 4, HP 5, HP 6, HP 7, HP 8, HP 10, HP 11 et HP 13) sont évaluées avant que des tests écotoxicologiques ne soient réalisés, les résultats analytiques obtenus peuvent servir à évaluer le caractère écotoxicologique du déchet.

Il est cependant admis que les résultats des tests priment sur les résultats de calcul. *Cette règle est confirmée dans la décision 2014/955/UE*[35] *et est*

[35] *« Lorsqu'une propriété dangereuse d'un déchet a été évaluée au moyen d'un essai et d'après les concentrations de substances dangereuses comme indiqué à l'annexe III de la directive 2008/98/CE, ce sont les résultats de l'essai qui priment. »*

justifiée par le fait que certaines substances ont pu ne pas faire l'objet d'analyses, et par le fait que les interactions (synergies ou antagonismes) des contaminants sur les êtres vivants ne sont pas toujours suffisamment connues. Aussi, si l'évaluation de la propriété HP 14 a été réalisée dans un premier temps par l'application des règles de calcul présentées au paragraphe 4.2.4, et qu'il subsiste une incertitude sur le classement, il est recommandé de compléter cette étude par la réalisation des tests écotoxicologiques tels que décrits au point 4.1.5.

La synthèse de ces règles de calcul est présentée dans le Tableau 6.

Ce tableau précise en outre les cas où des valeurs seuils (« cut-off values ») doivent être prises en compte ; dans ces situations, seules les substances présentes à des concentrations supérieures à ces seuils sont prises en compte dans les règles de classement indiquées dans la colonne de droite.

Une autre façon de présenter ces règles de classement est proposée en annexe 2.

Enfin, l'annexe 6 donne des précisions sur les facteurs M mentionnés dans les règles de classement proposées pour la propriété HP 14.

<u>Note : Facteurs M</u>

Au cours des discussions au niveau européen visant à proposer une méthode harmonisée de classification par calcul pour la propriété HP 14 a été mise en évidence la relative difficulté de trouver des données de CE50 ou NOEC, et, par conséquent, de facteurs M, pour certaines substances. En conséquence, a-t-il été envisagé de limiter l'usage des facteurs M aux seules substances disposant d'une classification harmonisée en faisant état.

Cette approche n'est toutefois pas celle retenue pour la démarche présentée dans le Tableau 6, où l'attribution des facteurs M doit se faire sur la base d'une recherche la plus exhaustive possible des données d'écotoxicologie permettant de déterminer les valeurs que doivent prendre ces facteurs (approche dite des « facteurs M étendus »).

Dans cette perspective, des valeurs de facteurs M pour certaines substances sont proposées en annexe 6 et peuvent être utilisées dans le cadre de l'évaluation de la propriété HP 14 par calcul.

Tableau 6 : Synthèse des propriétés de danger dont l'évaluation repose sur la connaissance en substances du déchet

Prop.	Danger	Mentions, classes et catégories de danger des substances prises en compte dans les calculs	Valeurs seuils (« cut-off values »)	Règles de classement
HP 4	Irritant	H314 Skin corr. 1A H318 Eye dam. 1 H315 Skin irrit. 2, H319 Eye irrit. 2	1 %	**A :** ∑ H314 1A ≥ 1 % **B :** ∑ H318 ≥ 10 % **C :** ∑ (H315 et H319) ≥ 20 %
HP 5	Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT) / Toxicité par aspiration	H370 STOT SE 1 H371 STOT SE 2 H335 STOT SE 3 H372 STOT RE 1 H373 STOT RE 2 H304 Asp. Tox. 1	/	**A :** max (H370) ≥ 1 % **B :** max (H371) ≥ 10 % **C :** max (H335) ≥ 20 % **D :** max (H372) ≥ 1 % **E :** max (H373) ≥ 10 % **F :** max (H304) ≥ 10 % **G :** ∑ H304 ≥ 10 % et viscosité cinématique globale du déchet à 40 °C < 20,5 mm²/s
HP 6	Toxique	H300 Acute Tox.1 (Oral) H300 Acute Tox. 2 (Oral H301 Acute Tox. 3 (Oral) H302 Acute Tox 4 (Oral) H310 Acute Tox.1 (Dermal) H310 Acute Tox.2 (Dermal) H311 Acute Tox. 3 (Dermal) H312 Acute Tox 4 (Dermal) H330 Acute Tox 1 (Inhal.) H330 Acute Tox.2 (Inhal.) H331 Acute Tox. 3 (Inhal.) H332 Acute Tox. 4 (Inhal.)	Cat. 1, 2 ou 3 : 0,1 % Cat. 4 : 1 %	**A :** ∑ H300 cat. 1 ≥ 0,1 % **B :** ∑ H300 cat. 2 ≥ 0,25 % **C :** ∑ H301 ≥ 5 % **D :** ∑ H302 ≥ 25 % **E :** ∑ H310 cat. 1 ≥ 0,25 % **F :** ∑ H310 cat. 2 ≥ 2,5 % **G :** ∑ H311 ≥ 15 % **H :** ∑ H312 ≥ 55 % **I :** ∑ H330 cat. 1 ≥ 0,1 % **J :** ∑ H330 cat. 2 ≥ 0,5 % **K :** ∑ H331 ≥ 3,5 % **L :** ∑ H332 ≥ 22,5 %
HP 7	Cancérogène	H350 Carc. 1A et 1B H351 Carc. 2	/	**A :** max (H350) ≥ 0,1 % **B :** max (H351) ≥ 1 %
HP 8	Corrosif	H314 Skin Corr. 1A, 1B et 1C	1 %	**A :** ∑ H314 ≥ 5 %
HP 10	Toxique pour la reproduction	H360 Repr. 1A et 1B H361 Repr. 2	/	**A :** max (H360) ≥ 0,3 % **B :** max (H361) ≥ 3 %
HP 11	Mutagène	H340 Muta. 1A et 1B H341 Muta. 2	/	**A :** max (H340) ≥ 0,1 % **B :** max (H341) ≥ 1 %
HP 13	Sensibilisant	H317, H334	/	**A :** max (H317) ≥ 10 % **B :** max(H334) ≥ 10 %
HP 14[36]	Ecotoxique	H400, H410, H411	/	**A :** ∑ H400*M_{aigu} ≥ 25 % **B :** ∑ H410*$M_{chronique}$ ≥ 25 % **C :** ∑ (H410*$M_{chronique}$/2,5 %) + (H411/25%) ≥ 1

[36] Contrairement aux autres propriétés de danger, les règles de classement proposées dans ce tableau pour la propriété HP 14 ne sont pas issues du règlement n°1357/2014. Il s'agit des règles applicables pour l'évaluation du danger pour l'environnement dans le cadre de la détermination du statut Seveso III d'un établissement, elles-mêmes issues du règlement CLP. Dans l'attente d'une position harmonisée au niveau européen sur l'évaluation de HP 14, ces règles restent donc celles appliquées en France (voir également sur ce sujet le paragraphe 4.1.5).

Exemple :

Un déchet a fait l'objet d'analyses qui ont permis d'établir sa composition en substances :

- 3 % d'une substance A, classée H318 et H310 cat. 2
- 0,5 % d'une substance B, classée H318 et H350 1B
- le reste d'eau.

Les règles de classement à considérer du fait des mentions de danger attribuées aux deux substances dangereuses identifiées dans le déchet sont :

- HP 4-B (substances A et B)
- HP 6-F (substance A)
- HP 7-A (substance B).

Pour chacune de ces règles, l'évaluation réalisée est la suivante :

HP 4-B : seule la substance A est finalement prise en compte, car la substance B se trouve en-dessous de la valeur seuil (« cut-off value »), fixée à 1 % pour HP 4. Comme 3 % < 10 %, le déchet n'est pas classé dangereux par cette règle.

HP 6-F : comme 3 % > 2,5 %, le déchet est classé dangereux pour la propriété de danger HP 6, du fait de la présence de la seule substance A.

HP 7-A : comme 0,5 % > 0,1 %, le déchet est classé dangereux pour la propriété de danger HP 7, du fait de la présence de la seule substance B.

Il suffit qu'une seule règle de classement soit vérifiée pour classer un déchet comme dangereux ;

Dans cet exemple, les règles de classement HP 6-F et HP 7-A sont vérifiées ; le déchet est donc classé dangereux.

4.3 AUTRES PROPRIETES

Cette section regroupe des propriétés actuellement sans méthode d'évaluation reconnue, que ce soit au niveau réglementaire, ou définie par consensus des experts du domaine. Des éléments d'aide pour l'évaluation de ces propriétés sont proposés dans cette partie.

Plus précisément, le présent guide propose des méthodes d'évaluation, ou, a minima, des pistes pour l'approfondissement de ces critères.

Le caractère non dangereux d'un déchet ne pouvant être établi que s'il est démontré que celui-ci ne présente aucune des 15 propriétés de danger définies par la réglementation, ces propriétés de danger ne peuvent pas être écartées du fait de l'absence de méthode d'évaluation disponible.

4.3.1 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 9

Le règlement (UE) n°1357/2014 donne la définition suivante des déchets vérifiant la propriété HP 9 :

« déchet[s] contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'ils sont responsables de maladies chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants ».

Il précise en outre que *« l'attribution de la propriété dangereuse HP 9 est évaluée selon les règles définies par les documents de référence ou par la législation des Etats membres. »* Cet élément est également repris dans la décision 2014/955/UE, qui indique que *« l'évaluation de la propriété HP 9 « infectieux » est effectuée conformément à la législation applicable ou aux documents de référence des Etats membres. »*

En France, en l'absence de méthode d'évaluation définie, la détermination de cette propriété repose principalement sur les données connues de l'origine du déchet, et le procédé ayant abouti à sa formation. Si le déchet ne présente aucune raison de contenir des micro-organismes viables ou leurs toxines (par exemple s'il résulte d'un processus de combustion à haute température), le caractère dangereux pour la propriété HP 9 pourra être écarté. S'il subsiste un doute sur la possibilité pour un déchet d'être infectieux, celui-ci doit être considéré comme dangereux pour la propriété HP 9 tant qu'il n'a pas été stérilisé.

Exemple :

Dans la pratique, en France, les principaux flux de déchets concernés par la propriété de danger HP 9 sont les DASRI (déchets d'activités de soins à risques infectieux), et relèvent des entrées 18 01 03* ou 18 02 02* de la nomenclature.

Les DASRI qui subissent une désinfection (appelée également « banalisation »), conformément aux articles R. 1335-8 et suivants du Code de la santé publique, sont à considérer comme non dangereux à l'issue de cette opération de pré-traitement. Ces DAS (déchets d'activité de soins) sont « assimilables aux ordures ménagères » et relèvent des entrées suivantes de la nomenclature :

- 18 01 04 si le déchet est banalisé in situ *- le chapitre 18 correspond en effet à l'origine hospitalière ;*

- 19 03 05 pour les déchets issus des installations externes de prétraitement.

4.3.2 EVALUATION DE LA PROPRIETE HP 15

Le règlement (UE) n°1357/2014 donne la définition suivante des déchets vérifiant la propriété HP 15 :

« déchet[s] capable[s] de présenter une des propriétés dangereuses susmentionnées que ne présente pas directement le déchet d'origine ».

Il précise en outre que *« lorsqu'un déchet contient une ou plusieurs substances portant l'une des mentions de danger ou informations additionnelles sur les dangers indiquées [ci-après], le déchet est classé comme déchet dangereux de type HP 15, à moins qu'il ne se présente sous une forme telle qu'il ne risque en aucun cas de présenter des propriétés explosives ou potentiellement explosives ».*

Ainsi, si la composition du déchet est connue et intègre une ou plusieurs substances présentant les mentions de danger indiquées dans le Tableau 7, ou si d'autres éléments laissent suspecter le caractère évolutif du déchet qui serait susceptible de le rendre dangereux à l'aune d'une des propriétés de danger HP 1 à HP 14, celui-ci doit être classé comme HP 15, sauf si des éléments mettent en évidence que ce classement n'est pas justifié.

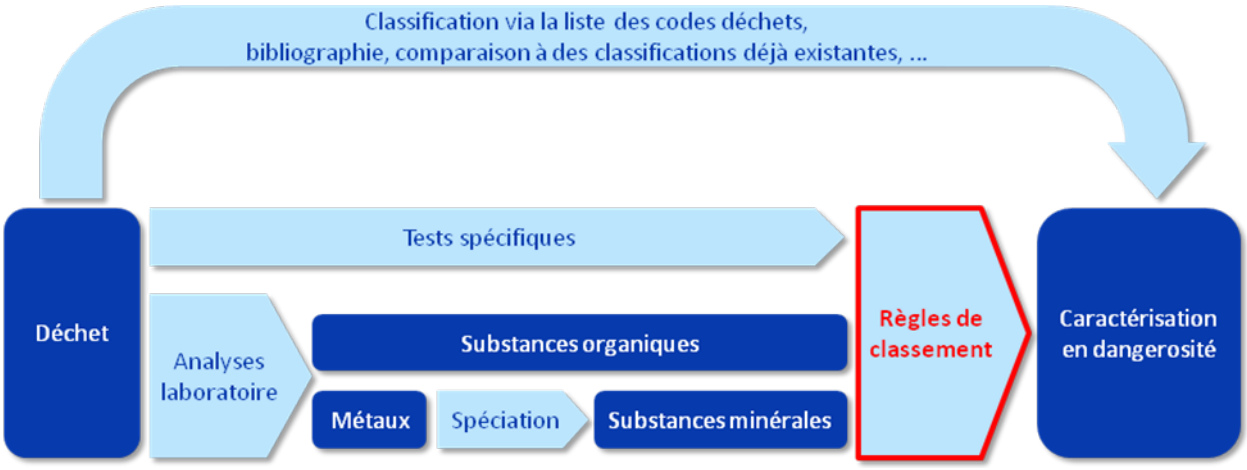
Tableau 7 : Mentions de danger conduisant à classer le déchet d'après la propriété HP 15

Mention(s) de danger / danger(s) supplémentaire(s)	
Danger d'explosion en masse en cas d'incendie	H205
Explosif à l'état sec	EUH001
Peut former des peroxydes organiques	EUH019
Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée	EUH044

Le règlement (UE) n°1357/2014 précise en outre que *« les Etats membres peuvent assigner la propriété dangereuse HP 15 à un déchet sur la base d'autres critères applicables, tels que l'évaluation du lixiviat. »*

En France, cet aspect n'est aujourd'hui pas considéré.

5. CAS DES DECHETS CONTENANT DES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS



Dans le cas des déchets relevant d'entrées « miroir » et pour lesquels aucune des propriétés de danger HP n'a été mise en évidence, la décision 2014/955/UE prévoit une condition supplémentaire pour déterminer le classement :

« Pour les déchets auxquels pourraient être attribués des codes correspondant à des déchets dangereux et à des déchets non dangereux, les dispositions suivantes s'appliquent :

[…] Les déchets présentant une teneur en dibenzo-p-dioxines et dibenzofuranes polychlorés (PCDD/PCDF), DDT (1,1,1-trichloro- 2,2-bis (4-chlorophényl) éthane), chlordane, hexachlorocyclohexanes (y compris le lindane), dieldrine, endrine, heptachlore, hexaclorobenzène, chlordécone, aldrine, pentachlorobenzène, mirex, toxaphène, hexabromobiphényle et/ou PCB excédant les limites de concentration indiquées à l'annexe IV du règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement européen et du Conseil (9) sont classés comme déchets dangereux. »

Cette condition fait référence au règlement POP[37], qui prévoit des dispositions spécifiques pour les matériaux ou déchets contenant certaines substances qualifiées de « polluants organiques persistants ». Ces dispositions ne sont pas reprises ici et sont indépendantes du classement en dangerosité – elles prévoient notamment une limitation des traitements envisageables pour les déchets concernés.

En outre, certaines substances désignées dans le règlement POP et assorties d'une limite de concentration dans son annexe IV ne sont pas reprises dans la décision 2014/955/UE ; les seuils associés dans le règlement POP ne sont alors pas pris en compte dans l'évaluation de la dangerosité.

[37] Règlement n° 850/2004 du 29/04/04 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE.

Le Tableau 8 reprend ainsi l'ensemble des substances mentionnées à l'annexe IV du règlement POP à la date de parution du présent guide, et précise :

- si elles sont couvertes par la disposition susmentionnée ;
- le cas échéant le seuil à partir duquel elles classent un déchet comme dangereux (alors signalé en gras ; dans le cas inverse, le seuil indiqué n'est pas à prendre en compte pour l'évaluation de la dangerosité).

Exemples :

Un déchet contenant de l'endosulfan à hauteur de 100 mg/kg (soit 0,01 %), à l'exclusion de toute autre substance dangereuse et dont il a été démontré qu'il ne présentait aucune des 15 propriétés HP ne sera pas classé dangereux, car cette substance n'est pas visée par la décision 2014/955/UE.

Un déchet contenant de l'heptachlore à hauteur de 100 mg/kg (soit 0,01 %), à l'exclusion de toute autre substance dangereuse et dont il a été démontré qu'il ne présentait aucune des 15 propriétés HP sera classé dangereux, du fait de la présence de cette substance au-delà de la limite de concentration du règlement POP, cette substance étant visée par la décision 2014/955/UE.

Tableau 8 : Liste des substances mentionnées à l'annexe IV du règlement POP

Substance	N° CAS	N° CE	Concernée par la décision 2014/955/UE	Limite de concentration du règlement POP
Dibenzo-p-dioxines et dibenzofuranes polychlorés (PCDD/PCDF)			X	**15 µg/kg**[38]
DDT (1,1,1-trichloro-2-2-bis(4-chlorophényl)éthane)	50-29-3	200-024-3	X	**50 mg/kg**
Chlordane	57-74-9	200-349-0	X	**50 mg/kg**
Hexachlorocyclohexanes, y compris le lindane	58-89-9 319-84-6 319-85-7 608-73-1	210-168-9 200-401-2 206-270-8 206-271-3	X	**50 mg/kg**
Dieldrine	60-57-1	200-484-5	X	**50 mg/kg**
Endrine	72-20-8	200-775-7	X	**50 mg/kg**
Heptachlore	76-44-8	200-962-3	X	**50 mg/kg**
Hexachlorobenzène	118-74-1	200-273-9	X	**50 mg/kg**
Chlordécone	143-50-0	205-601-3	X	**50 mg/kg**
Aldrine	309-00-2	206-215-8	X	**50 mg/kg**
Pentachlorobenzène	608-93-5	210-172-5	X	**50 mg/kg**
Polychlorobiphényles (PCB)	1336-36-3 et autres	215-648-1	X	**50 mg/kg**[39]
Mirex	2385-85-5	219-196-6	X	**50 mg/kg**
Toxaphène	8001-35-2	232-283-3	X	**50 mg/kg**
Hexabromobiphényle	36355-01-8	252-994-2	X	**50 mg/kg**
Endosulfan	115-29-7 959-98-8 33213-65-9	204-079-4		50 mg/kg
Hexachlorobutadiène	87-68-3	201-765-5		100 mg/kg
Naphtalènes polychlorés[40]				10 mg/kg

[38] La limite est calculée en PCDD et en PCDF, selon les facteurs d'équivalence toxique (FET) mentionnés dans le règlement POP.

[39] Le cas échéant, la méthode de calcul prescrite dans les normes européennes EN 12766-1 et EN 12766-2 s'applique.

[40] Les naphthalènes polychlorés désignent des composés chimiques dont la structure de base est le cycle naphtalénique, dans lequel un ou plusieurs atomes d'hydrogène ont été remplacés par des atomes de chlore.

Substance	N° CAS	N° CE	Concernée par la décision 2014/955/UE	Limite de concentration du règlement POP
Alcanes en C10-C13, chloro (paraffines chlorées à chaîne courte) (PCCC)	85535-84-8	287-476-5		10 000 mg/kg
Tétrabromodiphényléther $C_{12}H_6Br_4O$				Σ tétra-, penta-, hexa- et hepta-bromodiphényléther : 1 000 mg/kg
Pentabromodiphényléther $C_{12}H_5Br_5O$				
Hexabromodiphényléther $C_{12}H_4Br_6O$				
Heptabromodiphényléther $C_{12}H_3Br_7O$				
Acide perfluorooctane sulfonique et ses dérivés $C_8F_{17}SO_2X$ (X = OH, sel métallique (O-M+), halogénure, amide et autres dérivés, y compris les polymères)				50 mg/kg

6. CONCLUSION : CLASSEMENT GENERAL DU DECHET

La démarche générale de classement d'un déchet, telle que décrite dans les chapitres 2 à 5 est résumée dans le logigramme suivant.

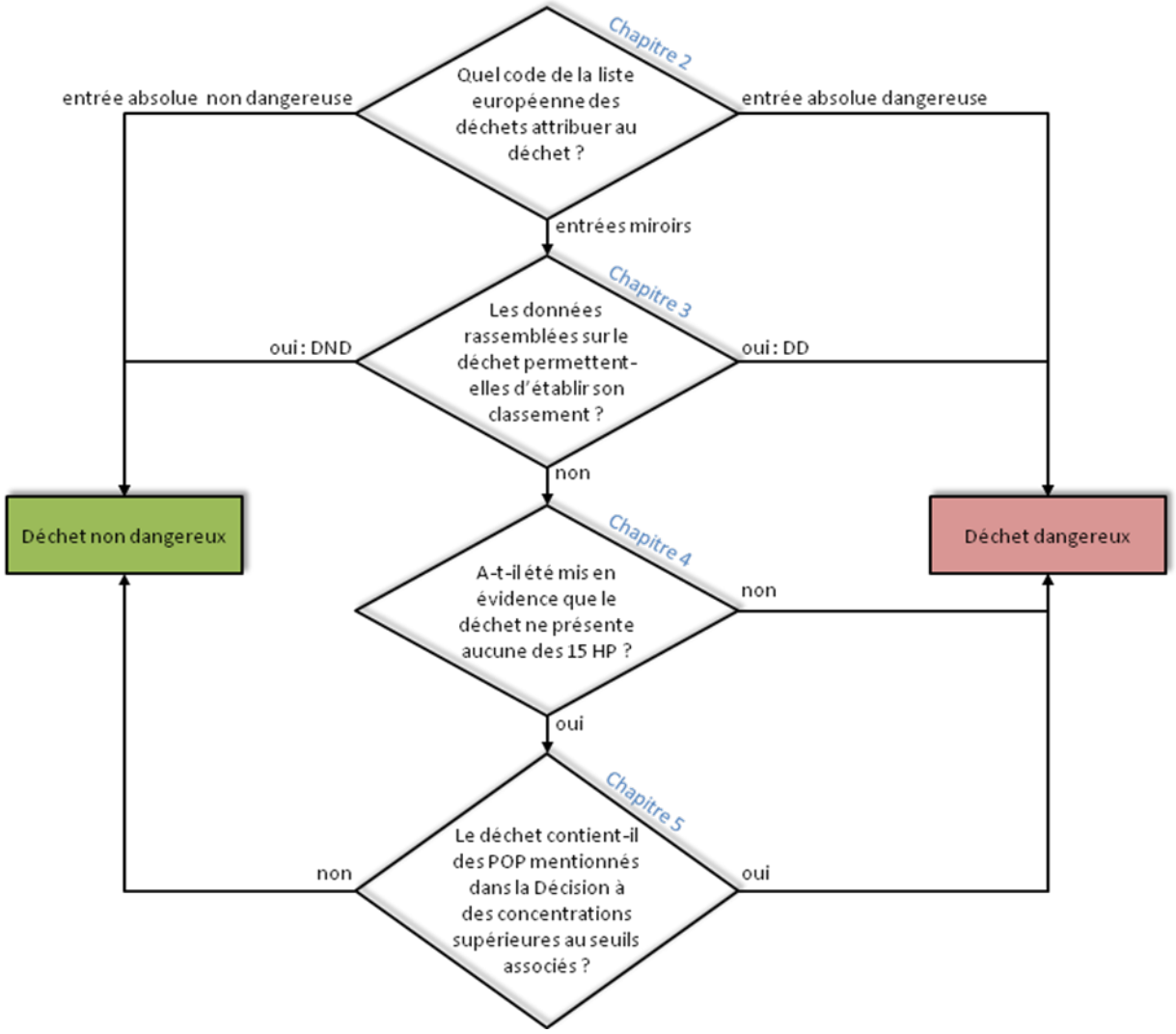


Figure 6 : Logigramme général de classement d'un déchet

(DD : déchet dangereux / DND : déchet non dangereux ; HP : propriété de danger ; POP : polluant organique persistant)

LISTE DES ANNEXES

Repère	Désignation	Nombre de pages
Annexe 1	Notes du règlement CLP applicables dans le classement des déchets	9 A4
Annexe 2	Règles de classement applicables pour les propriétés HP 4 à HP 8, HP 10, HP 11, HP 13 et HP 14	6 A4
Annexe 3	Méthode de calcul de la teneur en PCB totaux à partir des teneurs en congénères	4 A4
Annexe 4	Spéciation des substances minérales dans les déchets : proposition de substances « pire cas » et « pire cas avec information » (Voir Sommaire annexe 4 Page 2 sur 189)	189 A4
Annexe 5	Méthodes de dosage de la chaux	3 A4
Annexe 6	Facteurs M	18 A4

ANNEXE 1

NOTES DU REGLEMENT CLP APPLICABLES DANS LE CLASSEMENT DES DECHETS

Les notes du règlement CLP applicables dans le classement des déchets sont reprises ci-après. Elles concernent certaines substances spécifiques de la classification harmonisée, désignées par la lettre et/ou le chiffre correspondant dans la colonne de droite de l'annexe VI du règlement CLP – cf exemple ci-dessous.

Numéro index	Identification chimique internationale	Numéros CE	Numéros CAS	Classification		Étiquetage			Limites de concentrations spécifiques, facteurs M	Notes
				Code(s) des classes et catégories de danger	Code(s) des mentions de danger	Code(s) des pictogrammes, mentions d'avertissement	Code(s) des mentions de danger	Code(s) des mentions additionnelles de danger		
005-001-00-X	boron trifluoride	231-569-5	7637-07-2	Press. Gas Acute Tox. 2 (*) Skin Corr. 1A	H330 H314	GHS04 GHS06 GHS05 Dgr	H330 H314	EUH014		U

Le texte de chacune des notes est repris *in extenso* du règlement CLP ; la façon dont cette note peut être appliquée dans le cas des déchets est ensuite explicitée au cas par cas. Elle s'appuie pour cela sur la version du règlement du CLP en vigueur à la date de rédaction du présent guide, en reprenant notamment la liste des substances concernées par chacune des notes lorsque cela est pertinent. Des modifications du règlement CLP ultérieures à la rédaction du présent guide étant susceptibles de modifier la liste de ces substances, le lecteur est invité à vérifier ce point lors de l'utilisation des notes détaillées ci-après.

« Note B :

Certaines substances (acides, bases, etc.) sont mises sur le marché en solutions aqueuses à des concentrations diverses et ces solutions nécessitent dès lors une classification et un étiquetage différents, car les dangers qu'elles présentent varient en fonction de la concentration.

Dans la troisième partie [de l'annexe VI du règlement CLP], les entrées accompagnées de la note B ont une dénomination générale du type «acide nitrique...%».

Dans ces cas-là, le fournisseur doit indiquer sur l'étiquette la concentration de la solution en pourcentage. Sauf indication contraire, le pourcentage de concentration est toujours sur la base d'un calcul poids/poids. »

- ⇨ Dans le cas des déchets intégrant, dans leur composition, une quantité de l'un des acides ou base suivants :
  - o cyanure d'hydrogène ou acide cyanhydrique,
  - o ammoniac,
  - o acide nitrique,
  - o peroxyde d'hydrogène,
  - o acide fluorhydrique,
  - o acide fluoroborique,
  - o acide fluorosilicique,

- acide phosphorique ou orthophosphorique,
- oléum,
- acide sulfurique,
- hydrogénosulfite de sodium ou bisulfite de sodium,
- acide chlorhydrique,
- acide perchlorique,
- hypochlorite de sodium,
- dioxyde de chlore,
- acide bromhydrique,
- acide hydriodique,
- chlorure de 2,3-epoxypropyltrimethylammonium ou chlorure de glycidyl trimethylammonium,
- formaldéhyde,
- éthanedial ou glyoxal,
- acide formique,
- acide acétique,
- acide proprionique,
- acide trifluoroacétique,
- chlorure de propionyle,
- acide peracétique,
- monométhylamine, diméthylamine ou triméthylamine,
- hydroxylamine,
- chlorure de (3-chloro-2-hydroxypropyl) trimethylammonium,

l'évaluation de la dangerosité est réalisée en tenant compte de la proportion massique de cette substance dans la composition du déchet et en lui affectant les mentions de danger définies par le règlement CLP.

« Note D :

Certaines substances susceptibles de se polymériser ou de se décomposer spontanément sont généralement mises sur le marché sous une forme stabilisée. C'est sous cette forme qu'elles figurent dans la troisième partie [de l'annexe VI du règlement CLP].

Cependant, de telles substances sont parfois mises sur le marché sous forme non stabilisée. Dans de tels cas, le fournisseur doit faire figurer sur l'étiquette le nom de la substance, suivi de la mention «non stabilisé(e)». »

⇨ Le classement des déchets contenant des substances stabilisées, susceptibles de se polymériser ou de se décomposer lorsqu'elles ne sont pas stabilisées doit être réalisé en fonction de l'état dans lequel elles se trouvent effectivement dans le déchet. L'utilisation des données de classification harmonisée du règlement CLP ne se faire que pour les substances stabilisées ; dans les autres cas (substances non stabilisées), l'attribution des mentions de danger doit se faire au cas pas cas.

« Note F :

Cette substance peut contenir un stabilisant. Si le stabilisant modifie les propriétés dangereuses de la substance, telles qu'elles sont indiquées par la classification figurant dans la troisième partie [de l'annexe VI du règlement CLP], la classification et l'étiquetage doivent être effectués conformément aux règles régissant la classification et l'étiquetage des mélanges dangereux. »

⇨ Lorsqu'un déchet contient du méthylchloroforme (ou 1,1,1-trichloroéthane), le classement du déchet doit se faire en tenant compte de l'éventuelle présence d'un stabilisant.

« Note J :

La classification comme cancérogène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène (n° EINECS 200-753-7). La présente note ne s'applique qu'à certaines substances complexes dérivées du charbon et du pétrole, visées à la partie 3 [de l'annexe VI du règlement CLP]. »

⇨ Pour les déchets dérivés du charbon et du pétrole, relevant de l'une des entrées visées par la note J, si la concentration en benzène est inférieure à 0,1 % en poids (teneur à mesurer par un laboratoire d'analyses), la classification comme cancérogène ou mutagène associée à ladite entrée peut ne pas être retenue.

« Note L :

La classification comme cancérogène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 3 % d'extrait de diméthyl sulfoxyde (DMSO), mesuré selon la méthode IP 346 «Détermination de substances aromatiques polycycliques dans les huiles de base lubrifiantes inutilisées et les coupes pétrolières sans asphaltène — méthode de l'indice de réfraction de l'extraction de diméthyl-sulfoxyde», Institute of Petroleum de Londres. La présente note ne s'applique qu'à certaines substances complexes dérivées du pétrole, visées dans la troisième partie [de l'annexe VI du règlement CLP]. »

⇨ Pour les déchets dérivés du pétrole, relevant de l'une des entrées visées par la note L, si la concentration en DMSO est inférieure à 3 % en poids, la classification comme cancérogène associée à ladite entrée peut ne pas être retenue.

« Note M :

La classification comme cancérogène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,005 % poids/ poids de benzo[a]pyrène (n° EINECS 200-028-5). La présente note ne s'applique qu'à certaines substances complexes dérivées du charbon, visées dans la troisième partie [de l'annexe VI du règlement CLP]. »

⇨ Pour les déchets dérivés du charbon, relevant de l'une des entrées visées par la note M, si la concentration en benzo[a]pyrène est inférieure à 0,005 % en poids, la classification comme cancérogène associée à ladite entrée peut ne pas être retenue.

« Note P :

La classification comme cancérogène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène (n o EINECS 200-753-7).

Si la substance n'est pas classée comme cancérogène, les conseils de prudence (P102)P260-P262-P301 + P310-P331 (tableau 3.1) ou les phrases S (2-)23-24-62 (tableau 3.2) doivent à tout le moins s'appliquer.

La présente note ne s'applique qu'à certaines substances complexes dérivées du pétrole, visées dans la troisième partie [de l'annexe VI du règlement CLP]. »

⇨ Pour les déchets dérivés du pétrole, relevant de l'une des entrées visées par la note P, si la concentration en benzène est inférieure à 0,1 % en poids, la classification comme cancérogène associée à ladite entrée peut ne pas être retenue.

« Note Q :

La classification comme cancérogène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance remplit une des conditions suivantes:

- *un essai de biopersistance à court terme par inhalation a montré que les fibres d'une longueur supérieure à 20 µm ont une demi-vie pondérée inférieure à 10 jours; ou*
- *un essai de biopersistance à court terme par instillation intratrachéale a montré que les fibres d'une longueur supérieure à 20 µm ont une demi-vie pondérée inférieure à 40 jours; ou*
- *un essai intrapéritonéal approprié n'a révélé aucun signe d'un excès de cancérogénicité; ou*
- *un essai approprié à long terme par inhalation a révélé une absence d'effets pathogènes significatifs ou de modifications néoplastiques. »*

⇨ Pour les déchets contenant de la laine minérale relevant de l'entrée 650-016-00-2 du règlement CLP, la classification comme cancérogène peut ne pas être retenue si l'une des conditions citées est vérifiée.

« Note R :

La classification comme cancérogène peut ne pas s'appliquer aux fibres dont le diamètre moyen géométrique pondéré par la longueur, moins deux erreurs géométriques types, est supérieur à 6 µm. »

- ⇨ Pour les déchets contenant de la laine minérale relevant de l'entrée 650-016-00-2 ou des fibres céramiques réfractaires relevant de l'entrée 650-017-00-8 du règlement CLP, la classification comme cancérogène peut ne pas être retenue si la condition de diamètre citée est vérifiée.

« Note U :

Lorsqu'ils sont mis sur le marché, les gaz doivent être classés comme «gaz sous pression» dans l'un des groupes suivants: «gaz comprimé», «gaz liquéfié», «gaz liquéfié réfrigéré» ou «gaz dissous». L'affectation dans un groupe dépend de l'état physique dans lequel le gaz est emballé et, par conséquent, doit s'effectuer au cas par cas. »

- ⇨ Pour les déchets de gaz, l'affectation à l'un des groupes « gaz comprimé », « gaz liquéfié », « gaz liquéfié réfrigéré » ou « gaz dissous » se fait au cas par cas, selon l'état et le conditionnement du déchet.

« Note 1 :

Les concentrations indiquées ou, en l'absence de valeurs, les concentrations génériques du présent règlement (tableau 3.1) ou les concentrations génériques de la directive 1999/45/CE (tableau 3.2) sont les pourcentages en poids de l'élément métallique, calculés par rapport au poids total du mélange. »

- ⇨ Pour les déchets contenant l'une des substances suivantes :
  - o pour l'arsenic : tous les composés qui ne sont pas mentionnés par ailleurs dans le règlement CLP ;
  - o pour le baryum : sels de baryum qui ne sont pas mentionnés par ailleurs dans le règlement CLP ;
  - o pour le cadium : sulfure de cadmium et tous les autres composés qui ne sont pas mentionnés par ailleurs dans le règlement CLP ;
  - o pour le cobalt : dichlorure de cobalt, sulfate de cobalt, diacétate de cobalt, dinitrate de cobalt, et carbonate de cobalt ;
  - o pour le mercure : diméthylmercure, diéthylmercure et tous les autres composés organiques et inorganiques du mercure qui ne sont pas mentionnés par ailleurs dans le règlement CLP ;
  - o pour le plomb : hexafluorosilicate de plomb, azoture de plomb, chromate de plomb, diacétate de plomb, bisorthophosphate de plomb, acétate de plomb, méthanesulfonate de plomb, pigment jaune 34, pigment rouge 104, hydrogénoarsénate de plomb, styphnate de plomb, alkyles de plomb et tous les autres composés qui ne sont pas mentionnés par ailleurs dans le règlement CLP ;

- pour l’antimoine : tous les composés qui ne sont pas mentionnés par ailleurs dans le règlement CLP ;
- pour l’étain : fluorotripentylstannane, hexapentyldistannoxane, fluorotrihexylstannane, tetracyclohexylstannane, chlorotricyclohexylstannane, butyltricyclohexylstannane, composés du triméthylétain, du triéthylétain, du tripropylétain, du tributylétain, du triphénylétain, et du trioctylétain ;

ce n’est pas la concentration en substance qui doit être retenue dans l’application des règles de classement, mais la concentration de l’élément métallique en présence.

« Note 2 :

La concentration d'isocyanates donnée est le pourcentage en poids du monomère libre, calculé par rapport au poids total du mélange. »

⇨ Pour les déchets contenant l’un des isocyanates suivants :

- 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate; diphenylmethane-4,4'-diisocyanate,
- 2,2'-methylenediphenyl diisocyanate; diphenylmethane-2,2'-diisocyanate,
- o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate; diphenylmethane-2,4'-diisocyanate,
- methylenediphenyl diisocyanate,
- 3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate; isophorone di-isocyanate,
- 4,4'-methylenedi(cyclohexyl isocyanate); dicyclohexylmethane-4,4'-di-isocyanate,
- 2,2,4-trimethylhexamethylene-1,6-di-isocyanate,
- 2,4,4-trimethylhexamethylene-1,6-di-isocyanate,
- hexamethylene-di-isocyanate,

c’est la concentration en monomère libre qui doit être retenue dans l’application des règles de classement.

« Note 3 :

La concentration indiquée est le pourcentage en poids des ions de chromate dissous dans l'eau, calculé par rapport au poids total du mélange. »

⇨ Pour les déchets contenant l’une des substances suivantes :

- dichromate de potassium ou chromate de potassium,
- dichromate d’ammonium,
- dichromate de sodium ou chromate de sodium,
- dichlorure de chromyle ou oxychlorure de chromyle,

ce n’est pas la concentration en substance qui doit être retenue dans l’application des règles de classement, mais la concentration de l’ion chromate en présence.

« Note 5 :

Les limites de concentration pour les mélanges gazeux sont exprimées en pourcentage volume/volume. »

- ⇨ Pour les déchets contenant l’un des composés gazeux suivants :
  - o dioxyde d’azote ou tétraoxyde de diazote,
  - o dioxyde de chlore,

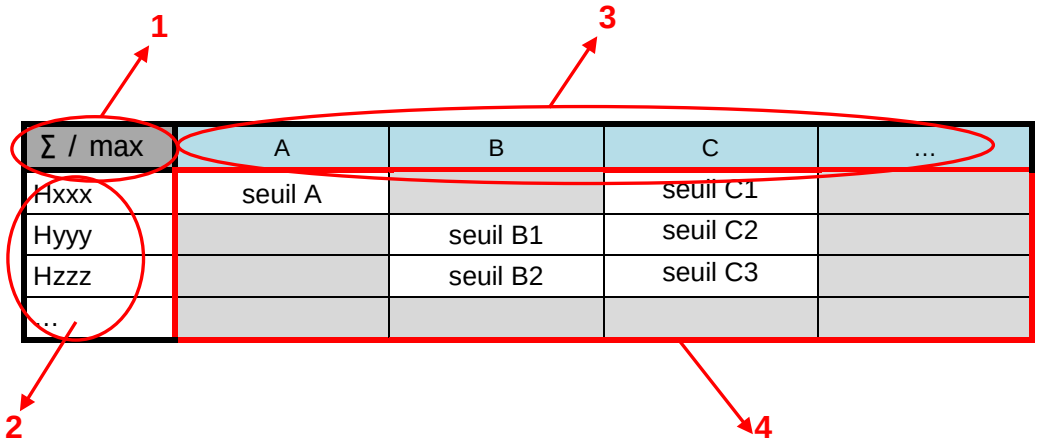
  les limites de concentration, habituellement exprimées en pourcentage massique, s’entendent en pourcentage volumique.

ANNEXE 2

REGLES DE CLASSEMENT APPLICABLES POUR LES PROPRIETES HP 4 A HP 8, HP 10, HP 11, HP 13 ET HP 14

DESCRIPTION DU FORMALISME RETENU

Le formalisme utilisé ci-après pour décrire les règles de classement appliquées pour les propriétés de danger évaluées sur la base de la connaissance en substances est décrit dans la présente annexe, sur la base du tableau générique présenté ci-dessous. Il est strictement équivalent aux règles présentées dans la colonne de droite du Tableau 6 du présent guide.



1/ La première case en haut à gauche du tableau indique si le principe d'additivité des concentrations doit être appliqué ou non :

- si la case contient le symbole « Σ », la règle d'additivité s'applique, et toutes les concentrations des substances impliquées dans une règle de classement devront être prises en compte (sauf si une valeur seuil – « cut-off value » s'applique, auquel cas les substances présentes à des concentrations inférieures à cette valeur seuil ne seront pas comptabilisées) :
- si la case contient le symbole « max », la règle d'additivité ne s'applique pas, et les concentrations des substances impliquées dans une règle de classement devront être considérées individuellement.

2/ Les en-têtes de lignes dressent la liste de toutes les mentions et catégories de danger à prendre en compte dans le classement pour la propriété de danger considérée. Il est donc nécessaire, parmi la liste des substances composant le déchet, d'identifier celles classées selon l'une ou l'autre de ces mentions et catégories de danger.

3/ Les en-têtes de colonnes correspondent à la liste des toutes les règles de classement applicables pour la propriété de danger considérée (une colonne = une règlement de classement). Chaque règle de classement est repérée par une numérotation alphabétique (A, B, C, …).

4/ Le reste du tableau permet de définir chaque règle de classement, et se lit colonne par colonne. Dans chaque colonne, les cases blanches permettent de

repérer les mentions et catégories de danger intervenant dans le calcul, ainsi que le seuil de classement à leur associer.

A titre d'exemple, les trois règles de classement présentées dans le tableau ci-dessus devraient se lire ainsi :

- *<u>si la 1ère case du tableau indique « Σ » :</u>*

  A / la règle de classement de la colonne A sera vérifiée si :

$$\sum_{\substack{\text{substances} \\ \text{classées HXXX}}} \left[\frac{\text{concentration de la substance}}{\text{seuil A}}\right] \geq 1$$

  B/ la règle de classement de la colonne B sera vérifiée si :

$$\sum_{\substack{\text{substances} \\ \text{classées HYYY}}} \left[\frac{\text{concentration de la substance}}{\text{seuil B1}}\right] + \sum_{\substack{\text{substances} \\ \text{classées HZZZ}}} \left[\frac{\text{concentration de la substance}}{\text{seuil B2}}\right] \geq 1$$

  C/ la règle de classement de la colonne C sera vérifiée si :

$$\sum_{\substack{\text{substances} \\ \text{classées HXXX}}} \left[\frac{\text{concentration de la substance}}{\text{seuil C1}}\right] + \sum_{\substack{\text{substances} \\ \text{classées HYYY}}} \left[\frac{\text{concentration de la substance}}{\text{seuil C2}}\right] + \sum_{\substack{\text{substances} \\ \text{classées HZZZ}}} \left[\frac{\text{concentration de la substance}}{\text{seuil C3}}\right] \geq 1$$

- *<u>si la 1ère case du tableau indique « max » :</u>*

  A/ la règle de classement de la colonne A sera vérifiée s'il existe au moins une substance dans le déchet classée Hxxx et présente à une concentration supérieure ou égale au seuil A ;

  B/ la règle de classement de la colonne B sera vérifiée

  - s'il existe au moins une substance dans le déchet classée HYYY et présente à une concentration supérieure ou égale au seuil B1, ou
  - s'il existe au moins une substance dans le déchet classée HZZZ et présente à une concentration supérieure ou égale au seuil B2 ;

  C/ la règle de classement de la colonne C sera vérifiée

- s'il existe au moins une substance dans le déchet classée Hxxx et présente à une concentration supérieure ou égale au seuil C1, ou
- s'il existe au moins une substance dans le déchet classée HYYY et présente à une concentration supérieure ou égale au seuil C2, ou
- s'il existe au moins une substance dans le déchet classée HZZZ et présente à une concentration supérieure ou égale au seuil C3.

REGLES DE CLASSEMENT, PROPRIETE DE DANGER PAR PROPRIETE DE DANGER

HP 4

Σ	A	B	C
H314 1A	1%		
H318		10%	
H315 & H319			20%

HP 5

max	A	B	C	D	E	F
H370	1%					
H371		10%				
H335			20%			
H372				1%		
H373					10%	
H304						10%

Σ (avec condition / viscosité)	G
H304	10%

HP 6

Σ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
H300 cat. 1	0,1%											
H300 cat. 2		0,25%										
H301			5%									
H302				25%								
H310 cat. 1					0,25%							
H310 cat. 2						2,5%						
H311							15%					
H312								55%				
H330 cat. 1									0,1%			
H330 cat. 2										0,5%		
H331											3,5%	
H332												22,5%

HP 7

max	A	B
H350	0,1%	
H351		1%

HP 8

Σ	A
H314	5%

HP 10

max	A	B
H360	0,3%	
H361		3%

HP 11

max	A	B
H340	0,1%	
H341		1%

HP 13

max	A	B
H317	10%	
H334		10%

HP 14

Σ	A	B
H400	$25/M_{aigu}$%	
H410		$2,5/M_{chronique}$%
H411		25%

ANNEXE 3

METHODE DE CALCUL DE LA TENEUR EN PCB TOTAUX A PARTIR DES TENEURS EN CONGENERES

Le Code de l'Environnement précise que le terme PCB comprend « les polychlorobiphényles, les polychloroterphényles, le monométhyl-tétrachloro-diphényl méthane, le monométhyl-dichloro-diphényl méthane, le monométhyl-dibromo-diphényl méthane, ainsi que tout mélange dont la teneur cumulée en ces substances est supérieure à 50 ppm en masse » (article R. 543-17).

La famille des polychlorobiphényles comprend 209 congénères (molécules à ossature de carbone identique mais à substitutions différentes de l'hydrogène par du chlore pour les 10 liaisons carbone-hydrogène du biphényle).

Les normes existantes relatives à la mesure des PCB dans différentes matrices sont les suivantes :

- la norme NF EN 15308[41] pour les déchets solides, qui indique le moyen de doser 7 PCB indicateurs, mais ne propose pas de formule de calcul des PCB totaux à partir des résultats d'analyse en congénères individuels, car les experts de la normalisation ont estimé que cette décision conventionnelle revenait au législateur. En l'absence, il est courant d'exprimer les résultats sous forme de **somme des concentrations des 7 congénères 28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180**. La décision 2003/33/CE d'admission des déchets dans les décharges utilise la somme des 7 congénères ;
- les normes NF EN 12766-1[42] et NF EN 12766-2[43] pour les produits pétroliers et les huiles usagées. La teneur en PCB totaux y est calculée comme **cinq fois la somme des concentrations des 6 congénères 28, 52, 101, 138, 153 et 180** (méthode B). Ces congénères représentent en effet environ 20 % de la masse de tous les congénères dans les mélanges commerciaux (avec des variations selon le taux de chloration de ceux-ci) ;
- la norme NF EN 61619[44] pour les isolants liquides, qui prévoit un calcul de la concentration totale en PCB par **sommation des concentrations mesurées pour tous les congénères identifiés** (méthode similaire à la méthode A présentée dans les normes NF EN 12766-1 et 12766-2).

Il convient donc, dans l'évaluation de la dangerosité des déchets, d'être attentif aux résultats fournis par les laboratoires concernant la mesure de PCB totaux, et au mode de calcul de cette valeur, afin de vérifier que la méthode utilisée est bien la plus adaptée au type de déchet étudié.

---

[41] NF EN 15308 : Caractérisation des déchets – Détermination des polychlorobiphényles (PCB) sélectionnés dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse capillaire avec détection par capture d'électrons ou spectrométrie de masse

[42] NF EN 12766-1 : Produits pétroliers et huiles usagées - Détermination des PCB et produits connexes - Partie 1 : séparation et dosage d'une sélection de congénères de PCB par chromatographie en phase gazeuse (CG) avec utilisation d'un détecteur à capture d'électrons (ECD)

[43] NF EN 12766-2 : Produits pétroliers et huiles usagées - Détermination des PCB et produits connexes - Partie 2 : calcul de la teneur en polychlorobiphényles (PCB)

[44] NF EN 61619 : Isolants liquides - Contamination par les polychlorobiphényles (PCB) - Méthode de détermination par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire.

ANNEXE 4

SPECIATION DES SUBSTANCES MINERALES DANS LES DECHETS : PROPOSITION DE SUBSTANCES « PIRE CAS AVEC INFORMATION »

SOMMAIRE DE L'ANNEXE 4

REGLES DE CLASSEMENT		DETAILS DES SUBSTANCES DANGEREUSES PAR ELEMENT	
HP 4-A	A4 - Page 5	Ag - argent	A4 - Page 47
HP 4-B	A4 - Pages 6-7	Al - aluminium	A4 - Pages 48-49
HP 4-C	A4 - Page 8	As - arsenic	A4 - Pages 50 à 53
HP 5-A	A4 - Page 9	B - bore	A4 - Pages 54 à 60
HP 5-B	A4 - Page 10	Ba - baryum	A4 - Pages 61-62
HP 5-C	A4 - Page 11	Be - béryllium	A4 - Pages 63-64
HP 5-D	A4 - Page 12	Ca - calcium	A4 - Pages 65 à 67
HP 5-E	A4 - Page 13	Cd - cadmium	A4 - Pages 68 à 72
HP 5-F	A4 - Page 14	Co - cobalt	A4 - Pages 73 à 75
HP 5-G	A4 - Page 15	Cr III - chrome III	A4 - Pages 76 à 78
HP 6-A	A4 - Page 16	Cr VI - chrome VI	A4 - Pages 79 à 85
HP 6-B	A4 - Page 17	Cu - cuivre	A4 - Pages 86 à 88
HP 6-C	A4 - Page 18	Fe - fer	A4 - Pages 89-90
HP 6-D	A4 - Pages 19-20	Hg - mercure	A4 - Pages 91 à 95
HP 6-E	A4 - Page 21	K - potassium	A4 - Pages 96 à 102
HP 6-F	A4 - Page 22	Li - lithium	A4 - Pages 103 à 106
HP 6-G	A4 - Page 23	Mg - magnésium	A4 – Page 107
HP 6-H	A4 - Pages 24-25	Mn - manganèse	A4 - Pages 108-109
RHP 6-I	A4 - Page 26	Mo - molybdène	A4 - Pages 110 à 112
HP 6-J	A4 - Page 27	Na - sodium	A4 - Pages 113 à 130
HP 6-K	A4 - Page 28	Ni - nickel	A4 - Pages 131 à 158
HP 6-L	A4 - Pages 29-30	Pb - plomb	A4 - Pages 159 à 164
HP 7-A	A4 - Page 31	Sb - antimoine	A4 - Pages 165-166
HP 7-B	A4 - Page 32	Se - sélénium	A4 - Pages 167-168
HP 8-A	A4 - Page 33	Si - silicium	A4 - Pages 169 à 173
HP 10-A	A4 - Page 34	Sn - étain	A4 - Pages 174 à 181
HP 10-B	A4 - Page 35	Tl - thallium	A4 - Page 182
HP 11-A	A4 - Page 36	U - uranium	A4 – Page 183
HP 11-B	A4 - Page 37	V - vanadium	A4 – Pages 184-185
HP 13-A	A4 - Pages 38-39	Zn - zinc	A4 – Pages 186 à 189
HP 13-B	A4 - Page 40		
HP 14-A	A4 - Pages 41-42		
HP 14-B	A4 - Pages 43-44		
HP 14-C	A4 - Pages 45-46		

Dans l'objectif de rendre opérationnel le présent guide, des propositions de spéciation « pire cas » et « pire cas avec information » *a priori* réalistes pour un grand nombre de déchets pour certains éléments métalliques sont réalisées ci-après. Etablies à partir d'une liste restreinte de minéraux (basée sur la classification harmonisée du règlement CLP et complétée par quelques substances pour lesquelles les mentions de danger attribuables ont été recherchées sur l'inventaire C&L de l'ECHA), et sélectionnées sur la base des hypothèses suivantes :

- exclusion des formes « doubles », i.e. combinant la présence de plusieurs éléments métalliques,
- exclusion des formes organo-métalliques complexes, nombreuses dans le règlement CLP,
- exclusion des formes instables,
- parmi les formes restantes, choix prioritaire des formes les plus solubles et à la masse molaire la plus élevée,

elles permettent d'établir, dans une première approche, si certains des éléments métalliques présentent un enjeu de classement ou non.

Toutefois, deux mises en garde doivent accompagner l'utilisation de ces propositions :

- compte-tenu des hypothèses détaillées précédemment, il est possible que certaines substances plus dangereuses aient été écartées, alors qu'elles peuvent être présentes dans certains déchets spécifiques ; il est de la responsabilité du producteur de déchet de s'assurer qu'il ne se trouve pas dans un tel cas de figure avant d'utiliser ces propositions – à ce titre, les tableaux reprenant l'ensemble des substances recensées pour chaque élément, et présentant la mention de danger associée à chaque règle de classement sont précisés dans la présente annexe ;
- la comparaison des concentrations de chaque élément aux seuils de classement « convertis » ne peut se faire directement que pour les propriétés HP 5, HP 7, HP 10, HP 11 et HP 13. Pour les autres propriétés, la sommation des substances doit être réalisée conformément aux règles énoncées au paragraphe 4.2.4 ou à l'annexe 5.

Dans une première partie de l'annexe, des tableaux synthétiques reprennent, pour chaque règle de classement et par élément métallique :

- la substance « pire cas » identifiée (en rouge), et son seuil de classement exprimé en élément ;
- la substance « pire cas avec information » semblant réaliste pour un grand nombre de déchets (en bleu), et son seuil de classement exprimé en élément ;
- en l'absence de substance dangereuse identifiée, les cases sont grisées.

Dans une seconde partie de l'annexe est ensuite présenté le détail des substances dangereuses, pour chaque élément, et pour chaque règle de classement.

Il convient également de noter que dans l'ensemble de cette annexe, les masses molaires ont été ramenées à une unité stoechiométrique pour l'élément concerné. Cela justifie par exemple que le dichromate de nickel (de formule Cr_2NiO_7) se voit affecté d'une masse molaire de 274,70 g/mol lorsqu'il est associé au nickel et de 137,35 g/mol lorsqu'il est associé au chrome.

Règle HP 4-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	ethyl propoxy aluminium chloride	150,58	13014-29-4	0,18 %
As				
B	boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,043 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III	dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	0,14 %
Cr VI	chromyl dichloride; chromic oxychloride chromium (VI) trioxide	154,9 99,99	14977-61-8 1333-82-0	0,34 % 0,52 %
Cu				
Fe				
Hg				
K	potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium) potassium hydroxide; caustic potash	286,43 56,1	12091-08-6 1310-58-3	0,14 % 0,70 %
Li	n-hexyllithium	92,11	21369-64-2	0,075 %
Mg				
Mn				
Mo				
Na	disodium 9,10-anthracenedioxide sodium hydroxide; caustic soda	256,21 40	46492-07-3 1310-73-2	0,090 % 0,57 %
Ni	nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,17 %
Pb				
Sb				
Se				
Si	trichlorosilane	135,45	10025-78-2	0,21 %
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 4-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	fosetyl-aluminium (ISO); aluminium triethyl triphosphonate	354,1	39148-24-8	0,76 %
As				
B	N,N-dimethylanilinium tetrakis(pentafluorophenyl)borate	801,23	118612-00-3	0,13 %
Ba				
Be				
Ca	calcium cyanamide calcium dihydroxide Ca(OH)2	80,1 74,09	156-62-7 1305-62-0	5,00 % 5,41 %
Cd				
Co				
Cr III	pentasodium bis{7-[4-(1-butyl-5-cyano-1,2-dihydro-2-hydroxy-4-methyl-6-oxo-3-pyridylazo)phenylsulfonylamino]-5'-nitro-3,3'-disulfonatonaphthalene-2-azobenzene-1,2'-diolato} chromate (III)	1872,54	178452-71-6	0,28 %
Cr VI	trisodium bis(2-(5-chloro-4-nitro-2-oxidophenylazo)-5-sulphonato-1-naphtholato)chromate(1-)	968,53	93952-24-0	0,54 %
Cu	trisodium(2-(α-(3-(4-chloro-6-(2-(2-(vinylsulfonyl)ethoxy)ethylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-oxido-5-sulfonatophenylazo) benzylidenehydrazino)-4-sulfonatobenzoato)copper(II) copper dichloride	953,7 134,45	130201-51-3 7447-39-4	0,67 % 4,73 %
Fe	Iron (III) tris(4-methylbenzenesulfonate)	569,43	77214-82-5	0,98 %
Hg				
K	potassium sodium 6,13-dichloro-3,10-bis{2-[4-[3-(2-hydroxysulphonyloxyethanesulfonyl)phenylamino]-6-(2,5-disulfonatophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]ethylamino} benzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1912,69	154336-20-6	1,84 %
Li	lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,032 %
Mg				
Mn				
Mo	tetrakis(dimethylditetradecylammonium) hexa-μ-oxotetra-μ3-oxodi-μ5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	367,36	117342-25-3	2,61 %

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Na	lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate sodium hydrogensulphate	2171,23 120,06	193562-37-7 7681-38-1	0,11 % 1,91 %
Ni	nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	3,21 %
Pb	lead(II) methanesulphonate	207,2	17570-76-2	10 %
Sb	dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	2,38 %
Se				
Si				
Sn	azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	436,22 367,03	41083-11-8 76-87-9	2,72 % 3,23 %
Tl				
U				
V	divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5	3,23 %
Zn	ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	305,82 179,45	137-30-4 7446-19-7	2,14 % 3,64 %

Règle HP 4-C :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba	barium polysulphides	171,41	50864-67-0	16,03 %
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	7,21 %
Ca	calcium polysulphides	104,2	1344-81-6	7,69 %
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI	potassium chromate	194,19	7789-00-6	5,36 %
Cu	copper sulphate	249,68	7758-98-7	5,09 %
Fe	ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate) iron (II) sulfate (1:1) heptahydrate; sulfuric acid, iron(II) salt (1:1), heptahydrate; ferrous sulfate heptahydrate	416,49 278,01	14484-64-1 7782-63-0	2,68 % 4,02 %
Hg	dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1	17,00 %
K	potassium pentachlorophenolate dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	304,43 135,16	7778-73-6 7727-21-1	2,57 % 5,79 %
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na	sodium pentachlorophenolate sodium fluoride	288,32 41,99	131-52-2 7681-49-4	1,59 % 10,95 %
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si	silicon tetrachloride	169,9	10026-04-7	3,31 %
Sn	fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	526,34 118,69	13356-08-6 —	4,51 % 20 %
Tl				
U				
V				
Zn	zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2	2,76 %

Règle HP 5-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 5-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,052 %
Mg				
Mn				
Mo				
Na	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,17 %
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 5-C :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B	perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt trihydrate	153,86	13517-20-9	1,41 %
Ba	barium polysulphides	171,41	50864-67-0	16,03 %
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	7,21 %
Ca	calcium polysulphides	104,2	1344-81-6	7,69 %
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI	potassium chromate	194,19	7789-00-6	5,36 %
Cu				
Fe	ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1	2,68 %
Hg	dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1	17,00 %
K	potassium pentachlorophenolate potassium hydrogensulphate	304,43 136,16	7778-73-6 7646-93-7	2,57 % 5,74 %
Li				
Mg				
Mn				
Mo	molybdenum trioxide	143,94	1313-27-5	13,33 %
Na	sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	1,59 %
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si	tetraethyl silicate; ethyl silicate silicon tetrachloride	208,33 169,9	78-10-4 10026-04-7	2,70 % 3,31 %
Sn	azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	436,22 367,03	41083-11-8 76-87-9	5,44 % 6,47 %
Tl				
U				
V	divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	11,20 %
Zn	zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2	2,76 %

Règle HP 5-D :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	trisodium hexafluoroaluminate	209,94	13775-53-6	0,13 %
As	trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8	0,33 %
B	dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,037 %
Ba	nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,17 %
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	0,36 %
Ca	asbestos	445,62	77536-66-4	0,090 %
Cd	cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,54 %
Co	cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	0,13 %
Cr III				
Cr VI	nickel chromate sodium chromate	174,70 161,97	14721-18-7 7775-11-3	0,30 % 0,32 %
Cu	formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,21 %
Fe	asbestos	356,49	77536-66-4	0,16 %
Hg	phenylmercury nitrate mercury dichloride; mercuric chloride	339,7 271,5	55-68-5 7487-94-7	0,59 % 0,74 %
K	potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	0,073 %
Li	lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,014 %
Mg	asbestos	356,49	77536-66-4	0,068 %
Mn				
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	0,29 %
Na	asbestos	382,99	12001-28-4	0,060 %
Ni	nickel triuranium decaoxide nickel dibromate	932,79 314,51	15780-33-3 14550-87-9	0,063 % 0,19 %
Pb	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,60 %
Sb	dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	0,24 %
Se	nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,25 %
Si	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,082 %
Sn	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	555,41 367,03	57583-35-4 76-87-9	0,21 % 0,32 %
Tl	dithallium sulphate; thallic sulphate	252,4	7446-18-6	0,81 %
U	nickel triuranium decaoxide	310,93	15780-33-3	0,77 %
V	nickel divanadium hexaoxide divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	128,29 90,94	52502-12-2 1314-62-1	0,40 % 0,56 %
Zn				

Règle HP 5-E :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As	lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	3,62 %
B	(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2	0,11 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium iodide	366,21	7790-80-9	3,07 %
Co				
Cr III				
Cr VI	tetradecylammonium bis(1-(5-chloro-2-oxidophenylazo)-2-naphtholato)chromate(1-)	859,83	88377-66-6	0,60 %
Cu				
Fe				
Hg	mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	284,62 200,59	628-86-4 -	7,05 % 10 %
K	potassium 2-chloro-3-(benzyloxy)propionate	252,74	138666-92-9	1,55 %
Li	lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,24 %
Mg				
Mn	manganese sulphate	151	7785-87-7	3,64 %
Mo	lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	4,63 %
Na	sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7	1,04 %
Ni				
Pb	lead hexafluorosilicate lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2 207,2	25808-74-6 —	10 % 10 %
Sb				
Se	selenium	78,96	7782-49-2	10 %
Si	cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	1,10 %
Sn	1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7	3,07 %
Tl	thallium thiocyanate thallium	262,45 204,37	3535-84-0 7440-28-0	7,79 % 10 %
U	uranium	238,03	7440-61-1	10 %
V				
Zn	ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	2,14 %

Règle HP 5-F :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 5-G :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	0,12 %
As	diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3	0,19 %
B	boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,011 %
Ba				
Be				
Ca	calcium cyanide	92,12	592-01-8	0,11 %
Cd	cadmium cyanide	164,44	542-83-6	0,17 %
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg	mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	0,18 %
K				
Li				
Mg	magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	0,14 %
Mn				
Mo				
Na	sodium fluoroacetate	100,02	62-74-8	0,057 %
Ni				
Pb	lead alkyls	207,2	—	0,25 %
Sb				
Se	sodium selenite	172,94	10102-18-8	0,11 %
Si				
Sn	trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,25 %
Tl	thallium thiocyanate dithallium sulphate; thallic sulphate	262,45 252,4	3535-84-0 7446-18-6	0,19 % 0,20 %
U	uranium	238,03	7440-61-1	0,25 %
V				
Zn	trizinc diphosphide; zinc phosphide	86,03	1314-84-7	0,19 %

Règle HP 6-C :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As	triethyl arsenate arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	226,1 141,94	15606-95-8 -	1,66 % 2,64 %
B				
Ba	barium chloride	208,25	10361-37-2	3,30 %
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	1,80 %
Ca				
Cd	cadmium iodide cadmium sulphate	366,21 208,46	7790-80-9 10124-36-4	1,53 % 2,70 %
Co				
Cr III				
Cr VI	sodium chromate	161,97	7775-11-3	1,61 %
Cu				
Fe				
Hg	phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5	2,95 %
K	potassium pentachlorophenolate potassium bromate	304,43 167	7778-73-6 7758-01-2	0,64 % 1,17 %
Li	lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,12 %
Mg	magnesium hexafluorosilicate	166,38	16949-65-8	0,73 %
Mn				
Mo				
Na	sodium pentachlorophenolate sodium nitrite	288,32 69	131-52-2 7632-00-0	0,40 % 1,67 %
Ni	nickel dichloride	129,62	7718-54-9	2,26 %
Pb	lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	5 %
Sb	antimony trifluoride	178,75	7783-56-4	3,41 %
Se	selenium	78,96	7782-49-2	5 %
Si	cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica alkali fluorosilicates(K)	254,48 220,27	17010-21-8 16871-90-2	0,55 % 0,64 %
Sn	azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	436,22 367,03	41083-11-8 76-87-9	1,36 % 1,62 %
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-D :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B	(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2	0,27 %
Ba	barium perchlorate	336,24	13465-95-7	10,21 %
Be				
Ca	calcium chromate calcium hypochlorite	156,07 142,98	13765-19-0 7778-54-3	6,42 % 7,01 %
Cd	cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	25 %
Co	cobalt oxide	74,93	1307-96-6	19,66 %
Cr III	trilithium bis(4-((4-(diethylamino)-2-hydroxyphenyl)azo)-3-hydroxy-1-naphthalenesulfonato(3-))chromate(3-)	897,7	149564-65-8	1,4 %
Cr VI	strontium chromate calcium chromate	203,61 156,07	7789-06-2 13765-19-0	6,38 % 8,33 %
Cu	dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-) copper sulphate	527,85 249,68	126637-70-5 7758-98-7	3,01 % 6,36 %
Fe	(η-cumene)-(η-cyclopentadienyl)iron(II) hexafluoroantimonate iron (II) sulfate (1:1) heptahydrate; sulfuric acid, iron(II) salt (1:1), heptahydrate; ferrous sulfate heptahydrate	476,88 278,01	100011-37-8 7782-63-0	2,93 % 5,02 %
Hg	dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1	21,24 %
K	potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate potassium permanganate	538,22 158,03	2795-39-3 7722-64-7	1,81 % 6,19 %
Li	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,13 %
Mg				

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Mn	potassium permanganate	158,03	7722-64-7	8,69 %
Mo				
Na	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,43 %
	sodium chlorate	106,44	7775-09-9	5,40 %
Ni	nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	4,46 %
	nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	8,03 %
Pb	lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	25 %
	lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	25 %
Sb	dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	5,94 %
	antimony compounds, with the exception of the tetroxide (Sb2O4), pentoxide (Sb2O5), trisulphide (Sb2S3), pentasulphide (Sb2S5) and those specified elsewhere in this Annex	121,75	—	25 %
Se				
Si	lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	3,39 %
	fluorosilicates, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	142,08	—	4,94 %
Sn	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	555,41	57583-35-4	5,34 %
Tl				
U				
V	divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5	8,08 %
	divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	14,00 %
Zn	bis(3,5-di-tert-butylsalicylato-O 1,O 2)zinc	564,04	42405-40-3	2,90 %
	zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	179,45	7446-19-7	9,11 %

Règle HP 6-E :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium cyanide	164,44	542-83-6	0,17 %
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg	inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,25 %
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na	sodium fluoroacetate	100,02	62-74-8	0,057 %
Ni				
Pb	lead alkyls	207,2	—	0,25 %
Sb				
Se				
Si				
Sn	trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,25 %
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-F :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-G :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	6,98 %
As				
B				
Ba				
Be				
Ca	calcium phosphide; tricalcium diphosphide	60,73	1305-99-3	9,90 %
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI	chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	7,80 %
Cu				
Fe				
Hg	mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4	10,57 %
K	potassium pentachlorophenolate potassium fluoride	304,43 58,1	7778-73-6 7789-23-3	1,93 % 10,10 %
Li	lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,36 %
Mg	magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	8,11 %
Mn				
Mo				
Na	sodium pentachlorophenolate disodium sulfide; sodium sulfide	288,32 39,02	131-52-2 1313-82-2	1,20 % 8,84 %
Ni				
Pb				
Sb	antimony trifluoride	178,75	7783-56-4	10,22 %
Se				
Si	alkali fluorosilicates(K)	220,27	16871-90-2	1,91 %
Sn	fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	409,07 367,03	900-95-8 76-87-9	4,35 % 4,85 %
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-H :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B	(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2	0,59 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	55 %
Co				
Cr III				
Cr VI	sodium chromate	161,97	7775-11-3	17,66 %
Cu	copper dichloride	134,45	7447-39-4	26 %
Fe				
Hg				
K	potassium dichromate	147,09	7778-50-9	14,62 %
Li	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,29 %
Mg				
Mn				
Mo				
Na	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,95 %
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Sn	1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate dibutyltin dichloride; (DBTC)	386,16 303,84	56533-00-7 683-18-1	16,90 % 21,48 %
Tl	thallium thiocyanate	262,45	3535-84-0	42,83 %
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-I :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd				
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K				
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-J :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	0,23 %
As	tert-butylarsine	134,05	4262-43-5	0,28 %
B	boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,022 %
Ba				
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	0,18 %
Ca	calcium phosphide; tricalcium diphosphide	60,73	1305-99-3	0,33 %
Cd	cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,27 %
Co				
Cr III				
Cr VI	sodium chromate	161,97	7775-11-3	0,16 %
Cu				
Fe				
Hg	mercury	200,59	7439-97-6	0,5 %
K	potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	0,064 %
Li				
Mg	magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	0,27 %
Mn				
Mo				
Na	sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	0,040 %
Ni	tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3	0,17 %
Pb	lead alkyls	207,2	—	0,5 %
Sb				
Se				
Si				
Sn	fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	526,34 367,03	13356-08-6 76-87-9	0,11 % 0,16 %
Tl	thallium thiocyanate thallium	262,45 204,37	3535-84-0 7440-28-0	0,39 % 0,5 %
U	uranium	238,03	7440-61-1	0,5 %
V				
Zn	ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	0,11 %

Règle HP 6-K :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As	triethyl arsenate arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	226,1 141,94	15606-95-8 -	1,16 % 1,85 %
B	perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	0,38 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium iodide	366,21	7790-80-9	1,07 %
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg	mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4	2,47 %
K	potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate potassium fluoride	236,22 58,1	5787-96-2 7789-23-3	0,58 % 2,36 %
Li				
Mg				
Mn				
Mo	tetrakis(dimethylditetradecylammonium) hexa-μ-oxotetra-μ3-oxodi-μ5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	367,36	117342-25-3	0,91 %
Na	sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7	0,37 %
Ni	nickel dichloride	129,62	7718-54-9	1,59 %
Pb	lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	3,5 %
Sb	antimony trifluoride	178,75	7783-56-4	2,38 %
Se	sodium selenite selenium	172,94 78,96	10102-18-8 7782-49-2	1,60 % 3,5 %
Si	cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica alkali fluorosilicates(K)	254,48 220,27	17010-21-8 16871-90-2	0,39 % 0,45 %
Sn	dichlorodioctyl stannane tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	416,05 118,69	3542-36-7 —	1,00 % 3,5 %
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 6-L :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	trisodium hexafluoroaluminate	209,94	13775-53-6	2,89 %
As				
B	perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	1,58 %
Ba	barium perchlorate	336,24	13465-95-7	9,19 %
Be				
Ca				
Cd	cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	22,5 %
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K	potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate potassium chlorate	538,22 122,55	2795-39-3 3811-04-9	1,63 % 7,18 %
Li	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,18 %
Mg				
Mn	maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) manganese dioxide	265,28 86,94	12427-38-2 1313-13-9	4,66 % 14,22 %
Mo				
Na	lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,39 %
Ni	nickel dipotassium bis(sulfate) nickel dinitrate	329,02 182,72	13842-46-1 13138-45-9	4,01 % 7,23 %

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Pb	lead hexafluorosilicate lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2 207,2	25808-74-6 —	22,5 % 22,5 %
Sb	antimony compounds, with the exception of the tetroxide (Sb2O4), pentoxide (Sb2O5), trisulphide (Sb2S3), pentasulphide (Sb2S5) and those specified elsewhere in this Annex	121,75	—	22,5 %
Se				
Si	tetraethyl silicate; ethyl silicate	208,33	78-10-4	3,03 %
Sn	cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	6,93 %
Tl				
U				
V	divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	12,60 %
Zn	hydroxo(2-(benzenesulfonamido)benzoato)zinc(II)	358,67	113036-91-2	4,10 %

Règle HP 7-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	erionite	821,76	-	0,0033 %
As	trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	226,99 141,94	13477-70-8 -	0,033 % 0,053 %
B	trinickel boride	186,94	12007-02-2	0,0058 %
Ba	nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,017 %
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	0,036 %
Ca	erionite	821,76	12510-42-8	0,0049 %
Cd	cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,054 %
Co	cobalt dimolybdenum nickel octaoxide cobalt dichloride	437,52 58,93	68016-03-5 7646-79-9	0,014 % 0,1 %
Cr III	dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	0,014 %
Cr VI	lead chromate potassium chromate	207,2 194,19	7758-97-6 7789-00-6	0,025 % 0,027 %
Cu	disodium {5-[(4'-((2,6-hydroxy-3-((2-hydroxy-5-sulphophenyl)azo)phenyl)azo)(1,1'-biphenyl)-4-yl)azo]salicylato(4-)}cuprate(2-); CI Direct Brown 95	760,11	16071-86-6	0,0084 %
Fe	asbestos	356,49	77536-66-4	0,016 %
Hg				
K	erionite potassium bromate	821,76 167	12510-42-8 7758-01-2	0,0048 % 0,023 %
Li	lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	0,071 %
Mg	asbestos	356,49	77536-66-4	0,0068 %
Mn				
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	0,029 %
Na	erionite	821,76	12510-42-8	0,0028 %
Ni	nickel triuranium decaoxide nickel dibromate	932,79 314,51	15780-33-3 14550-87-9	0,0063 % 0,019 %
Pb	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,060 %
Sb				
Se	nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,025 %
Si	erionite	410,88	12510-42-8	0,0068 %
Sn	nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	0,053 %
Tl				
U	nickel triuranium decaoxide	310,93	15780-33-3	0,077 %
V	nickel divanadium hexaoxide	128,295	52502-12-2	0,040 %
Zn	zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—	0,036 %

Règle HP 7-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B	N,N-dimethylanilinium tetrakis(pentafluorophenyl)borate	801,23	118612-00-3	0,014 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium iodide	366,21	7790-80-9	0,31 %
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg				
K	potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	0,073 %
Li	lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,014 %
Mg				
Mn				
Mo	molybdenum trioxide	143,94	1313-27-5	0,67 %
Na	sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	0,080 %
Ni	tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl nickel	170,75 58,71	13463-39-3 7440-02-0	0,34 % 1 %
Pb	lead acetate, basic	207,2	1335-32-6	1 %
Sb	antimony trioxide	145,75	1309-64-4	0,84 %
Se				
Si	cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	0,11 %
Sn	fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	409,07 367,03	900-95-8 76-87-9	0,29 % 0,32 %
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 8-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag	silver nitrate	169,87	7761-88-8	3,18 %
Al	di-n-octylaluminium iodide aluminium chloride, anhydrous	380,33 133,34	7585-14-0 7446-70-0	0,35 % 1,01 %
As	diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3	3,79 %
B	2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8	0,21 %
Ba				
Be				
Ca	calcium hypochlorite	142,98	7778-54-3	1,40 %
Cd				
Co				
Cr III	dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	0,69 %
Cr VI	sodium chromate	161,97	7775-11-3	1,61 %
Cu				
Fe	potassium ferrite	198,04	12160-44-0	1,41 %
Hg	phenylmercury nitrate mercury dichloride; mercuric chloride	339,7 271,5	55-68-5 7487-94-7	2,95 % 3,69 %
K	potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium) potassium hydrogensulphate	286,43 136,16	12091-08-6 7646-93-7	0,36 % 1,44 %
Li	lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide lithium	287,09 6,94	90076-65-6 7439-93-2	0,12 % 5 %
Mg	magnesium alkyls	24,31	-	5 %
Mn				
Mo				
Na	tosylchloramide sodium sodium bifluoride; sodium hydrogen difluoride	281,7 61,99	127-65-1 1333-83-1	0,41 % 1,85 %
Ni	nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	0,80 %
Pb				
Sb	antimony pentachloride	299,02	7647-18-9	2,04 %
Se				
Si	[N-(1,1-dimethylethyl)-1,1-dimethyl-1-[(1,2,3,4,5-η)-2,3,4,5-tetramethyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]silanaminato(2-)-κN][(1,2,3,4-η)-1,3-pentadiene]-titanium fluorosilicic acid ... %	365,49 144,09	169104-71-6 16961-83-4	0,38 % 0,97 %
Sn	1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate dibutyltin dichloride; (DBTC)	386,16 303,84	56533-00-7 683-18-1	1,54 % 1,95 %
Tl				
U				
V				
Zn	zinc chloride	136,29	7646-85-7	2,40 %

Règle HP 10-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As	lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	0,11 %
B	dibutyltin hydrogen borate boric acid	292,76 61,83	75113-37-0 10043-35-3	0,011 % 0,052 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,16 %
Co	cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	0,3 %
Cr III				
Cr VI	lead chromate sodium chromate	207,2 161,97	7758-97-6 7775-11-3	0,075 % 0,096 %
Cu	formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,063 %
Fe				
Hg	mercury	200,59	7439-97-6	0,3 %
K	potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	0,022 %
Li	lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,0041 %
Mg				
Mn				
Mo	lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,14 %
Na	disodium tetraborate decahydrate; borax decahydrate	190,685	1303-96-4	0,036 %
Ni	nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate nickel dibromate	625,66 314,51	2223-95-2 14550-87-9	0,028 % 0,056 %
Pb	silicic acid, lead nickel salt lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	342,98 207,2	68130-19-8 —	0,18 % 0,3 %
Sb				
Se	nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,076 %
Si	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,025 %
Sn	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate dibutyltin dichloride; (DBTC)	751,79 303,84	15571-58-1 683-18-1	0,047 % 0,12 %
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 10-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0	2,62 %
Co				
Cr III				
Cr VI				
Cu				
Fe				
Hg	mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	2,22 %
K				
Li				
Mg				
Mn	mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	0,61 %
Mo				
Na	disodium 4-amino-3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo]-5-hydroxy-6-(phenylazo)naphtalene-2,7-disulphonate; C.I. Direct Black 38	390,865	1937-37-7	0,18 %
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn	2-ethylhexyl 10-ethyl-4-[[2-[(2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-methyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	743,71 367,03	57583-34-3 76-87-9	0,48 % 0,97 %
Tl				
U				
V	divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	1,68 %
Zn	mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	0,72 %

Règle HP 11-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B				
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,054 %
Co				
Cr III				
Cr VI	potassium chromate	194,19	7789-00-6	0,027 %
Cu				
Fe				
Hg				
K	potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,027 %
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na	sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,018 %
Ni				
Pb				
Sb				
Se				
Si				
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 11-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B	dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,037 %
Ba				
Be				
Ca				
Cd	cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,4	1306-19-0	0,88 %
Co	cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	1 %
Cr III				
Cr VI	nickel dichromate	137,35	15586-38-6	0,38 %
Cu	formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,21 %
Fe				
Hg	mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	0,74 %
K	nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	0,24 %
Li				
Mg				
Mn				
Mo				
Na				
Ni	nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate nickel dibromate	625,66 314,51	2223-95-2 14550-87-9	0,094 % 0,19 %
Pb				
Sb				
Se	nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,25 %
Si	nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,14 %
Sn	dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	0,39 %
Tl				
U				
V	divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	0,56 %
Zn				

Règle HP 13-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al	dialuminium nickel tetraoxide	88,33	12004-35-2	3,05 %
As	trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8	3,30 %
B	diethyl{4-[1,5,5-tris(4-diethylaminophenyl)penta-2,4-dienylidene]cyclohexa-2,5-dienylidene}ammonium butyltriphenylborate	960,27	141714-54-7	0,11 %
Ba	nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	1,74 %
Be	beryllium oxide	25,01	1304-56-9	3,60 %
Ca	phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	2,04 %
Cd				
Co	cobalt dimolybdenum nickel octaoxide cobalt sulfide	437,52 90,99	68016-03-5 1317-42-6	1,35 % 6,48 %
Cr III	dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	1,38 %
Cr VI	potassium chromate	194,19	7789-00-6	2,68 %
Cu	tetrasodium [7-(2,5-dihydroxy-KO2-7-sulfonato-6-[4-(2,5,6-trichloro-pyrimidin-4-ylamino)phenylazo]-(N1,N7-N)-1-naphthylazo)-8-hydroxy-KO8-naphthalene-1,3,5-trisulfonato(6-)]cuprate(II)	1100,57	141048-13-7	0,58 %
Fe	dinickel hexacyanoferrate potassium ferrite	329,37 198,04	14874-78-3 12160-44-0	1,70 % 2,82 %
Hg				
K	1,2-bis[4-fluoro-6-{4-sulfo-5-(2-(4-sulfonaphtalene-3-ylazo)-1-hydroxy-3,6-disulfo-8-aminonaphthalene-7-ylazo)phenylamino}-1,3,5-triazin-2ylamino]ethane; x-sodium, y-potassium salts x = 7,755 y = 0,245 dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	7932,53 135,16	155522-09-1 7727-21-1	0,049 % 2,89 %
Li	lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,032 %
Mg				
Mn	mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	2,03 %
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	2,95 %

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Na	lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,11 %
Ni	tetrasodium (c-(3-(1-(3-(e-6-dichloro-5-cyanopyrimidin-f-yl(methyl)amino)propyl)-1,6-dihydro-2-hydroxy-4-methyl-6-oxo-3-pyridylazo)-4-sulfonatophenylsulfamoyl)phthalocyanine-a,b,d-trisulfonato(6-))nickelato II, where a is 1 or 2 or 3 or 4,b is 8 or 9 or 10 or 11,c is 15 or 16 or 17 or 18, d is 22 or 23 or 24 or 25 and where e and f together are 2 and 4 or 4 and 2 respectively nickel dibromate	1528,79 314,51	148732-74-5 14550-87-9	0,38 % 1,87 %
Pb	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	6,04 %
Sb	bis(4-dodecylphenyl)iodonium hexafluoroantimonate	835,5	71786-70-4	1,46 %
Se	nickel selenate	309,76	15060-62-5	2,55 %
Si	[N-(1,1-dimethylethyl)-1,1-dimethyl-1-[(1,2,3,4,5-η)-2,3,4,5-tetramethyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]silanaminato(2-)-κN][(1,2,3,4-η)-1,3-pentadiene]-titanium	365,49	169104-71-6	0,77 %
Sn	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	555,41	57583-35-4	2,14 %
Tl				
U	nickel triuranium decaoxide	310,93	15780-33-3	7,66 %
V	divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5	3,23 %
Zn	zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2	1,38 %

Règle HP 13-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Ag				
Al				
As				
B	nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,93 %
Ba				
Be				
Ca	phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	2,04 %
Cd				
Co	cobalt	58,93	7440-48-4	10 %
Cr III				
Cr VI	nickel chromate sodium chromate	174,70 161,97	14721-18-7 7775-11-3	2,98 % 3,21 %
Cu	formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	2,10 %
Fe	diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	1,82 %
Hg				
K	dipotassium hexachloroplatinate dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	242,99 135,16	16921-30-5 7727-21-1	1,61 % 2,89 %
Li				
Mg				
Mn				
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	2,95 %
Na	tosylchloramide sodium	281,7	127-65-1	0,82 %
Ni	nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate nickel dibromate	625,66 314,51	2223-95-2 14550-87-9	0,94 % 1,87 %
Pb				
Sb				
Se	nickel selenate	309,76	15060-62-5	2,55 %
Si	nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	1,40 %
Sn				
Tl				
U				
V				
Zn				

Règle HP 14-A :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Ag	Silver sodium zirconium hydrogenphosphate Silver nitrate	318,06 169,87	155925-27-2 7761-88-8		8,48 % 15,88 %
Al	aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	10	0,12 %
As	arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	10[45]	2,5 %
B	(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2		0,27 %
Ba	barium polysulphides	171,41	50864-67-0		20,03 %
Be					
Ca	calcium phosphide; tricalcium diphosphide calcium hypochlorite	72,14 142,98	1305-99-3 7778-54-3	100 10	0,14 % 0,70 %
Cd	cadmium chloride	183,31	10108-64-2	1000	0,015 %
Co	cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	10	1,62 %
Cr III	main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	30785-74-1		1,47 %
Cr VI	potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,88 %
Cu	copper dichloride	134,45	7447-39-4	10	1,18 %
Fe	ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1		3,35 %
Hg	inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	1000	0,025 %
K	potassium dichromate potassium permanganate	147,09 158,03	7778-50-9 7722-64-7	10	0,66 % 6,19 %
Li	(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5		2,71 %
Mg	magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	100	0,14 %
Mn	mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt potassium permanganate	271,3 158,03	8018-01-7 7722-64-7	10	0,51 % 8,69 %
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		7,37 %

[45] Facteur M aigu de 10 attribué sur la base de la littérature à certaines formes de l'arsenic, rattachées ici à l'entrée générique du règlement CLP.

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Na	flupyrsulfuron-methyl-sodium (ISO); methyl 2-[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoyl)sulfamoyl]-6-trifluoromethyl]nicotinate, monosodium salt sodium nitrite	487,34 69	144740-54-5 7632-00-0	100	0,012 % 8,33 %
Ni	nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate nickel dibromate	625,66 314,51	2223-95-2 14550-87-9		2,35 % 4,67 %
Pb	lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—		2,5 %
Sb					
Se	nickel selenate selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	309,76 78,96	15060-62-5 —		6,37 % 25 %
Si	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		2,05 %
Sn	cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	385,17 118,69	13121-70-5 -	1000 100	0,0077 % 0,25 %
Tl					
U					
V					
Zn	ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate zinc chloride	305,82 136,29	137-30-4 7646-85-7	100 10	0,053 % 1,20 %

Règle HP 14-B :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Ag	Silver sodium zirconium hydrogenphosphate Silver nitrate	318,06 169,87	155925-27-2 7761-88-8		8,48 % 15,88 %
Al	di-n-octylaluminium iodide	380,33	7585-14-0		1,77 %
As	arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	10[46]	2,5 %
B	(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2		0,27 %
Ba					
Be					
Ca	phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		5,1 %
Cd	cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	100	0,25 %
Co	cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	10	1,62 %
Cr III	main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	30785-74-1		1,47 %
Cr VI	potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,88 %
Cu	copper dichloride	134,45	7447-39-4	10	1,18 %
Fe	ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1		3,35 %
Hg	inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	100	0,25 %

[46] Facteur M chronique de 10 attribué sur la base de la littérature à certaines formes de l'arsenic, rattachées ici à l'entrée générique du règlement CLP.

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
K	potassium dichromate potassium permanganate	147,09 158,03	7778-50-9 7722-64-7	10	0,66 % 6,19 %
Li	(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5		2,71 %
Mg					
Mn	maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) potassium permanganate	265,28 158,03	12427-38-2 7722-64-7	10	0,52 % 8,69 %
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		7,37 %
Na	flupyrsulfuron-methyl-sodium (ISO); methyl 2-[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoyl)sulfamoyl]-6-trifluoromethyl]nicotinate, monosodium salt	487,34	144740-54-5	100	0,012 %
Ni	nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate nickel dibromate	625,66 314,51	2223-95-2 14550-87-9		2,35 % 4,67 %
Pb	lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—		2,5 %
Sb					
Se	nickel selenate selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	309,76 78,96	15060-62-5 —		6,37 % 25 %
Si	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		2,05 %
Sn	cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	385,17 118,69	13121-70-5 -	1000 100	0,0077 % 0,25 %
Tl					
U					
V					
Zn	ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate zinc chloride	305,82 136,29	137-30-4 7646-85-7	100 10	0,053 % 1,20 %

Règle HP 14-C :

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Ag	Silver sodium zirconium hydrogenphosphate Silver nitrate	318,06 169,87	155925-27-2 7761-88-8		0,85 % 1,59 %
Al	di-n-octylaluminium iodide	380,33	7585-14-0		0,18 %
As	arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	10[47]	0,25 %
B	(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2		0,027 %
Ba	barium chlorate	332,24	13477-00-4		10,33 %
Be	beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-		25 %
Ca	phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		0,51 %
Cd	cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	100	0,025 %
Co	cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	10	0,16 %
Cr III	main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	30785-74-1		0,15 %
Cr VI	potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,088 %
Cu	copper dichloride	134,45	7447-39-4	10	0,12 %
Fe	ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1		0,34 %

[47] Facteur M chronique de 10 attribué sur la base de la littérature à certaines formes de l'arsenic, rattachées ici à l'entrée générique du règlement CLP.

Elément	Substance retenue	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Hg	inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	100	0,025 %
K	potassium dichromate potassium permanganate	147,09 158,03	7778-50-9 7722-64-7	10	0,066 % 0,62 %
Li	(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5		0,27 %
Mg					
Mn	maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) potassium permanganate	265,28 158,03	12427-38-2 7722-64-7	10	0,052 % 0,87 %
Mo	molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		0,74 %
Na	flupyrsulfuron-methyl-sodium (ISO); methyl 2-[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoyl)sulfamoyl]-6-trifluoromethyl]nicotinate, monosodium salt sodium chlorate	487,34 106,44	144740-54-5 7775-09-9	100	0,0012 % 5,40 %
Ni	nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate nickel dibromate	625,66 314,51	2223-95-2 14550-87-9		0,23 % 0,47 %
Pb	lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—		0,25 %
Sb	dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate antimony pentachloride	512,05 299,02	134164-24-2 7647-18-9		0,59 % 1,02 %
Se	nickel selenate selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	309,76 78,96	15060-62-5 —		0,64 % 2,5 %
Si	silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		0,20 %
Sn	cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	385,17 118,69	13121-70-5 -	1000 100	0,00077 % 0,025 %
Tl	thallium thiocyanate dithallium sulphate; thallic sulphate	262,45 252,4	3535-84-0 7446-18-6		19,47 % 20,24 %
U	uranium compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	238,03	-		25 %
V	divanadyl pyrophosphate divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	157,59 90,94	65232-89-5 1314-62-1		8,08 % 14,00 %
Zn	ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate zinc chloride	305,82 136,29	137-30-4 7646-85-7	100 10	0,0053 % 0,12 %

- **Substances dangereuses pour l'argent :**

HP 8-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Silver nitrate	169,87	7761-88-8	3,18 %

HP 14-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Silver sodium zirconium hydrogenphosphate	318,06	155925-27-2		8,48 %
Silver nitrate	169,87	7761-88-8		15,88 %

HP 14-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Silver sodium zirconium hydrogenphosphate	318,06	155925-27-2		8,48 %
Silver nitrate	169,87	7761-88-8		15,88 %

HP 14-C

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
Silver sodium zirconium hydrogenphosphate	318,06	155925-27-2		0,85 %
Silver nitrate	169,87	7761-88-8		1,59 %

- **Substances dangereuses pour l'aluminium :**

HP 4-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ethyl propoxy aluminium chloride	150,58	13014-29-4	0,18 %
potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium)	143,22	12091-08-6	0,19 %
aluminium lithium hydride	37,95	16853-85-3	0,71 %

HP 4-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
fosetyl-aluminium (ISO); aluminium triethyl triphosphonate	354,1	39148-24-8	0,76 %

HP 5-D

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trisodium hexafluoroaluminate	209,94	13775-53-6	0,13 %
trisodium hexafluoroaluminate (cryolite)	209,94	15096-52-3	0,13 %
dialuminium nickel tetraoxide	88.34	12004-35-2	0,31 %

HP 6-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	0,12 %

HP 6-G

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	6,98 %

HP 6-J

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	0,23 %

HP 6-L

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trisodium hexafluoroaluminate	209,94	13775-53-6	2,89 %
trisodium hexafluoroaluminate (cryolite)	209,94	15096-52-3	2,89 %
dialuminium nickel tetraoxide	88.34	12004-35-2	6,87 %

HP 7-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
erionite	821,76	-	0,0033 %
dialuminium nickel tetraoxide	88.34	12004-35-2	0,031 %

HP 8-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
di-n-octylaluminium iodide	380,33	7585-14-0	0,35 %
ethyl propoxy aluminium chloride	150,58	13014-29-4	0,88 %
potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium)	143,22	12091-08-6	0,93 %
aluminium chloride, anhydrous	133,34	7446-70-0	1,01 %
aluminium lithium hydride	37,95	16853-85-3	3,51 %
aluminium alkyls	26,98	-	4,93 %

HP 13-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dialuminium nickel tetraoxide	88,33	12004-35-2	3,05 %

HP 14-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
aluminium phosphide	57,96	20859-73-8	100	0,12 %
di-n-octylaluminium iodide	380,33	7585-14-0		1,77 %

HP 14-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
di-n-octylaluminium iodide	380,33	7585-14-0		1,77 %

HP 14-C

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
di-n-octylaluminium iodide	380,33	7585-14-0		0,18 %
hydroxy aluminium bis(2,4,8,10-tetra-tert-butyl-6-hydroxy-12H-dibenzo[d,g][1.3.2]dioxaphosphocin-6-oxide)	1015,23	151841-65-5		0,67 %
trisodium hexafluoroaluminate	209,94	13775-53-6		3,26 %
trisodium hexafluoroaluminate (cryolite)	209,94	15096-52-3		3,26 %

- **Substances dangereuses pour l'arsenic**

HP 5-D

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8	0,33 %
trinickel bis(arsenite)	226,99	74646-29-0	0,33 %
gallium arsenide	144,64	1303-00-0	0,52 %
nickel diarsenide	133,63	27016-75-7	0,56 %
nickel arsenide	104,28	12068-61-0	0,72 %

HP 5-E

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	3,62 %
arsine	78	7784-42-1	9,61 %

HP 6-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3	0,19 %

HP 6-C

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
triethyl arsenate	226,1	15606-95-8	1,66 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	1,81 %
arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	141,94	-	2,64 %
diarsenic pentaoxide	114,92	1303-28-2	3,27 %
arsenic	74,92	7440-38-2	5 %
arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	5 %

HP 6-J

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tert-butylarsine	134,05	4262-43-5	0,28 %
arsine	78	7784-42-1	0,48 %

HP 6-K

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
triethyl arsenate	226,1	15606-95-8	1,16 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	1,27 %
arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	141,94	-	1,85 %
diarsenic pentaoxide	114,92	1303-28-2	2,28 %
arsenic	74,92	7440-38-2	3,5 %
arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	3,5 %

HP 7-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8	0,033 %
trinickel bis(arsenite)	226,99	74646-29-0	0,033 %
triethyl arsenate	226,1	15606-95-8	0,033 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	0,036 %
gallium arsenide	144,64	1303-00-0	0,052 %
arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	141,94	-	0,053 %
nickel diarsenide	133,63	27016-75-7	0,056 %
diarsenic pentaoxide; arsenic pentoxide; arsenic oxide	114,92	1303-28-2	0,065 %
nickel arsenide	104,28	12068-61-0	0,072 %
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3	0,076 %

HP 8-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3	3,79 %

HP 10-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	0,11 %
gallium arsenide	144,64	1303-00-0	0,16 %

HP 13-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8	3,30 %
trinickel bis(arsenite)	226,99	74646-29-0	3,30 %
nickel diarsenide	133,63	27016-75-7	5,61 %
nickel arsenide	104,28	12068-61-0	7,18 %

HP 14-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	10[48]	2,5 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8		8,25 %
trinickel bis(arsenite)	226,99	74646-29-0		8,25 %
triethyl arsenate	226,1	15606-95-8		8,28 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9		9,04 %
gallium arsenide	144,64	1303-00-0		12,95 %
arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	141,94	—		13,20 %
tert-butylarsine	134,05	4262-43-5		13,97 %
nickel diarsenide	133,63	27016-75-7		14,02 %
diarsenic pentaoxide; arsenic pentoxide; arsenic oxide	114,92	1303-28-2		16,30 %
nickel arsenide	104,28	12068-61-0		17,96 %
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3		18,93 %
arsine	78	7784-42-1		24,01 %
arsenic	74,92	7440-38-2		25 %

HP 14-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	10[49]	2,5 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8		8,25 %
trinickel bis(arsenite)	226,99	74646-29-0		8,25 %
triethyl arsenate	226,1	15606-95-8		8,28 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9		9,04 %
gallium arsenide	144,64	1303-00-0		12,95 %
arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	141,94	—		13,20 %
tert-butylarsine	134,05	4262-43-5		13,97 %
nickel diarsenide	133,63	27016-75-7		14,02 %
diarsenic pentaoxide; arsenic pentoxide; arsenic oxide	114,92	1303-28-2		16,30 %
nickel arsenide	104,28	12068-61-0		17,96 %
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3		18,93 %

[48] Facteur M aigu de 10 attribué sur la base de la littérature à certaines formes de l'arsenic, rattachées ici à l'entrée générique du règlement CLP.

[49] Facteur M aigu de 10 attribué sur la base de la littérature à certaines formes de l'arsenic, rattachées ici à l'entrée générique du règlement CLP.

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
arsine	78	7784-42-1		24,01 %
arsenic	74,92	7440-38-2		25 %

HP 14-C

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
arsenic compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	74,92	-	10[50]	0,25 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	226,99	13477-70-8		0,83 %
trinickel bis(arsenite)	226,99	74646-29-0		0,83 %
triethyl arsenate	226,1	15606-95-8		0,83 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9		0,90 %
gallium arsenide	144,64	1303-00-0		1,30 %
arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in this Annex	141,94	—		1,32 %
tert-butylarsine	134,05	4262-43-5		1,40 %
nickel diarsenide	133,63	27016-75-7		1,40 %
diarsenic pentaoxide; arsenic pentoxide; arsenic oxide	114,92	1303-28-2		1,63 %
nickel arsenide	104,28	12068-61-0		1,80 %
diarsenic trioxide; arsenic trioxide	98,92	1327-53-3		1,89 %
arsine	78	7784-42-1		2,40 %
arsenic	74,92	7440-38-2		2,5 %

[50] Facteur M aigu de 10 attribué sur la base de la littérature à certaines formes de l'arsenic, rattachées ici à l'entrée générique du règlement CLP.

- **Substances dangereuses pour le bore**

HP 4-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,043 %
boron trifluoride	67,81	7637-07-2	0,16 %

HP 4-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
N,N-dimethylanilinium tetrakis(pentafluorophenyl)borate	801,23	118612-00-3	0,13 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,37 %
1-chloromethyl-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	177,13	140681-55-6	0,61 %
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0	0,67 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt trihydrate	153,86	13517-20-9	0,70 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	0,70 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	0,70 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	1,08 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	1,08 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	1,08 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	1,32 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4 [2]	1,32 %

HP 5-C

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt trihydrate	153,86	13517-20-9	1,41 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	1,41 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	1,41 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	2,17 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	2,17 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	2,17 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	2,64 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	2,64 %

HP 5-D

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,037 %
trinickel boride	186,94	12007-02-2	0,058 %
dinickel boride	128,23	12007-01-1	0,084 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel boride	128,23	12619-90-8	0,084 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4	0,093 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,093 %
nickel boride (NiB)	69,25	12007-00-0	0,16 %

HP 5-E

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2	0,11 %
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0	0,67 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8	1,08 %

HP 6-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,011 %
boron trichloride	117,17	10294-34-5	0,024 %

HP 6-D

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2	0,27 %
N,N-dimethylanilinium tetrakis(pentafluorophenyl)borate	801,23	118612-00-3	0,33 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,92 %
2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8	1,06 %
1-chloromethyl-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	177,13	140681-55-6	1,53 %
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0	1,68 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8	2,70 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	2,71 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	2,71 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	2,71 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	3,30 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	3,30 %

HP 6-H

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2	0,59 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	2,03 %
trimethyl borate	103,91	121-43-7	5,72 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8	5,95 %

HP 6-J

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,022 %
boron trichloride	117,17	10294-34-5	0,046 %
boron trifluoride	67,81	7637-07-2	0,080 %

HP 6-K

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	0,38 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	0,38 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	0,38 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	0,46 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	0,46 %

HP 6-L

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	1,58 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	1,58 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	1,58 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8	2,43 %

HP 7-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trinickel boride	186,94	12007-02-2	0,0058 %
dinickel boride	128,23	12007-01-1	0,0084 %
nickel boride	128,23	12619-90-8	0,0084 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4	0,0093 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,0093 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0	0,016 %

HP 7-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
N,N-dimethylanilinium tetrakis(pentafluorophenyl)borate	801,23	118612-00-3	0,014 %

HP 8-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8	0,21 %
boron tribromide	250,52	10294-33-4	0,22 %
boron trichloride	117,17	10294-34-5	0,46 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8	0,54 %
fluoroboric acid ... %	86,81	16872-11-0	0,62 %
boron trifluoride	67,81	7637-07-2	0,80 %
trialkylboranes, solid	55,91	-	0,97 %
trialkylboranes, liquid	55,91	-	0,97 %

HP 10-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,011 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	0,021 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	0,021 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	0,021 %
orthoboric acid, sodium salt	127,78	13840-56-7	0,025 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,028 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	0,032 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	0,032 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	0,032 %
disodium tetraborate decahydrate; borax decahydrate	95,34	1303-96-4	0,034 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	0,040 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	0,040 %
disodium tetraborate pentahydrate; borax pentahydrate	78,82	12179-04-3	0,041 %
boric acid	61,83	10043-35-3	0,052 %
boric acid	61,83	11113-50-1	0,052 %
tetraboron disodium heptaoxide, hydrate	54,81	12267-73-1	0,059 %
disodium tetraborate, anhydrous; boric acid, disodium salt	50,31	1330-43-4	0,064 %
diboron trioxide; boric oxide	34,81	1303-86-2	0,093 %

HP 11-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,037 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,093 %

HP 13-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
diethyl{4-[1,5,5-tris(4-diethylaminophenyl)penta-2,4-dienylidene]cyclohexa-2,5-dienylidene}ammonium butyltriphenylborate	960,27	141714-54-7	0,11 %
tetrabutylammonium butyltriphenylborate	541,71	120307-06-4	0,20 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,37 %
2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8	0,43 %
trinickel boride	186,94	12007-02-2	0,58 %
1-chloromethyl-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	177,13	140681-55-6	0,61 %
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0	0,67 %
4-formylphenylboronic acid	149,94	87199-17-5	0,72 %
dinickel boride	128,23	12007-01-1	0,84 %
nickel boride	128,23	12619-90-8	0,84 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4	0,93 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,93 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8	1,08 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0	1,55 %

HP 13-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6	0,93 %

HP 14-A

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2		0,27 %
diethyl{4-[1,5,5-tris(4-diethylaminophenyl)penta-2,4-dienylidene]cyclohexa-2,5-dienylidene}ammonium butyltriphenylborate	960,27	141714-54-7		0,28 %
tetrabutylammonium butyltriphenylborate	541,71	120307-06-4		0,50 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0		0,92 %
2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8		1,06 %
trinickel boride	186,94	12007-02-2		1,45 %
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0		1,68 %
4-formylphenylboronic acid	149,94	87199-17-5		1,80 %
dinickel boride	128,23	12007-01-1		2,11 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel boride	128,23	12619-90-8		2,11 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4		2,32 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6		2,33 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8		2,70 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0		3,89 %

HP 14-B

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2		0,27 %
diethyl{4-[1,5,5-tris(4-diethylaminophenyl)penta-2,4-dienylidene]cyclohexa-2,5-dienylidene}ammonium butyltriphenylborate	960,27	141714-54-7		0,28 %
tetrabutylammonium butyltriphenylborate	541,71	120307-06-4		0,50 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0		0,92 %
2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8		1,06 %
trinickel boride	186,94	12007-02-2		1,45 %
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0		1,68 %
4-formylphenylboronic acid	149,94	87199-17-5		1,80 %
dinickel boride	128,23	12007-01-1		2,11 %
nickel boride	128,23	12619-90-8		2,11 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4		2,32 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6		2,33 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8		2,70 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0		3,89 %

HP 14-C

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
(4-(1-methylethyl)phenyl)-(4-methylphenyl)iodonium tetrakis(pentafluorophenyl)borate (1-)	1016,27	178233-72-2		0,027 %
diethyl{4-[1,5,5-tris(4-diethylaminophenyl)penta-2,4-dienylidene]cyclohexa-2,5-dienylidene}ammonium butyltriphenylborate	960,27	141714-54-7		0,028 %
tetrabutylammonium butyltriphenylborate	541,71	120307-06-4		0,050 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0		0,092 %
2,6-dichloro-1-fluoropyridiniumtetrafluoroborate	253,79	140623-89-8		0,11 %
trinickel boride	186,94	12007-02-2		0,14 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
1-hydroxy-4-fluoro-1,4-diazoniabicyclo[2.2.2]octane bis(tetrafluoroborate)	160,90	162241-33-0		0,17 %
4-formylphenylboronic acid	149,94	87199-17-5		0,18 %
dinickel boride	128,23	12007-01-1		0,21 %
nickel boride	128,23	12619-90-8		0,21 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4		0,23 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	116,16	14708-14-6		0,23 %
diethylmethoxyborane	99,97	7397-46-8		0,27 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0		0,39 %

- **Substances dangereuses pour le baryum :**

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
barium polysulphides	171,41	50864-67-0	16,03 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
barium polysulphides	171,41	50864-67-0	16,03 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,17 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
barium chloride	208,25	10361-37-2	3,30 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
barium perchlorate	336,24	13465-95-7	10,21 %
barium chlorate	322,24	13477-00-4	10,66 %
barium carbonate	197,35	513-77-9	17,40 %
barium sulphide	169,39	21109-95-5	20,27 %
barium peroxide	169,33	1304-29-6	20,28 %
barium salts, with the exception of barium sulphate, salts of 1-azo-2-hydroxynaphthalenyl aryl sulphonic acid, and of salts specified elsewhere in this Annex	137,34	-	25 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
barium perchlorate	336,24	13465-95-7	9,19 %
barium chlorate	322,24	13477-00-4	9,59 %
barium chloride	208,25	10361-37-2	14,84 %
barium sulphide	169,39	21109-95-5	18,24 %
barium peroxide	169,33	1304-29-6	18,25 %
barium salts, with the exception of barium sulphate, salts of 1-azo-2-hydroxynaphthalenyl aryl sulphonic acid, and of salts specified elsewhere in this Annex	137,34	-	22,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,017 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	1,74 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
barium polysulphides	171,41	50864-67-0		20,03 %
barium sulphide	169,39	21109-95-5		20,27 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
barium chlorate	332,24	13477-00-4		10,33 %

- **Substances dangereuses pour le béryllium**

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	7,21 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	20 %
beryllium	9,01	7440-41-7	20 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	7,21 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	20 %
beryllium	9,01	7440-41-7	20 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	0,36 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	1 %
beryllium	9,01	7440-41-7	1 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	1,80 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	5 %
beryllium	9,01	7440-41-7	5 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	0,18 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	0,5 %
beryllium	9,01	7440-41-7	0,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	0,036 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	0,1 %
beryllium	9,01	7440-41-7	0,1 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium oxide	25,01	1304-56-9	3,60 %
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-	10 %
beryllium	9,01	7440-41-7	10 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	9,01	-		25 %

- **Substances dangereuses pour le calcium :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium cyanamide	80,1	156-62-7	5,00 %
calcium dihydroxide Ca(OH)2	74,09	1305-62-0	5,41 %
calcium phosphide; tricalcium diphosphide	60,73	1305-99-3	6,60 %
calcium oxide CaO	56,08	1305-78-8	7,15 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium polysulphides	104,2	1344-81-6	7,69 %
calcium sulphide	72,14	20548-54-3	11,11 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium polysulphides	104,2	1344-81-6	7,69 %
calcium cyanamide	80,1	156-62-7	10,01 %
calcium dihydroxide Ca(OH)2	74,09	1305-62-0	10,82 %
calcium sulphide	72,14	20548-54-3	11,11 %
calcium oxide CaO	56,08	1305-78-8	14,29 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
asbestos	445,62	77536-66-4	0,090 %
asbestos	406,19	77536-68-6	0,099 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	0,20 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium cyanide	92,12	592-01-8	0,11 %
calcium phosphide; tricalcium diphosphide	60,73	1305-99-3	0,17 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium chromate	156,07	13765-19-0	6,42 %
calcium hypochlorite	142,98	7778-54-3	7,01 %
calcium cyanamide	80,10	156-62-7	12,51 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium phosphide; tricalcium diphosphide	60,73	1305-99-3	9,90 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium phosphide; tricalcium diphosphide	60,73	1305-99-3	0,33 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
erionite	821,76	12510-42-8	0,0049 %
asbestos	445,62	77536-66-4	0,0090 %
asbestos	406,19	77536-68-6	0,0099 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	0,020 %
calcium chromate	156,07	13765-19-0	0,026 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
calcium hypochlorite	142,98	7778-54-3	1,40 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	2,04 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	2,04 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
calcium phosphide; tricalcium diphosphide	72,14	1305-99-3	100	0,14 %
calcium hypochlorite	142,98	7778-54-3	10	0,70 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		5,09 %
calcium chromate	159,07	13765-19-0		6,30 %
calcium polysulphides	104,2	1344-81-6		9,61 %
calcium cyanide	92,12	592-01-8		10,88 %
calcium sulphide	72,14	20548-54-3		13,89 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		5,09 %
calcium chromate	159,07	13765-19-0		6,30 %
calcium cyanide	92,12	592-01-8		10,88 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		0,51 %
calcium chromate	159,07	13765-19-0		0,63 %
calcium cyanide	92,12	592-01-8		1,09 %

- **Substances dangereuses pour le cadmium :**

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,54 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	0,61 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6	0,75 %
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0	0,86 %
cadmium sulphide	112,41	1306-23-6	1 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9	1 %
cadmium (pyrophoric)	112,41	7440-43-9	1 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium iodide	366,21	7790-80-9	3,07 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	4,42 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7	5,55 %
cadmium cyanide	164,44	542-83-6	6,84 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium cyanide	164,44	542-83-6	0,17 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium iodide	366,21	7790-80-9	1,53 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	2,21 %
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	2,70 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7	2,78 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	3,07 %
cadmium fluoride	150,4	7790-79-6	3,74 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	25 %
cadmium sulphide	112,41	1306-23-6	25 %

HP 6-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium cyanide	164,44	542-83-6	0,17 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	55 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,27 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	0,31 %
cadmium cyanide	164,44	542-83-6	0,34 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6	0,37 %
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0	0,44 %
cadmium sulphide	112,41	1306-23-6	0,5 %
cadmium (pyrophoric)	112,41	7440-43-9	0,5 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium iodide	366,21	7790-80-9	1,07 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	1,55 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7	1,94 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	22,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,054 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	0,061 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6	0,075 %
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0	0,086 %
cadmium sulphide	112,41	1306-23-6	0,1 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9	0,1 %
cadmium (pyrophoric)	112,41	7440-43-9	0,1 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium iodide	366,21	7790-80-9	0,31 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	0,44 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7	0,56 %
cadmium cyanide	164,44	542-83-6	0,68 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,16 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	0,18 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6	0,22 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0	2,62 %
cadmium sulphide	112,41	1306-23-6	3 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9	3 %
cadmium (pyrophoric)	112,41	7440-43-9	3 %

HP 11-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4	0,054 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	0,061 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6	0,075 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0	0,88 %
cadmium sulphide	112,41	1306-23-6	1 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9	1 %
cadmium (pyrophoric)	112,41	7440-43-9	1 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium chloride	183,31	10108-64-2	1000	0,015 %
cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	100	0,25 %
cadmium iodide	366,21	7790-80-9		7,67 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8		11,04 %
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4		13,48 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7		13,88 %
cadmium cyanide	164,44	542-83-6		17,09 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6		18,68 %
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0		21,89 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9		25 %
cadmium (non-pyrophoric	112,41	7440-43-9		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	100	0,25 %
cadmium iodide	366,21	7790-80-9		7,67 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8		11,04 %
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4		13,48 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7		13,88 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2		15,33 %
cadmium cyanide	164,44	542-83-6		17,09 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6		18,68 %
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0		21,89 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9		25 %
cadmium (non-pyrophoric	112,41	7440-43-9		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cadmium compounds, with the exception of cadmium sulphoselenide (xCdS.yCdSe), reaction mass of cadmium sulphide with zinc sulphide (xCdS.yZnS), reaction mass of cadmium sulphide with mercury sulphide (xCdS.yHgS), and those specified elsewhere in this Annex	112,41	-	100	0,025 %
cadmium iodide	366,21	7790-80-9		0,77 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8		1,10 %
cadmium sulphate	208,46	10124-36-4		1,35 %
cadmium diformate; cadmiumformate	202,45	4464-23-7		1,39 %
cadmium chloride	183,31	10108-64-2		1,53 %
cadmium cyanide	164,44	542-83-6		1,71 %
cadmium fluoride	150,40	7790-79-6		1,87 %
cadmium oxide (non-pyrophoric)	128,40	1306-19-0		2,19 %
cadmium (non-pyrophoric)	112,41	7440-43-9		2,5 %
cadmium (non-pyrophoric	112,41	7440-43-9		2,5 %

- **Substances dangereuses pour le cobalt :**

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	0,13 %
cobalt nickel dioxide	192,56	58591-45-0	0,31 %
cobalt nickel oxide	149,64	12737-30-3	0,39 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt oxide	74,93	1307-96-6	19,66 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	25 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	25 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	0,014 %
cobalt nickel dioxide	192,56	58591-45-0	0,031 %
cobalt nickel oxide	149,64	12737-30-3	0,039 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	0,1 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	0,1 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	0,1 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	0,1 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	0,1 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	0,3 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	0,3 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	0,3 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	0,3 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	0,3 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	1 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	1 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	1 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	1 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	1 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	1,35 %
cobalt nickel dioxide	192,56	58591-45-0	3,06 %
cobalt nickel oxide	149,64	12737-30-3	3,94 %
cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	6,48 %
cobalt oxide	74,93	1307-96-6	7,86 %
cobalt	58,93	7440-48-4	10 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	10 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	10 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	10 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	10 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	10 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt	58,93	7440-48-4	10 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	10 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	10 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	10 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	10 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	10 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	10	1,62 %
cobalt oxide	74,93	1307-96-6	10	1,97 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	10	2,5 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	10	2,5 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	10	2,5 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	10	2,5 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	10	2,5 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	10	1,62 %
cobalt oxide	74,93	1307-96-6	10	1,97 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	10	2,5 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	10	2,5 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	10	2,5 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	10	2,5 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	10	2,5 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cobalt sulfide	90,99	1317-42-6	10	0,16 %
cobalt oxide	74,93	1307-96-6	10	0,20 %
cobalt dichloride	58,93	7646-79-9	10	0,25 %
cobalt sulfate	58,93	10124-43-3	10	0,25 %
cobalt di(acetate)	58,93	71-48-7	10	0,25 %
cobalt dinitrate	58,93	10141-05-6	10	0,25 %
cobalt carbonate	58,93	513-79-1	10	0,25 %

- **Substances dangereuses pour le chrome III :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	0,14 %

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
pentasodium bis{7-[4-(1-butyl-5-cyano-1,2-dihydro-2-hydroxy-4-methyl-6-oxo-3-pyridylazo)phenylsulfonylamino]-5'-nitro-3,3'-disulfonatonaphthalene-2-azobenzene-1,2'-diolato} chromate (III)	1872,54	178452-71-6	0,28 %
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	149564-66-9	0,59 %
lithium sodium (4-((5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo)-2,4-dihydro-5-methyl-3H-pyrazol-3-onato(2-))(3-((4,5-dihydro-3-methyl-1-(4-methylphenyl)-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl)azo)-4-hydroxy-5-nitrobenzenesulfonato(3-)) chromate(2-)	762,94	24613-89-6	0,68 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trilithium bis(4-((4-(diethylamino)-2-hydroxyphenyl)azo)-3-hydroxy-1-naphthalenesulfonato(3-))chromate(3-)	897,7	149564-65-8	1,4 %
lithium sodium (4-((5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo)-2,4-dihydro-5-methyl-3H-pyrazol-3-onato(2-))(3-((4,5-dihydro-3-methyl-1-(4-methylphenyl)-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl)azo)-4-hydroxy-5-nitrobenzenesulfonato(3-)) chromate(2-)	762,94	24613-89-6	1,7 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	0,014 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	0,69 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6	1,38 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	30785-74-1		1,47 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6		3,46 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	30785-74-1		1,47 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6		3,46 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	885,76	30785-74-1		0,15 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	375,98	24613-89-6		0,35 %

- **Substances dangereuses pour le chrome VI :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,9	14977-61-8	0,34 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125.33	24613-89-6	0,41 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	0,52 %

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trisodium bis(2-(5-chloro-4-nitro-2-oxidophenylazo)-5-sulphonato-1-naphtholato)chromate(1-)	968,53	93952-24-0	0,54 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium chromate	194,19	7789-00-6	5,36 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium chromate	194,19	7789-00-6	5,36 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel chromate	174,70	14721-18-7	0,30 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3	0,32 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,35 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6	0,38 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	0,40 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	0,41 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	0,52 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetradecylammonium bis(1-(5-chloro-2-oxidophenylazo)-2-naphtholato)chromate(1-)	859,83	88377-66-6	0,60 %
lead chromate	207,2	7758-97-6	2,51 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2	2,51 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	2,51 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium chromate	161,97	7775-11-3	1,61 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	1,77 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	1,98 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	2,06 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	2,60 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
strontium chromate	203,61	7789-06-2	6,38 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	-	7,17 %
calcium chromate	156,07	13765-19-0	8,33 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	7,80 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium chromate	161,97	7775-11-3	17,66 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	19,44 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	21,83 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	22,69 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium chromate	161,97	7775-11-3	0,16 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,18 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	0,20 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	0,21 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	0,26 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead chromate	207,2	7758-97-6	0,025 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2	0,025 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,025 %
strontium chromate	203,61	7789-06-2	0,026 %
potassium chromate	194,19	7789-00-6	0,027 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	-	0,029 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7	0,030 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3	0,032 %
calcium chromate	156,07	13765-19-0	0,033 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8	0,034 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,035 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6	0,038 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	0,040 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	0,041 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125,33	24613-89-6	0,042 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	0,052 %
Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in this Annex	52	-	0,1 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium chromate	161,97	7775-11-3	1,61 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8	1,68 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	1,77 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	1,98 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	2,06 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125,33	24613-89-6	2,07 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	2,60 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead chromate	207,2	7758-97-6	0,075 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2	0,075 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,075 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3	0,096 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,11 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6	0,11 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	0,12 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	0,12 %

HP 11-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium chromate	194,19	7789-00-6	0,027 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3	0,032 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8	0,034 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,035 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	0,040 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	0,041 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	0,052 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dichromate	137,35	15586-38-6	0,38 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium chromate	194,19	7789-00-6	2,68 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	-	2,87 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7	2,98 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3	3,21 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8	3,36 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	3,53 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6	3,79 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	3,97 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	4,13 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125,33	24613-89-6	4,15 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	5,20 %
Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in this Annex	52	-	10 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel chromate	174,70	14721-18-7	2,98 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3	3,21 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	3,54 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6	3,79 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9	3,97 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5	4,13 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0	5,20 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,88 %
ammonium bis(1-(3,5-dinitro-2-oxidophenylazo)-3-(N-phenylcarbamoyl)-2-naphtholato)chromate(1-)	1012,80	109125-51-1		1,28 %
Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in this Annex	52	-	10	2,5 %
lead chromate	207,2	7758-97-6		6,27 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2		6,27 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		6,27 %
strontium chromate	203,61	7789-06-2		6,38 %
potassium chromate	194,19	7789-00-6		6,69 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	-		7,17 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7		7,44 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3		8,03 %
calcium chromate	156,07	13765-19-0		8,33 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8		8,39 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6		9,46 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9		9,92 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5		10,32 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125,33	24613-89-6		10,37 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0		13,00 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,88 %
ammonium bis(1-(3,5-dinitro-2-oxidophenylazo)-3-(N-phenylcarbamoyl)-2-naphtholato)chromate(1-)	1012,80	109125-51-1		1,28 %
Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in this Annex	52	-	10	2,5 %
lead chromate	207,2	7758-97-6		6,27 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2		6,27 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		6,27 %
strontium chromate	203,61	7789-06-2		6,38 %
potassium chromate	194,19	7789-00-6		6,69 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	-		7,17 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7		7,44 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3		8,03 %
calcium chromate	156,07	13765-19-0		8,33 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8		8,39 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6		9,46 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9		9,92 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5		10,32 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125,33	24613-89-6		10,37 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0		13,00 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,088 %
ammonium bis(1-(3,5-dinitro-2-oxidophenylazo)-3-(N-phenylcarbamoyl)-2-naphtholato)chromate(1-)	1012,80	109125-51-1		0,13 %
Chromium (VI) compounds, with the exception of barium chromate and of compounds specified elsewhere in this Annex	52	-	10	0,25 %
lead chromate	207,2	7758-97-6		0,63 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2		0,63 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		0,63 %
strontium chromate	203,61	7789-06-2		0,64 %
potassium chromate	194,19	7789-00-6		0,67 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	-		0,72 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7		0,74 %
sodium chromate	161,97	7775-11-3		0,80 %
calcium chromate	156,07	13765-19-0		0,83 %
chromyl dichloride; chromic oxychloride	154,90	14977-61-8		0,84 %
nickel dichromate	137,35	15586-38-6		0,95 %
sodium dichromate	130,99	10588-01-9		0,99 %
ammonium dichromate	126,03	7789-09-5		1,03 %
dichromium tris(chromate); chromium III chromate; chromic chromate	125,33	24613-89-6		1,04 %
chromium (VI) trioxide	99,99	1333-82-0		1,30 %

- **Substances dangereuses pour le cuivre :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trisodium(2-(α-(3-(4-chloro-6-(2-(2-(vinylsulfonyl)ethoxy)ethylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-oxido-5-sulfonatophenylazo)benzylidenehydrazino)-4-sulfonatobenzoato)copper(II)	953,7	130201-51-3	0,67 %
copper(II) methanesulfonate	253,73	54253-62-2	2,50 %
copper dichloride	134,45	7447-39-4	4,73 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
copper sulphate	249,68	7758-98-7	5,09 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,21 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-)	527,85	126637-70-5	3,01 %
Naphthenic acids, copper salts; copper naphthenate	405,90	1338-02-9	3,91 %
copper(II) methanesulfonate	253,73	54253-62-2	6,26 %
copper sulphate	249,68	7758-98-7	6,36 %
copper dichloride	134,45	7447-39-4	11,82 %
copper chloride; copper (I) chloride; cuprous chloride	99,00	7758-89-6	16,05 %
dicopper oxide; copper (I) oxide	71,55	1317-39-1	22,21 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
copper dichloride	134,45	7447-39-4	26 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
disodium {5-[(4'-((2,6-hydroxy-3-((2-hydroxy-5-sulphophenyl)azo)phenyl)azo)(1,1'-biphenyl)-4-yl)azo]salicylato(4-)}cuprate(2-); CI Direct Brown 95	760,11	16071-86-6	0,0084 %
trisodium [4'-(8-acetylamino-3,6-disulfonato-2-naphthylazo)-4"-(6-benzoylamino-3-sulfonato-2-naphthylazo)-biphenyl-1,3',3",1'"-tetraolato-O,O',O",O'"]copper(II)	565,96	164058-22-4	0,011 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,021 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,063 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,21 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetrasodium [7-(2,5-dihydroxy-KO2-7-sulfonato-6-[4-(2,5,6-trichloro-pyrimidin-4-ylamino)phenylazo]-(N1,N7-N)-1-naphthylazo)-8-hydroxy-KO8-naphthalene-1,3,5-trisulfonato(6-)]cuprate(II)	1100,57	141048-13-7	0,58 %
(trisodium (2-((3-(6-(2-chloro-5-sulfonato)anilino)-4-(3-carboxypyridinio)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-oxido-5-sulfonatophenylazo)phenylmethylazo)-4-sulfonatobenzoato)copper(3-)) hydroxide	1068,75	89797-01-3	0,59 %
dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-)	527,85	126637-70-5	1,20 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	2,10 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	2,10 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
copper dichloride	134,45	7447-39-4	10	1,18 %
Naphthenic acids, copper salts; copper naphthenate	405,9	1338-02-9		3,91 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8		5,26 %
copper(II) methanesulfonate	253,73	54253-62-2		6,26 %
copper sulphate	249,68	7758-98-7		6,36 %
copper chloride; copper (I) chloride; cuprous chloride	99,00	7758-89-6		16,05 %
dicopper oxide; copper (I) oxide	71,55	1317-39-1		22,21 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
copper dichloride	134,45	7447-39-4	10	1,18 %
Naphthenic acids, copper salts; copper naphthenate	405,9	1338-02-9		3,91 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8		5,26 %
copper(II) methanesulfonate	253,73	54253-62-2		6,26 %
copper sulphate	249,68	7758-98-7		6,36 %
copper chloride; copper (I) chloride; cuprous chloride	99,00	7758-89-6		16,05 %
dicopper oxide; copper (I) oxide	71,55	1317-39-1		22,21 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
copper dichloride	134,45	7447-39-4	10	0,12 %
Naphthenic acids, copper salts; copper naphthenate	405,9	1338-02-9		0,39 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8		0,53 %
copper(II) methanesulfonate	253,73	54253-62-2		0,63 %
copper sulphate	249,68	7758-98-7		0,64 %
copper chloride; copper (I) chloride; cuprous chloride	99,00	7758-89-6		1,61 %
dicopper oxide; copper (I) oxide	71,55	1317-39-1		2,22 %

- **Substances dangereuses pour le fer :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
Iron (III) tris(4-methylbenzenesulfonate)	569,43	77214-82-5	0,98 %
(η-cumene)-(η-cyclopentadienyl)iron(II) hexafluoroantimonate	476,88	100011-37-8	1,17 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1	2,68 %
iron (II) sulfate (1:1) heptahydrate; sulfuric acid, iron(II) salt (1:1), heptahydrate; ferrous sulfate heptahydrate	278,01	7782-63-0	4,02 %
iron (II) sulfate	151,9	7720-78-7	7,35 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1	2,68 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
asbestos	356,49	77536-66-4	0,16 %
dinickel hexacyanoferrate	329,37	14874-78-3	0,17 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	0,18 %
asbestos	254,63	12172-73-5	0,22 %
asbestos	254,63	77536-67-5	0,22 %
asbestos	153,20	12001-28-4	0,36 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
(η-cumene)-(η-cyclopentadienyl)iron(II) hexafluoroantimonate	476,88	100011-37-8	2,93 %
(η-cumene)-(η-cyclopentadienyl)iron(II) trifluoromethane-sulfonate	390,20	117549-13-0	3,58 %
potassium bis(N-carboxymethyl)-N-methyl-glycinato-(2-)N,O,O,N)-ferrate-(1-) monohydrate	385,17	153352-59-1	3,63 %
iron (II) sulfate (1:1) heptahydrate; sulfuric acid, iron(II) salt (1:1), heptahydrate; ferrous sulfate heptahydrate	278,01	7782-63-0	5,02 %
iron (II) sulfate	151,9	7720-78-7	9,19 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
asbestos	356,49	77536-66-4	0,016 %
dinickel hexacyanoferrate	329,37	14874-78-3	0,017 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	0,018 %
asbestos	254,63	12172-73-5	0,022 %
asbestos	254,63	77536-67-5	0,022 %
asbestos	153,20	12001-28-4	0,036 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium ferrite	198,04	12160-44-0	1,41 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dinickel hexacyanoferrate	329,37	14874-78-3	1,70 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	1,82 %
potassium ferrite	198,04	12160-44-0	2,82 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	1,82 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1		3,35 %
dinickel hexacyanoferrate	329,37	14874-78-3		4,24 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1		4,55 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1		3,35 %
dinickel hexacyanoferrate	329,37	14874-78-3		4,24 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1		4,55 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
ferbam (ISO); iron tris(dimethyldithiocarbamate)	416,49	14484-64-1		0,34 %
dinickel hexacyanoferrate	329,37	14874-78-3		0,42 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1		0,46 %

- **Substances dangereuses pour le mercure :**

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1	17,00 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1	17,00 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5	0,59 %
phenylmercury acetate	336,74	62-38-4	0,60 %
basic phenylmercury nitrate	317,2	8003-05-2	0,63 %
2-methoxyethylmercury chloride	295,13	123-88-6	0,68 %
phenylmercury hydroxide	294,7	100-57-2	0,68 %
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	0,74 %
mercury	200,59	7439-97-6	1 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4	7,05 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4	7,05 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5	8,55 %
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	10 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	10 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8	10 %
diethylmercury	200,59	627-44-1	10 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	0,18 %
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,25 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,25 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8	0,25 %
diethylmercury	200,59	627-44-1	0,25 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5	2,95 %
phenylmercury acetate	336,74	62-38-4	2,98 %
basic phenylmercury nitrate	317,2	8003-05-2	3,16 %
2-methoxyethylmercury chloride	295,13	123-88-6	3,40 %
phenylmercury hydroxide	294,7	100-57-2	3,40 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4	3,52 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4	3,52 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5	4,28 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1	21,24 %

HP 6-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,25 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,25 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8	0,25 %
diethylmercury	200,59	627-44-1	0,25 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4	10,57 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4	10,57 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5	12,83 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury	200,59	7439-97-6	0,5 %
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,5 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	0,5 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8	0,5 %
diethylmercury	200,59	627-44-1	0,5 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4	2,47%
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4	2,47 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5	2,99 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5	2,95 %
phenylmercury acetate	336,74	62-38-4	2,98 %
basic phenylmercury nitrate	317,2	8003-05-2	3,16 %
2-methoxyethylmercury chloride	295,13	123-88-6	3,40 %
phenylmercury hydroxide	294,7	100-57-2	3,40 %
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	3,69 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury	200,59	7439-97-6	0,3 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	2,22 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7	0,74 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	1000	0,025 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	1000	0,025 %
phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5		14,76 %
phenylmercury acetate	336,74	62-38-4		14,89 %
basic phenylmercury nitrate	317,2	8003-05-2		15,81 %
2-methoxyethylmercury chloride	295,13	123-88-6		16,99 %
phenylmercury hydroxide	294,7	100-57-2		17,02 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4		17,62 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4		17,62 %
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7		18,47 %
dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1		21,24 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5		21,38 %
mercury	200,59	7439-97-6		25 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8		25 %
diethylmercury	200,59	627-44-1		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	100	0,25 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	100	0,25 %
phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5		14,76 %
phenylmercury acetate	336,74	62-38-4		14,89 %
basic phenylmercury nitrate	317,2	8003-05-2		15,81 %
2-methoxyethylmercury chloride	295,13	123-88-6		16,99 %
phenylmercury hydroxide	294,7	100-57-2		17,02 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4		17,62 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4		17,62 %
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7		18,47 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1		21,24 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5		21,38 %
mercury	200,59	7439-97-6		25 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8		25 %
diethylmercury	200,59	627-44-1		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
inorganic compounds of mercury with the exception of mercuric sulphide and those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	100	0,025 %
organic compounds of mercury with the exception of those specified elsewhere in this Annex	200,59	-	100	0,025 %
phenylmercury nitrate	339,7	55-68-5		1,48 %
phenylmercury acetate	336,74	62-38-4		1,49 %
basic phenylmercury nitrate	317,2	8003-05-2		1,58 %
2-methoxyethylmercury chloride	295,13	123-88-6		1,70 %
phenylmercury hydroxide	294,7	100-57-2		1,70 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury	284,62	628-86-4		1,76 %
mercury difulminate; mercuric fulminate; fulminate of mercury [> 20 % phlegmatiser]	284,62	628-86-4		1,76 %
mercury dichloride; mercuric chloride	271,5	7487-94-7		1,85 %
dimercury dichloride; mercurous chloride; calomel	236,05	10112-91-1		2,12 %
dimercury dicyanide oxide; mercuric oxycyanide	234,61	1335-31-5		2,14 %
mercury	200,59	7439-97-6		2,5 %
dimethylmercury	200,59	593-74-8		2,5 %
diethylmercury	200,59	627-44-1		2,5 %

- **Substances dangereuses pour le potassium :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium)	286,43	12091-08-6	0,14 %
potassium 2-amino-2-methylpropionate octahydrate	285,33	120447-91-8	0,14 %
potassium hydroxide; caustic potash	56,1	1310-58-3	0,70 %

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium sodium 6,13-dichloro-3,10-bis{2-[4-[3-(2-hydroxysulphonyloxyethanesulfonyl)phenylamino]-6-(2,5-disulfonatophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]ethylamino}benzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1912,69	154336-20-6	0,20 %
sodium, potassium, lithium 5-amino-3,6-bis(5-(4-chloro-6-(methyl-(2-methylaminoacetyl)amino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulfonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	1209,94	205764-96-1	0,32 %
potassium,sodium 2,4-diamino-3-[4-(2-sulfonatoethoxysulfonyl)phenylazo]-5-[4-(2-sulfonatoethoxysulfonyl)-2-sulfonatophenylazo]-benzenesulfonate	914,91	187026-95-5	0,43 %
potassium N-(4-toluenesulfonyl)-4-toluenesulfonamide	363,49	97888-41-0	1,08 %
potassium 2-(2,4-dichlorophenoxy)-(R)-propionate	273,16	113963-87-4	1,43 %
potassium 2-chloro-3-(benzyloxy)propionate	252,74	138666-92-9	1,55 %
dipotassium hexachloroplatinate	242,99	16921-30-5	1,61 %
potassium 2,5-dichlorobenzoate	230,11	184637-62-5	1,70 %
potassium N-(4-fluorophenyl)glycinate	208,25	184637-63-6	1,88 %
dipotassium tetrachloroplatinate	207,55	10025-99-7	1,88 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	2,57 %
dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	135,16	7727-21-1	5,79 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6	8,05 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	2,57 %
potassium 2-hydroxycarbazole-1-carboxylate	265,31	96566-70-0	2,95 %
troclosene potassium	236,06	2244-21-5	3,31 %
potassium hydrogensulphate	136,16	7646-93-7	5,74 %
dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	135,16	7727-21-1	5,79 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6	8,05 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	0,073 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	0,24 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,25 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,27 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium 2-chloro-3-(benzyloxy)propionate	252,74	138666-92-9	1,55 %
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2	1,66 %
potassium N-(4-fluorophenyl)glycinate	208,25	184637-63-6	1,88 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	0,64 %
dipotassium hexachloroplatinate	243	16921-30-5	0,80 %
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2	0,83 %
dipotassium tetrachloroplatinate	207,55	10025-99-7	0,94 %
potassium bromate	167	7758-01-2	1,17 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	1,33 %
alkali fluorosilicates(K)	110,14	16871-90-2	1,78 %
potassium nitrite	85,1	7758-09-0	2,30 %
potassium bifluoride; potassium hydrogen difluoride	78,1	7789-29-9	2,50 %
potassium fluoride	58,1	7789-23-3	3,36 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	1,81 %
potassium bis(N-carboxymethyl)-N-methyl-glycinato-(2-)N,O,O,N)-ferrate-(1-) monohydrate	385,17	153352-59-1	2,54 %
potassium 2-amino-2-methylpropionate octahydrate	285,33	120447-91-8	3,43 %
potassium 2-(2,4-dichlorophenoxy)-(R)-propionate	273,16	113963-87-4	3,58 %
potassium 2-hydroxycarbazole-1-carboxylate	265,31	96566-70-0	3,68 %
potassium 2-chloro-3-(benzyloxy)propionate	252,74	138666-92-9	3,87 %
troclosene potassium	236,06	2244-21-5	4,14 %
potassium 2,5-dichlorobenzoate	230,11	184637-62-5	4,25 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	5,94 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7	6,19 %
potassium perchlorate	138,55	7778-74-7	7,06 %
dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	135,16	7727-21-1	7,23 %
potassium chlorate	122,55	3811-04-9	7,98 %
potassium cyanate	81,12	590-28-3	12,05 %
potassium hydroxide; caustic potash	56,11	1310-58-3	17,42 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	1,93 %
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2	2,48 %
alkali fluorosilicates(K)	110,14	16871-90-2	5,33 %
potassium fluoride	58,1	7789-23-3	10,10 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	14,62 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	0,064 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,13 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2	0,58 %
alkali fluorosilicates(K)	110,14	16871-90-2	1,24 %
potassium fluoride	58,1	7789-23-3	2,36 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	1,63 %
potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium)	286,43	12091-08-6	3,07 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	5,35 %
potassium chlorate	122,55	3811-04-9	7,18 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
erionite	821,76	12510-42-8	0,0048 %
potassium bromate	167	7758-01-2	0,023 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	0,024 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,025 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,027 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6	0,040 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	0,073 %
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6	0,13 %
potassium titanium oxide (K2Ti6O13)	286,80	12056-51-8	0,14 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium mu-fluoro-bis(triethylaluminium)	286,43	12091-08-6	0,36 %
potassium 2-amino-2-methylpropionate octahydrate	285,33	120447-91-8	0,69 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	1,33 %
potassium hydrogensulphate	136,16	7646-93-7	1,44 %
potassium ferrite	99,02	12160-44-0	1,97 %
potassium ethanolate; potassium ethoxide	84,16	917-58-8	2,32 %
potassium bifluoride; potassium hydrogen difluoride	78,1	7789-29-9	2,50 %
potassium polysulphides	71,16	37199-66-9	2,75 %
potassium methanolate; potassium methoxide	70,13	865-33-8	2,79 %
potassium hydroxide; caustic potash	56,11	1310-58-3	3,48 %
dipotassium sulphide; potassium sulphide	55,13	1312-73-8	3,55 %
potassium	39,1	7440-09-7	5 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium perfluorooctanesulfonate; potassium heptadecafluorooctane-1-sulfonate	538,22	2795-39-3	0,022 %
potassium 1-methyl-3-morpholinocarbonyl-4-[3-(1-methyl-3-morpholinocarbonyl-5-oxo-2-pyrazolin-4-ylidene)-1-propenyl]pyrazole-5-olate; [containing ≥ 0,5 % N,N-dimethylformamide (EC No 200-679-5)]	497,57	183196-57-8	0,024 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	0,071 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,076 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,080 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	0,24 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,25 %

HP 11-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	0,027 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6	0,040 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
1,2-bis[4-fluoro-6-{4-sulfo-5-(2-(4-sulfonaphtalene-3-ylazo)-1-hydroxy-3,6-disulfo-8-aminonaphthalene-7-ylazo)phenylamino}-1,3,5-triazin-2ylamino]ethane; x-sodium, y-potassium salts x = 7,755 y = 0,245	7932,53	155522-09-1	0,049 %
sodium, potassium, lithium 5-amino-3,6-bis(5-(4-chloro-6-(methyl-(2-methylaminoacetyl)amino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulfonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	1209,94	205764-96-1	0,32 %
sodium and potassium 4-(3-aminopropylamino)-2,6-bis[3-(4-methoxy-2-sulfophenylazo)-4-hydroxy-2-sulfo-7-naphthylamino]-1,3,5-triazine	1118,12	156769-97-0	0,35 %
potassium 1-methyl-3-morpholinocarbonyl-4-[3-(1-methyl-3-morpholinocarbonyl-5-oxo-2-pyrazolin-4-ylidene)-1-propenyl]pyrazole-5-olate; [containing < 0,5 % N,N-dimethylformamide (EC no 200-679-5)]	497,57	183196-57-8	0,76 %
potassium 1-methyl-3-morpholinocarbonyl-4-[3-(1-methyl-3-morpholinocarbonyl-5-oxo-2-pyrazolin-4-ylidene)-1-propenyl]pyrazole-5-olate; [containing ≥ 0,5 % N,N-dimethylformamide (EC No 200-679-5)]	497,57	183196-57-8	0,76 %
potassium 4-(11-methacrylamidoundecanamido)benzenesulfonate	462,64	174393-75-0	0,85 %
potassium 2-(2,4-dichlorophenoxy)-(R)-propionate	273,16	113963-87-4	1,43 %
potassium 2-chloro-3-(benzyloxy)propionate	252,74	138666-92-9	1,55 %
dipotassium hexachloroplatinate	242,99	16921-30-5	1,61 %
potassium N-(4-fluorophenyl)glycinate	208,25	184637-63-6	1,88 %
dipotassium tetrachloroplatinate	207,55	10025-99-7	1,88 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	2,38 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	2,53 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	2,66 %
dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	135,16	7727-21-1	2,89 %
potassium ferrite	99,02	12160-44-0	3,95 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6	4,03 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dipotassium hexachloroplatinate	242,99	16921-30-5	1,61 %
dipotassium tetrachloroplatinate	207,55	10025-99-7	1,88 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1	2,38 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	2,53 %
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	2,66 %
dipotassium peroxodisulphate; potassium persulphate	135,16	7727-21-1	2,89 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,66 %
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6		3,21 %
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2		4,14 %
troclosene potassium	236,06	2244-21-5		4,14 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1		5,94 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7		6,19 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8		6,31 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6		10,07 %
potassium nitrite	85,1	7758-09-0		11,49 %
potassium polysulphides	71,16	37199-66-9		13,74 %
dipotassium sulphide; potassium sulphide	55,13	1312-73-8		17,73 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,66 %
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6		3,21 %
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2		4,14 %
troclosene potassium	236,06	2244-21-5		4,14 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1		5,94 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7		6,19 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8		6,31 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6		10,07 %
potassium nitrite	85,1	7758-09-0		11,49 %
potassium polysulphides	71,16	37199-66-9		13,74 %
dipotassium sulphide; potassium sulphide	55,13	1312-73-8		17,73 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
potassium dichromate	147,09	7778-50-9	10	0,066 %
potassium pentachlorophenolate	304,43	7778-73-6		0,32 %
potassium salt of DNOC; potassium 4,6-dinitro-o-cresolate	236,22	5787-96-2		0,41 %
troclosene potassium	236,06	2244-21-5		0,41 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	164,51	13842-46-1		0,59 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7		0,62 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8		0,63 %
potassium chromate	97,10	7789-00-6		1,01 %
potassium nitrite	85,1	7758-09-0		1,15 %
potassium polysulphides	71,16	37199-66-9		1,37 %
dipotassium sulphide; potassium sulphide	55,13	1312-73-8		1,77 %

- **Substances dangereuses pour le lithium :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
n-hexyllithium	92,11	21369-64-2	0,075 %
(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5	0,11 %
aluminium lithium hydride	37,95	16853-85-3	0,18 %

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,032 %
sodium, potassium, lithium 5-amino-3,6-bis(5-(4-chloro-6-(methyl-(2-methylaminoacetyl)amino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulfonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	1209,94	205764-96-1	0,057 %
lithium sodium (4-((5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo)-2,4-dihydro-5-methyl-3H-pyrazol-3-onato(2-))(3-((4,5-dihydro-3-methyl-1-(4-methylphenyl)-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl)azo)-4-hydroxy-5-nitrobenzenesulfonato(3-)) chromate(2-)	762,94	149564-66-9	0,091 %
6,13-dichloro-3,10-bis{2-[4-fluoro-6-(2-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]propylamino}benzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-.b.]phenoxazine-4,11-disulphonic acid, lithium-, sodium salt	625,9	163062-28-0	0,11 %
lithium 1-amino-4-(4-tert-butylanilino)anthraquinone-2-sulfonate	457,45	125328-86-1	0,15 %

HP 5-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,052 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,014 %
lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	0,071 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,24 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,12 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,13 %
lithium sodium (4-((5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo)-2,4-dihydro-5-methyl-3H-pyrazol-3-onato(2-))(3-((4,5-dihydro-3-methyl-1-(4-methylphenyl)-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl)azo)-4-hydroxy-5-nitrobenzenesulfonato(3-)) chromate(2-)	762,94	149564-66-9	0,23 %
dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-)	527,85	126637-70-5	0,33 %
lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,34 %
trilithium bis(4-((4-(diethylamino)-2-hydroxyphenyl)azo)-3-hydroxy-1-naphthalenesulfonato(3-))chromate(3-)	299,23	149564-65-8	0,58 %
lithium 3-oxo-1,2(2H)-benzisothiazol-2-ide	254,12	111337-53-2	0,68 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,36 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,29 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,18 %
lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,31 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	0,071 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,014 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	287,09	90076-65-6	0,12 %
lithium 3-oxo-1,2(2H)-benzisothiazol-2-ide	254,12	111337-53-2	0,14 %
n-hexyllithium	92,11	21369-64-2	0,38 %
(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5	0,54 %
lithium methanolate; lithium methoxide	37,98	865-34-9	0,91 %
aluminium lithium hydride	37,95	16853-85-3	0,91 %
lithium	6,94	7439-93-2	5 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium perfluorooctane sulfonate; lithium heptadecafluorooctanesulfonate	507,09	29457-72-5	0,0041 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,032 %
1,3-bis{6-fluoro-4-[1,5-disulfo-4-(3-aminocarbonyl-1-ethyl-6-hydroxy-4-methyl-pyrid-2-on-5-ylazo)-phenyl-2-ylamino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}propane lithium-, sodium salt	1245,02	149850-29-3	0,056 %
sodium, potassium, lithium 5-amino-3,6-bis(5-(4-chloro-6-(methyl-(2-methylaminoacetyl)amino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulfonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	1209,94	205764-96-1	0,057 %
lithium sodium hydrogen 4-amino-6-(5-(5-chloro-2,6-difluoropyrimidin-4-ylamino)-2-sulphonatophenylazo)-5-hydroxy-3-(4-(2-(sulphonatooxy)ethylsulphonyl)phenylazo)naphthalene-2,7-disulphonate	966,23	108624-00-6	0,072 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
1-amino-4-(3-[4-chloro-6-(2,5-di-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-2,2-dimethyl-propylamino)-anthraquinone-2-sulfonic acid, sodium/lithium salt	795,11	172890-93-6	0,087 %
sodium (1,0 -1,95)/lithium (0,05 -1) 5-((5-((5-chloro-6-fluoro-pyrimidin-4-yl)amino)-2-sulfonatophenyl)azo)-1,2-dihydro-6-hydroxy-1,4-dimethyl-2-oxo-3-pyridinemethylsulfonate	590,85	134595-59-8	0,12 %
dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-)	527,85	126637-70-5	0,13 %
lithium 1-amino-4-(4-tert-butylanilino)anthraquinone-2-sulfonate	457,45	125328-86-1	0,15 %
tetra-sodium/lithium 4,4'-bis-(8-amino-3,6-disulfonato-1-naphthol-2-ylazo)-3-methylazobenzene	319,61	124605-82-9	0,22 %
lithium 3-oxo-1,2(2H)-benzisothiazol-2-ide	254,12	111337-53-2	0,27 %
tetralithium 6-amino-4-hydroxy-3-(7-sulfonato-4-(4-sulfonatophenylazo)-1-naphthylazo)naphthalene-2,7-disulfonate	190,36	106028-58-4	0,36 %
lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	0,71 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5		2,71 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5		2,71 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
(2-methylpropyl)lithium; isobutyllithium	64,06	920-36-5		0,27 %

- **Substances dangereuses pour le magnésium :**

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
asbestos	356,49	77536-66-4	0,068 %
asbestos	254,63	12172-73-5	0,096 %
asbestos	254,63	77536-67-5	0,096 %
asbestos	162,47	77536-68-6	0,15 %
asbestos	92,37	132207-32-0	0,26 %
asbestos	92,37	12001-29-5	0,26 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	0,14 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
magnesium hexafluorosilicate	166,38	16949-65-8	0,73 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	8,11 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	0,27 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
asbestos	356,49	77536-66-4	0,0068 %
asbestos	254,63	12172-73-5	0,0096 %
asbestos	254,63	77536-67-5	0,0096 %
asbestos	162,47	77536-68-6	0,015 %
asbestos	92,37	132207-32-0	0,026 %
asbestos	92,37	12001-29-5	0,026 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
magnesium alkyls	24,31	-	5 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
magnesium phosphide; trimagnesium diphosphide	44,95	12057-74-8	100	0,14 %

- **Substances dangereuses pour le manganèse :**

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
manganese sulphate	151	7785-87-7	3,64 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
potassium permanganate	158,03	7722-64-7	8,69 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	265,28	12427-38-2	4,66 %
manganese dioxide	86,94	1313-13-9	14,22 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	0,61 %
maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	265,28	12427-38-2	0,62 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	2,03 %
maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	265,28	12427-38-2	2,07 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	10	0,51 %
maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	265,28	12427-38-2	10	0,52 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7		8,69 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	265,28	12427-38-2	10	0,52 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7		8,69 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
maneb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	265,28	12427-38-2	10	0,052 %
potassium permanganate	158,03	7722-64-7		0,87 %
bis(N,N',N''-trimethyl-1,4,7-triazacyclononane)-trioxo-dimanganese (IV) di(hexafluorophosphate) monohydrate	161,33	116633-53-5		8,51 %
manganese sulphate	151	7785-87-7		9,10 %

- **Substances dangereuses pour le molybdène :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetrakis(dimethylditetradecylammonium) hexa-μ-oxotetra-μ3-oxodi-μ5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	367,36	117342-25-3	2,61 %
tetrakis(trimethylhexadecylammonium) hexa-mu-oxotetra-mu3-oxodi-mu5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	238,64	116810-46-9	4,02 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum trioxide	143,94	1313-27-5	13,33 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	0,29 %
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	218,76	68016-03-5	0,44 %
molybdenum nickel tetraoxide	218,65	14177-55-0	0,44 %
molybdenum nickel oxide	170,65	12673-58-4	0,56 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	4,63 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetrakis(dimethylditetradecylammonium) hexa-μ-oxotetra-μ3-oxodi-μ5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	367,36	117342-25-3	0,91 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	0,029 %
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	218,76	68016-03-5	0,044 %
molybdenum nickel tetraoxide	218,65	14177-55-0	0,044 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,046 %
molybdenum nickel oxide	170,65	12673-58-4	0,056 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum trioxide	143,94	1313-27-5	0,67 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,14 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	2,95 %
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	218,76	68016-03-5	4,39 %
molybdenum nickel tetraoxide	218,65	14177-55-0	4,39 %
molybdenum nickel oxide	170,65	12673-58-4	5,62 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	2,95 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		7,37 %
tetrakis(trimethylhexadecylammonium) hexa-mu-oxotetra-mu3-oxodi-mu5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	238,64	116810-46-9		10,05 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		11,58 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		7,37 %
tetrakis(trimethylhexadecylammonium) hexa-mu-oxotetra-mu3-oxodi-mu5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	238,64	116810-46-9		10,05 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		11,58 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		0,74 %
tetrakis(trimethylhexadecylammonium) hexa-mu-oxotetra-mu3-oxodi-mu5-oxotetradecaoxooctamolybdate(4-)	238,64	116810-46-9		1,01 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		1,16 %

- **Substances dangereuses pour le sodium :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
disodium 9,10-anthracenedioxide	256,21	46492-07-3	0,090 %
sodium hydroxide; caustic soda	40	1310-73-2	0,57 %
sodium peroxide	38,99	1313-60-6	0,59 %

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,11 %
potassium sodium 6,13-dichloro-3,10-bis{2-[4-[3-(2-hydroxysulphonyloxyethanesulfonyl)phenylamino]-6-(2,5-disulfonatophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]ethylamino}benzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1912,69	154336-20-6	0,12 %
octasodium 2-(6-(4-chloro-6-(3-(N-methyl-N-(4-chloro-6-(3,5-disulfonato-2-naphthylazo)-1-hydroxy-6-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2-yl)aminomethyl)phenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-3,5-disulfonato-1-hydroxy-2-naphthylazo)naphthalene-1,5-disulfonate	1649,35	148878-21-1	0,14 %
4-[4-amino-5-hydroxy-3-(4-(2-sulfoxyethylsulfonyl)phenylazo)-2,7-disulfonapht-6-ylazo]-6-[3-(4-amino-5-hydroxy-3-(4-(2-sulfoxyethylsulfonyl)phenylazo)-2,7-disulfonapht-6-ylazo]phenylcarbonylamino]benzenesulfonic acid, sodium salt	1575,45	161935-19-9	0,15 %
N,N'-bis{6-chloro-4-[6-(4-vinylsulfonylphenylazo)-2,7-disulfonicacid-5-hydroxynapht-4-ylamino]-1,3,5-triazin-2-yl}-N-(2-hydroxyethyl)ethane-1,2-diamine, sodium salt	1377,14	171599-85-2	0,17 %
sodium salt of 4-amino-3,6-bis[[5-[[4-chloro-6-[(2-methyl-4-sulfophenyl)amino]-1,3,5-triazin-2-yl]amino]-2-sulfophenyl]azo]-5-hydroxy-2,7-naphthalenedisulfonic acid	1338,07	141250-43-3	0,17 %
5-[[4-chloro-6-[[2-[[4-fluoro-6-[[5-hydroxy-6-[(4-methoxy-2-sulfophenyl)azo]-7-sulfo-2-naphthalenyl]amino]-1,3,5-triazin-2-yl]amino]-1-methylethyl]amino]-1,3,5-triazin-2-yl]amino]-3-[[4-(ethenylsulfonyl)phenyl]azo]-4-hydroxy-naphtalene-2,7-disulfonic acid, sodium salt	1270,59	168113-78-8	0,18 %
sodium, potassium, lithium 5-amino-3,6-bis(5-(4-chloro-6-(methyl-(2-methylaminoacetyl)amino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulfonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	1209,94	205764-96-1	0,19 %
5-{4-[5-amino-2-[4-(2-sulfoxyethylsulfonyl)phenylazo]-4-sulfo-	1168,49	157707-94-3	0,20 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
phenylamino]-6-chloro-1,3,5-triazin-2-ylamino}-4-hydroxy-3-(1-sulfo-naphthalen-2-ylazo)-naphthalene-2,7-disulfonicacid sodium salt			
potassium,sodium 2,4-diamino-3-[4-(2-sulfonatoethoxysulfonyl)phenylazo]-5-[4-(2-sulfonatoethoxysulfonyl)-2-sulfonatophenylazo]-benzenesulfonate	914,91	187026-95-5	0,25 %
lithium sodium (4-((5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo)-2,4-dihydro-5-methyl-3H-pyrazol-3-onato(2-))(3-((4,5-dihydro-3-methyl-1-(4-methylphenyl)-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl)azo)-4-hydroxy-5-nitrobenzenesulfonato(3-)) chromate(2-)	762,94	149564-66-9	0,30 %
6,13-dichloro-3,10-bis{2-[4-fluoro-6-(2-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]propylamino}benzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-.b.]phenoxazine-4,11-disulphonic acid, lithium-, sodium salt	625,9	163062-28-0	0,37 %
sodium 2-anilino-5-(2-nitro-4-(N-phenylsulfamoyl))anilinobenzenesulfonate	563,57	31361-99-6	0,41 %
hexasodium tungstate hydrate	497,67	12141-67-2	0,46 %
disodium (E)-1,2-bis-(4-(4-methylamino-6-(4-methylcarbamoylphenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)phenyl-2-sulfonato)ethene	464,455	180850-95-7	0,49 %
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	442,88	30785-74-1	0,52 %
sodium 5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl) phenoxy]-2-nitrobenzoate; acifluorfen-sodium	384,65	62476-59-9	0,60 %
disodium 7-[4-chloro-6-(N-ethyl-o-toluidino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-4-hydroxy-3-(4-methoxy-2-sulfonatophenylazo)-2-naphthalenesulfonate	373,06	147703-64-8	0,62 %
sodium 3-(2H-benzotriazol-2-yl)-5-sec-butyl-4-hydroxybenzenesulfonate	369,37	92484-48-5	0,62 %
disodium 1-amino-4-(4-benzenesulphonamido-3-sulphonatoanilino)anthraquinone-2-sulphonate	336,795	85153-93-1	0,68 %
sodium 2-(nonanoyloxy)benzenesulfonate	336,38	91125-43-8	0,68 %
trisodium bis(2-(5-chloro-4-nitro-2-oxidophenylazo)-5-sulphonato-1-naphtholato)chromate(1-)	322,84	93952-24-0	0,71 %
trisodium(2-(α-(3-(4-chloro-6-(2-(2-(vinylsulfonyl)ethoxy)ethylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-oxido-5-sulfonatophenylazo)benzylidenehydrazino)-4-	317,9	130201-51-3	0,72 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sulfonatobenzoato)copper(II)			
trisodium 3-[2-acetylamino-4-[4-chloro-6-[4-(2-sulfonatoxyethylsulfonyl)phenylamino]-1,3,5-triazine-2-ylamino]phenylazo]naphthalene-1,5-disulfonate	308,74	215612-56-9	0,74 %
sodium 1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluoro-1-butanesulfinate	307,09	102061-82-5	0,75 %
trisodium 3-amino-4-[4-[4-(2-(2-ethenylsulfonylethoxy)ethylamino)-6-fluoro-1,3,5-triazine-2-ylamino]-2-sulfophenylazo]-5-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	287,24	212652-59-0	0,80 %
trisodium 5-{[4-chloro-6-(1-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2-yl]amino}-4-hydroxy-3-[(E)-(4-methoxy-2-sulfonatophenyl)diazenyl]-2,7-naphthalenedisulfonate	285,72	341026-59-3	0,80 %
disodium 8-amino-5-{4-[2-(sulfonatoethoxy)sulfonyl]phenylazo}naphthalene-2-sulfonate	280,755	250688-43-8	0,82 %
hexasodium 4,4'-dihydroxy-3,3'-bis[2-sulfonato-4-(4-sulfonatophenylazo)phenylazo]-7,7'[p-phenylenebis[imino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino]]dinaphthalene-2-sulfonate	280,705	157627-99-1	0,82 %
sodium 2-biphenylate; 2-phenylphenol, sodium salt	264,25	132-27-4	0,87 %
tetrasodium 10-amino-6,13-dichloro-3-(3-(4-(2,5-disulfonatoanilino)-6-fluoro-1,3,5-triazin-2-ylamino)prop-3-ylamino)-5,12-dioxa-7,14-diazapentacene-4,11-disulfonate	260,66	109125-56-6	0,88 %
sodium (R)-2-(2,4-dichlorophenoxy)propionate	257,05	119299-10-4	0,89 %
tetrasodium 5-[4-chloro-6-(N-ethyl-anilino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-4-hydroxy-3-(1,5-disulfonatonaphthalen-2-ylazo)-naphthalene-2,7-disulfonate	238,80	130201-57-9	0,96 %
tetrasodium 4-[4-chloro-6-(4-methyl-2-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-6-(4,5-dimethyl-2-sulfophenylazo)-5-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	230,55	148878-22-2	1,00 %
disodium hexachloroplatinate	226,89	16923-58-3	1,01 %
disodium tetrachloroplatinate	191,435	10026-00-3	1,20 %
dalapon-sodium; sodium 2,2-dichloropropionate	164,95	127-20-8	1,39 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt trihydrate	153,86	13517-20-9	1,49 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	1,49 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	1,49 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	1,49 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	1,49 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	1,49 %
disodium N-carboxymethyl-N-(2-(2-hydroxyethoxy)ethyl)glycinate	132,585	92511-22-3	1,73 %
sodium hydrogensulphate	120,06	7681-38-1	1,91 %
tetrasodium ethylene diamine tetraacetate	104,05	64-02-8	2,21 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	2,30 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	2,30 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	2,30 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	2,30 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	2,30 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	2,30 %
sodium metabisulphite	95,05	7681-57-4	2,42 %
trisodium N-(3-propionato)-l-aspartate	91,38	172737-80-3	2,52 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	2,81 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	2,81 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	2,81 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	2,81 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	1,59 %
menadione sodium bisulfite; 2-naphthalenesulfonic acid,1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-1,4-dioxo-, sodium salt	276,24	130-37-0	1,66 %
tetrasodium 5-benzamido-3-(5-(4-fluoro-6-(1-sulphonato-2-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulphonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7- disulphonate	257,20	85665-97-0	1,79 %
endothal-sodium (ISO); disodium 7-oxabicyclo(2,2,1)heptane-2,3-dicarboxylate	80,04	129-67-9	5,74 %
sodium fluoride	41,99	7681-49-4	10,95 %

HP 5-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,17 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	1,59 %
sodium 2-biphenylate; 2-phenylphenol, sodium salt	264,25	132-27-4	1,74 %
troclosene sodium, dihydrate	255,98	51580-86-0	1,80 %
troclosene sodium	219,95	2893-78-9	2,09 %
TCA-sodium (ISO); sodium trichloroacetate	185,37	650-51-1	2,48 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt trihydrate	153,86	13517-20-9	2,99 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	2,99 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	2,99 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	2,99 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	2,99 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	2,99 %
nabam (ISO); disodium ethylenebis(N, N'-dithiocarbamate)	128,17	142-59-6	3,59 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	4,61 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	4,61 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	4,61 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	4,61 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	4,61 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	4,61 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	5,62 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	5,62 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	5,62 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	5,62 %
endothal-sodium (ISO); disodium 7-oxabicyclo(2,2,1)heptane-2,3-dicarboxylate	80,04	129-67-9	5,74 %
disodium metasilicate	61,03	6834-92-0	7,53 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
asbestos	382,99	12001-28-4	0,060 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,18 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	0,28 %
trisodium hexafluoroaluminate	69,98	13775-53-6	0,33 %
trisodium hexafluoroaluminate (cryolite)	69,98	15096-52-3	0,33 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7	1,04 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium fluoroacetate	100,02	62-74-8	0,057 %
sodium selenite	86,47	10102-18-8	0,066 %
sodium azide	65,01	26628-22-8	0,088 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	0,40 %
fenaminosulf (ISO); sodium 4-dimethylaminobenzenediazosulphonate	251,24	140-56-7	0,46 %
disodium hexachloroplatinate	226,89	16923-58-3	0,51 %
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7	0,52 %
disodium tetrachloroplatinate	191,435	10026-00-3	0,60 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,88 %
sodium salt of chloroacetic acid; sodium chloroacetate	116,48	3926-62-3	0,99 %
alkali fluorosilicates(Na)	94,03	16893-85-9	1,22 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	1,42 %
endothal-sodium (ISO); disodium 7-oxabicyclo(2,2,1)heptane-2,3-dicarboxylate	80,04	129-67-9	1,44 %
sodium nitrite	69	7632-00-0	1,67 %
sodium bifluoride; sodium hydrogen difluoride	61,99	1333-83-1	1,85 %
sodium polysulphides	55,05	1344-08-7	2,09 %
sodium fluoride	41,99	7681-49-4	2,74 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,43 %
lithium sodium (4-((5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo)-2,4-dihydro-5-methyl-3H-pyrazol-3-onato(2-))(3-((4,5-dihydro-3-methyl-1-(4-methylphenyl)-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl)azo)-4-hydroxy-5-nitrobenzenesulfonato(3-)) chromate(2-)	762,94	149564-66-9	0,75 %
dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-)	527,85	126637-70-5	1,09 %
hexasodium tungstate hydrate	497,67	12141-67-2	1,15 %
sodium 5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl) phenoxy]-2-nitrobenzoate; acifluorfen-sodium	384,65	62476-59-9	1,49 %
disodium 1-amino-4-(2-(5-chloro-6-fluoro-pyrimidin-4-ylamino-methyl)-4-methyl-6-sulfo-phenylamino)-9,10-dioxo-9,10-dihydro-anthracene-2-sulfonate	346,01	149530-93-8	1,66 %
naptalam-sodium (ISO); sodium N-naphth-1-ylphthalamate	313,29	132-67-2	1,83 %
tosylchloramide sodium	281,7	127-65-1	2,04 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium 2-biphenylate; 2-phenylphenol, sodium salt	264,25	132-27-4	2,18 %
sodium (R)-2-(2,4-dichlorophenoxy)propionate	257,05	119299-10-4	2,24 %
troclosene sodium, dihydrate	255,98	51580-86-0	2,25 %
troclosene sodium	219,95	2893-78-9	2,61 %
sodium 4-chloro-1-hydroxybutane-1-sulfonate	210,61	54322-20-2	2,73 %
sodium 5-n-butylbenzotriazole	197,21	118685-34-0	2,91 %
sodium 1-(3,4-dihydro-6-methyl-2,4-dioxo-2H-pyran-3-ylidene)ethonolate; sodium dehydracetate	190,13	4418-26-2	3,02 %
proxan-sodium (ISO); sodium O-isopropyldithiocarbonate	158,22	140-93-2	3,63 %
metam-sodium (ISO); sodium methyldithiocarbamate	129,18	137-42-8	4,45 %
sodium 3-chloroacrylate	128,49	4312-97-4	4,47 %
nabam (ISO); disodium ethylenebis(N, N'-dithiocarbamate)	128,17	142-59-6	4,48 %
sodium perchlorate	122,44	7601-89-0	4,69 %
sodium chlorate	106,44	7775-09-9	5,40 %
sodium hydrogensulphite . . . %; sodium bisulphite . . . %	104,06	7631-90-5	5,52 %
tetrasodium ethylene diamine tetraacetate	104,05	64-02-8	5,52 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	5,76 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	5,76 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	5,76 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	5,76 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	5,76 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	5,76 %
trisodium N,N-bis(carboxymethyl)-3-amino-2-hydroxypropionate	96,71	119710-96-2	5,94 %
sodium metabisulphite	95,05	7681-57-4	6,05 %
sodium dithionite; sodium hydrosulphite	87,05	7775-14-6	6,60 %
trisodium nitrilotriacetate	85,69	5064-31-3	6,71 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	7,03 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	7,03 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	7,03 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	7,03 %
sodium cyanate	65,01	917-61-3	8,84 %
disodium sulfide; sodium sulfide	39,02	1313-82-2	14,73 %

HP 6-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium fluoroacetate	100,02	62-74-8	0,057 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	1,20 %
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7	1,57 %
alkali fluorosilicates(Na)	94,03	16893-85-9	3,67 %
disodium sulfide; sodium sulfide	39,02	1313-82-2	8,84 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,95 %
fenaminosulf (ISO); sodium 4-dimethylaminobenzenediazosulphonate	251,24	140-56-7	5,03 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	9,65 %
sodium 3-chloroacrylate	128,49	4312-97-4	9,84 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	15,61 %
endothal-sodium (ISO); disodium 7-oxabicyclo(2,2,1)heptane-2,3-dicarboxylate	80,04	129-67-9	15,80 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	0,040 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,088 %
sodium fluoroacetate	100,02	62-74-8	0,11 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	0,14 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7	0,37 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	0,81 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	0,81 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	0,81 %
alkali fluorosilicates(Na)	94,03	16893-85-9	0,86 %
sodium selenite	86,47	10102-18-8	0,93 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	0,98 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	0,98 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 3-amino-10-{4-(10-amino-6,13-dichloro-4,11-disulfonatobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-3-ylamino)-6-[methyl(2-sulfonato-ethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-ylamino}-6,13-dichlorobenzo[5,6][1,4]oxazino[2,3-b]phenoxazine-4,11-disulfonate	1334,78	154212-58-5	0,39 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	3,36 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	3,36 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	3,36 %
trisodium hexafluoroaluminate	69,98	13775-53-6	7,39 %
trisodium hexafluoroaluminate (cryolite)	69,98	15096-52-3	7,39 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
erionite	821,76	12510-42-8	0,0028 %
disodium 4-amino-3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo]-5-hydroxy-6-(phenylazo)naphtalene-2,7-disulphonate; C.I. Direct Black 38	390,865	1937-37-7	0,0059 %
asbestos	382,99	12001-28-4	0,0060 %
disodium {5-[(4'-((2,6-hydroxy-3-((2-hydroxy-5-sulphophenyl)azo)phenyl)azo)(1,1'-biphenyl)-4-yl)azo]salicylato(4-)}cuprate(2-); CI Direct Brown 95	380,055	16071-86-6	0,0060 %
trisodium [4'-(8-acetylamino-3,6-disulfonato-2-naphthylazo)-4''-(6-benzoylamino-3-sulfonato-2-naphthylazo)-biphenyl-1,3',3'',1'''-tetraolato-O,O',O'',O''']copper(II)	377,30	164058-22-4	0,0061 %
disodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis(4-aminonaphthalene-1-sulphonate); C.I. Direct Red 28	348,33	573-58-0	0,0066 %
tetrasodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis[5-amino-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulphonate]; C.I. Direct Blue 6	233,185	2602-46-2	0,0099 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,018 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	0,028 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2	0,080 %
trisodium nitrilotriacetate	85,69	5064-31-3	0,27 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tosylchloramide sodium	281,7	127-65-1	0,41 %
disodium 9,10-anthracenedioxide	256,21	46492-07-3	0,45 %
sodium 5-n-butylbenzotriazole	197,21	118685-34-0	0,58 %
sodium 2-ethylhexanolate	152,21	38411-13-1	0,76 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,88 %
metam-sodium (ISO); sodium methyldithiocarbamate	129,18	137-42-8	0,89 %
trisodium N,N-bis(carboxymethyl)-β-alanine	90,37	129050-62-0	1,27 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	1,42 %
sodium hypochlorite, solution ... % Cl active	74,44	7681-52-9	1,54 %
sodium ethanolate; sodium ethoxide	68,05	141-52-6	1,69 %
sodium bifluoride; sodium hydrogen difluoride	61,99	1333-83-1	1,85 %
disodium metasilicate	61,03	6834-92-0	1,88 %
sodium polysulphides	55,05	1344-08-7	2,09 %
sodium methanolate; sodium methoxide	54,02	124-41-4	2,13 %
sodium hydroxide; caustic soda	40	1310-73-2	2,87 %
disodium sulfide; sodium sulfide	39,02	1313-82-2	2,95 %
sodium peroxide	38,99	1313-60-6	2,95 %
sodium	22,99	7440-23-5	5 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
disodium tetraborate decahydrate; borax decahydrate	190,685	1303-96-4	0,036 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt trihydrate	153,86	13517-20-9	0,045 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	0,045 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	0,045 %
perboric acid (H3BO2(O2)), monosodium salt, trihydrate	153,86	13517-20-9	0,045 %
perboric acid, sodium salt, tetrahydrate	153,86	37244-98-7	0,045 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, tetrahydrate	153,86	10486-00-7	0,045 %
disodium tetraborate pentahydrate; borax pentahydrate	145,645	12179-04-3	0,047 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,053 %
tetraboron disodium heptaoxide, hydrate	109,615	12267-73-1	0,063 %
disodium tetraborate, anhydrous; boric acid, disodium salt	100,61	1330-43-4	0,069 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	0,069 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	0,069 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	0,069 %
perboric acid, sodium salt	99,81	11138-47-9	0,069 %
perboric acid, sodium salt, monohydrate	99,81	12040-72-1	0,069 %
perboric acid (HBO(O2)), sodium salt, monohydrate	99,81	10332-33-9	0,069 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium perborate	81,8	15120-21-5	0,084 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	0,084 %
sodium perborate	81,8	15120-21-5	0,084 %
sodium peroxometaborate	81,8	7632-04-4	0,084 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	0,085 %
orthoboric acid, sodium salt	42,59	13840-56-7	0,16 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
disodium 4-amino-3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo]-5-hydroxy-6-(phenylazo)naphtalene-2,7-disulphonate; C.I. Direct Black 38	390,865	1937-37-7	0,18 %
disodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis(4-aminonaphthalene-1-sulphonate); C.I. Direct Red 28	348,33	573-58-0	0,20 %
tetrasodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis[5-amino-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulphonate]; C.I. Direct Blue 6	233,185	2602-46-2	0,30 %

HP 11-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	0,018 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	0,028 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium 4,4',4''-(nitrilotris(ethane-2,1-diylimino(6-chloro-1,3,5-triazine-4,2-diyl)imino))tris(5-hydroxy-6-(1-sulfonaphthalene-2-ylazo)-2,7-naphthalene)disulfonate	2171,23	193562-37-7	0,11 %
octasodium 2-(6-(4-chloro-6-(3-(N-methyl-N-(4-chloro-6-(3,5-disulfonato-2-naphthylazo)-1-hydroxy-6-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2-yl)aminomethyl)phenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-3,5-disulfonato-1-hydroxy-2-naphthylazo)naphthalene-1,5-disulfonate	1649,35	148878-21-1	0,14 %
4-[4-amino-5-hydroxy-3-(4-(2-sulfoxyethylsulfonyl)phenylazo)-2,7-disulfonapht-6-ylazo]-6-[3-(4-amino-5-hydroxy-3-(4-(2-sulfoxyethylsulfonyl)phenylazo)-2,7-disulfonapht-6-ylazo]phenylcarbonylamino]benzenesulfonic acid, sodium salt	1575,45	161935-19-9	0,15 %
N,N'-bis{6-chloro-4-[6-(4-vinylsulfonylphenylazo)-2,7-disulfonicacid-5-hydroxynapht-4-ylamino]-1,3,5-triazin-2-yl}-N-(2-hydroxyethyl)ethane-1,2-diamine, sodium salt	1377,14	171599-85-2	0,17 %
1,3-bis{6-fluoro-4-[1,5-disulfo-4-(3-aminocarbonyl-1-ethyl-6-hydroxy-4-methyl-pyrid-2-on-5-ylazo)-phenyl-2-ylamino]-1,3,5-triazin-2-	1245,02	149850-29-3	0,18 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ylamino}propane lithium-, sodium salt			
sodium, potassium, lithium 5-amino-3,6-bis(5-(4-chloro-6-(methyl-(2-methylaminoacetyl)amino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulfonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	1209,94	205764-96-1	0,19 %
sodium and potassium 4-(3-aminopropylamino)-2,6-bis[3-(4-methoxy-2-sulfophenylazo)-4-hydroxy-2-sulfo-7-naphthylamino]-1,3,5-triazine	1118,12	156769-97-0	0,21 %
1-amino-4-(3-[4-chloro-6-(2,5-di-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-2,2-dimethyl-propylamino)-anthraquinone-2-sulfonic acid, sodium/lithium salt	795,11	172890-93-6	0,29 %
sodium 4-(4-chloro-6-(N-ethylanilino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-(1-(2-chlorophenyl)-5-hydroxy-3-methyl-1H-pyrazol-4-ylazo)benzenesulfonate	664,5	136213-75-7	0,35 %
sodium 3,5-bis(tetradecyloxycarbonyl)benzenesulfinate	644,92	155160-86-4	0,36 %
sodium (1,0 -1,95)/lithium (0,05 -1) 5-((5-((5-chloro-6-fluoro-pyrimidin-4-yl)amino)-2-sulfonatophenyl)azo)-1,2-dihydro-6-hydroxy-1,4-dimethyl-2-oxo-3-pyridinemethylsulfonate	590,85	134595-59-8	0,39 %
sodium 3-(2-acetamido-4-(4-(2-hydroxybutoxy)phenylazo)phenylazo)benzenesulfonate	533,53	147703-65-9	0,43 %
dilithium disodium (5,5'-diamino-(μ-4,4'-dihydroxy-1:2-κ-2,O4,O4',-3,3'-[3,3'-dihydroxy-1:2-κ-2-O3,O3'-biphenyl-4,4'-ylenebisazo-1:2-(N3,N4-η:N3',N4'-η)]-dinaphthalene-2,7-disulfonato(8)))dicuprate(2-)	527,85	126637-70-5	0,44 %
sodium 2-[[4-[(4,6-dichloro-1,3,5-triazin-2-yl)amino]phenyl]sulfonyl]ethyl sulfate	452,24	81992-66-7	0,51 %
sodium 4-sulfophenyl-6-((1-oxononyl)amino)hexanoate	449,54	168151-92-6	0,51 %
sodium 4-[4-(4-hydroxyphenylazo)phenylamino]-3-nitrobenzenesulfonate	437,38	156738-27-1	0,53 %
sodium (6R-trans)-7-amino-8-oxo-3-[[[1-(sulfomethyl)-1H-tetrazol-5-yl]thio]methyl]-5-thia-1-azabicyclo[4.2.0]oct-2-ene-2-carboxylate monohydrate	430,42	71420-85-4	0,53 %
1,6-hexanediammonium, sodium 5-sulfato-1,3-benzenedicarboxylate	384,38	51178-75-7	0,60 %
tetrasodium (c-(3-(1-(3-(e-6-dichloro-5-cyanopyrimidin-f-yl(methyl)amino)propyl)-1,6-dihydro-2-hydroxy-4-methyl-6-oxo-3-pyridylazo)-4-sulfonatophenylsulfamoyl)phthalocyanine-a,b,d-trisulfonato(6-))nickelato II, where a is 1 or 2 or 3 or 4,b is 8 or 9 or 10 or 11,c is 15 or 16 or 17 or 18, d is 22 or 23 or 24 or 25 and where e and f together are 2 and 4 or 4 and 2 respectively	382,1975	148732-74-5	0,60 %
disodium 6-((4-chloro-6-(N-methyl)-2-toluidino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-1-hydroxy-2-(4-methoxy-2-	366,045	86393-35-3	0,63 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sulphonatophenylazo)naphthalene-3-sulphonate			
(trisodium (2-((3-(6-(2-chloro-5-sulfonato)anilino)-4-(3-carboxypyridinio)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-oxido-5-sulfonatophenylazo)phenylmethylazo)-4-sulfonatobenzoato)copper(3-)) hydroxide	356,25	89797-01-3	0,65 %
tetrasodium 1,2-bis(4-fluoro-6-[5-(1-amino-2-sulfonatoanthrachinon-4-ylamino)-2,4,6-trimethyl-3-sulfonatophenylamino]-1,3,5-triazin-2-ylamino)ethane	350,3025	143683-23-2	0,66 %
disodium 1-amino-4-(2-(5-chloro-6-fluoro-pyrimidin-4-ylamino-methyl)-4-methyl-6-sulfo-phenylamino)-9,10-dioxo-9,10-dihydro-anthracene-2-sulfonate	346,005	149530-93-8	0,66 %
sodium 2-(nonanoyloxy)benzenesulfonate	336,38	91125-43-8	0,68 %
tetrasodium 3,3'-(piperazine-1,4-diylbis((6-chloro-1,3,5-triazine-2,4-diyl)imino(2-acetamido)-4,1-phenyleneazo))bis(naphthalene-1,5-disulphonate)	331,5	81898-60-4	0,69 %
sodium 3-acetoacetylamino-4-methoxytolyl-6-sulfonate	323,3	133167-77-8	0,71 %
trisodium 3-amino-6,13-dichloro-10-((3-((4-chloro-6-(2-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-yl)amino)propyl) amino)-4,11-triphenoxydioxazinedisulfonate	318,69	136248-03-8	0,72 %
trisodium 3-[2-acetylamino-4-[4-chloro-6-[4-(2-sulfonatoxyethylsulfonyl)phenylamino]-1,3,5-triazine-2-ylamino]phenylazo]naphthalene-1,5-disulfonate	308,74	215612-56-9	0,74 %
sodium 1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluoro-1-butanesulfinate	307,09	102061-82-5	0,75 %
trisodium 7-(4-(6-fluoro-4-(2-(2-vinylsulphonylethoxy)ethylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-ureidophenylazo)naphthalene-1,3,6-trisulphonate	295,25	106359-91-5	0,78 %
sodium benzoyloxybenzene-4-sulfonate	287,29	66531-87-1	0,80 %
trisodium 5-{[4-chloro-6-(1-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2-yl]amino}-4-hydroxy-3-[(E)-(4-methoxy-2-sulfonatophenyl)diazenyl]-2,7-naphthalenedisulfonate	285,72	341026-59-3	0,80 %
(tetrasodium 1-(4-(3-acetamido-4-(4'-nitro-2,2'-disulfonatostilben-4-ylazo)anilino)-6-(2,5-disulfonatoanilino)-1,3,5-triazin-2-yl)-3-carboxypyridinium) hydroxide	276,22	115099-55-3	0,83 %
tetrasodium [7-(2,5-dihydroxy-KO2-7-sulfonato-6-[4-(2,5,6-trichloro-pyrimidin-4-ylamino)phenylazo]-(N1,N7-N)-1-naphthylazo)-8-hydroxy-KO8-naphthalene-1,3,5-trisulfonato(6-)]cuprate(II)	275,1425	141048-13-7	0,84 %
sodium 2-(4-(4-fluoro-6-(2-sulfo-ethylamino)-[1,3,5]triazin-2-ylamino)-2-ureido-phenylazo)-5-(4-sulfophenylazo)benzene-1-sulfonate	268,55	146177-84-6	0,86 %
tetrasodium 4-amino-5-hydroxy-6-(4-(2-(2-	266,725	116889-78-2	0,86 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
(sulfonatooxy)ethylsulfonyl)ethylcarbamoyl)phenylazo)-3-(4-(2-(sulfonatooxy)ethylsulfonyl)phenylazo)naphthalene-2,7-disulfonate			
tetrasodium 5-benzamido-3-(5-(4-fluoro-6-(1-sulphonato-2-naphthylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-sulphonatophenylazo)-4-hydroxynaphthalene-2,7- disulphonate	257,2025	85665-97-0	0,89 %
sodium (R)-2-(2,4-dichlorophenoxy)propionate	257,05	119299-10-4	0,89 %
1,2-bis[4-fluoro-6-{4-sulfo-5-(2-(4-sulfonaphtalene-3-ylazo)-1-hydroxy-3,6-disulfo-8-aminonaphthalene-7-ylazo)phenylamino}-1,3,5-triazin-2ylamino]ethane; x-sodium, y-potassium salts x = 7,755 y = 0,245	250,61	155522-09-1	0,92 %
tetrasodium 5-[4-chloro-6-(N-ethyl-anilino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-4-hydroxy-3-(1,5-disulfonatonaphthalen-2-ylazo)-naphthalene-2,7-disulfonate	238,8025	130201-57-9	0,96 %
tetrasodium 4-[4-chloro-6-(4-methyl-2-sulfophenylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-6-(4,5-dimethyl-2-sulfophenylazo)-5-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	230,55	148878-22-2	1,00 %
disodium hexachloroplatinate	226,89	16923-58-3	1,01 %
sodium 3-nitrobenzenesulphonate	225,15	127-68-4	1,02 %
hexasodium 6,13-dichloro-3,10-bis((4-(2,5-disulfonatoanilino)-6-fluoro-1,3,5-triazin-2-ylamino)prop-3-ylamino)-5,12-dioxa-7,14-diazapentacene-4,11-disulfonate	222,34	85153-92-0	1,03 %
sodium 4-chloro-1-hydroxybutane-1-sulfonate	210,61	54322-20-2	1,09 %
sodium 5-n-butylbenzotriazole	197,21	118685-34-0	1,17 %
hexasodium 7-(4-(4-(4-(2,5-disulphonatoanilino)-6-fluoro-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-methylphenylazo)-7-sulphonatonaphthylazo)naphthalene-1,3,5- trisulphonate	196,645	85665-96-9	1,17 %
disodium tetrachloroplatinate	191,435	10026-00-3	1,20 %
1-amino-1-cyanamino-2,2-dicyanoethylene, sodium salt	155,09	19450-38-5	1,48 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	1,76 %
metam-sodium (ISO); sodium methyldithiocarbamate	129,18	137-42-8	1,78 %
nabam (ISO); disodium ethylenebis(N, N'-dithiocarbamate)	128,17	142-59-6	1,79 %
sodium selenite	86,47	10102-18-8	2,66%
sodium chromate	80,985	7775-11-3	2,84 %
tetra-sodium/lithium 4,4'-bis-(8-amino-3,6-disulfonato-1-naphthol-2-ylazo)-3-methylazobenzene	79,90125	124605-82-9	2,88 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tosylchloramide sodium	281,7	127-65-1	0,82 %
disodium hexachloroplatinate	226,89	16923-58-3	1,01 %
hexasodium 6,13-dichloro-3,10-bis((4-(2,5-disulfonatoanilino)-6-fluoro-1,3,5-triazin-2-ylamino)prop-3-ylamino)-5,12-dioxa-7,14-diazapentacene-4,11-disulfonate	222,34	85153-92-0	1,03 %
disodium tetrachloroplatinate	191,435	10026-00-3	1,20 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9	1,76 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3	2,84 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
flupyrsulfuron-methyl-sodium (ISO); methyl 2-[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoyl)sulfamoyl]-6-trifluoromethyl]nicotinate, monosodium salt	487,34	144740-54-5	100	0,012 %
propoxycarbazone-sodium	420,37	181274-15-7	10	0,14 %
iodosulfuron-methyl-sodium; sodium ({[5-iodo-2-(methoxycarbonyl)phenyl]sulfonyl}carbamoyl)(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)azanide	529,24	144550-36-7		1,09 %
sodium 2-[[4-[(4,6-dichloro-1,3,5-triazin-2-yl)amino]phenyl]sulfonyl]ethyl sulfate	452,24	81992-66-7		1,27 %
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	442,88	30785-74-1		1,30 %
sodium 5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl) phenoxy]-2-nitrobenzoate; acifluorfen-sodium	384,65	62476-59-9		1,49 %
silver sodium zirconium hydrogenphosphate	318,06	155925-27-2		1,81 %
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2		1,99 %
menadione sodium bisulfite; 2-naphthalenesulfonic acid,1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-1,4-dioxo-, sodium salt	276,24	130-37-0		2,08 %
sodium 2-biphenylate; 2-phenylphenol, sodium salt	264,25	132-27-4		2,18 %
troclosene sodium, dihydrate	255,98	51580-86-0		2,25 %
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7		2,61 %
troclosene sodium	219,95	2893-78-9		2,61 %
TCA-sodium (ISO); sodium trichloroacetate	185,37	650-51-1		3,10 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
sodium dichromate	130,985	10588-01-9		4,39 %
metam-sodium (ISO); sodium methyldithiocarbamate	129,18	137-42-8		4,45 %
sodium salt of chloroacetic acid; sodium chloroacetate	116,48	3926-62-3		4,93 %
sodium fluoroacetate	100,02	62-74-8		5,75 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3		7,10 %
sodium hypochlorite, solution ... % Cl active	74,44	7681-52-9		7,72 %
sodium nitrite	69	7632-00-0		8,33 %
sodium azide	65,01	26628-22-8		8,84 %
sodium polysulphides	55,05	1344-08-7		10,44 %
disodium sulfide; sodium sulfide	39,02	1313-82-2		14,73 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
flupyrsulfuron-methyl-sodium (ISO); methyl 2-[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoyl)sulfamoyl]-6-trifluoromethyl]nicotinate, monosodium salt	487,34	144740-54-5	100	0,012 %
propoxycarbazone-sodium	420,37	181274-15-7	10	0,14 %
iodosulfuron-methyl-sodium; sodium ({[5-iodo-2-(methoxycarbonyl)phenyl]sulfonyl}carbamoyl)(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)azanide	529,24	144550-36-7		1,09 %
sodium 2-[[4-[(4,6-dichloro-1,3,5-triazin-2-yl)amino]phenyl]sulfonyl]ethyl sulfate	452,24	81992-66-7		1,27 %
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	442,88	30785-74-1		1,30 %
sodium 5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl) phenoxy]-2-nitrobenzoate; acifluorfen-sodium	384,65	62476-59-9		1,49 %
silver sodium zirconium hydrogenphosphate	318,06	155925-27-2		1,81 %
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2		1,99 %
menadione sodium bisulfite; 2-naphthalenesulfonic acid,1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-1,4-dioxo-, sodium salt	276,24	130-37-0		2,08 %
troclosene sodium, dihydrate	255,98	51580-86-0		2,25 %
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7		2,61 %
troclosene sodium	219,95	2893-78-9		2,61 %
TCA-sodium (ISO); sodium trichloroacetate	185,37	650-51-1		3,10 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
sodium dichromate	130,985	10588-01-9		4,39 %
metam-sodium (ISO); sodium methyldithiocarbamate	129,18	137-42-8		4,45 %
nabam (ISO); disodium ethylenebis(N, N'-dithiocarbamate)	128,17	142-59-6		4,48 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3		7,10 %
sodium azide	65,01	26628-22-8		8,84 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
flupyrsulfuron-methyl-sodium (ISO); methyl 2-[[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoyl)sulfamoyl]-6-trifluoromethyl]nicotinate, monosodium salt	487,34	144740-54-5	100	0,0012 %
propoxycarbazone-sodium	420,37	181274-15-7	10	0,014 %
iodosulfuron-methyl-sodium; sodium ({[5-iodo-2-(methoxycarbonyl)phenyl]sulfonyl}carbamoyl)(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)azanide	529,24	144550-36-7		0,11 %
sodium 2-[[4-[(4,6-dichloro-1,3,5-triazin-2-yl)amino]phenyl]sulfonyl]ethyl sulfate	452,24	81992-66-7		0,13 %
main component 6 (isomer): asym. 1:2 Cr(III)-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)phenylazo]naphthalene-2-ol; main component 8 (isomer): asym. 1:2 Cr-complex of: A: 3-hydroxy-4-(2-hydroxy-naphthalene-1-ylazo)-naphthalene-1-sulfonic acid, Na-salt and B: 1-[2-hydroxy-5-(4-methoxy-phenylazo)-phenylazo]-naphthalene-2-ol	442,88	30785-74-1		0,13 %
sodium 5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl) phenoxy]-2-nitrobenzoate; acifluorfen-sodium	384,65	62476-59-9		0,15 %
silver sodium zirconium hydrogenphosphate	318,06	155925-27-2		0,18 %
sodium pentachlorophenolate	288,32	131-52-2		0,20 %
menadione sodium bisulfite; 2-naphthalenesulfonic acid,1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-1,4-dioxo-, sodium salt	276,24	130-37-0		0,21 %
troclosene sodium, dihydrate	255,98	51580-86-0		0,22 %
sodium salt of DNOC; sodium 4,6-dinitro-o-cresolate	220,12	2312-76-7		0,26 %
troclosene sodium	219,95	2893-78-9		0,26 %
TCA-sodium (ISO); sodium trichloroacetate	185,37	650-51-1		0,31 %
sodium dichromate	130,985	10588-01-9		0,44 %
metam-sodium (ISO); sodium methyldithiocarbamate	129,18	137-42-8		0,44 %
nabam (ISO); disodium ethylenebis(N, N'-dithiocarbamate)	128,17	142-59-6		0,45 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
lithium sodium (2-(((5-((2,5-dichlorophenyl)azo)-2-hydroxyphenyl)methylene)amino)benzoato(2-))(2-((4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo)-5-sulfobenzoato(3-)) chromate(2-)	893,52	149626-00-6		0,64 %
sodium chromate	80,985	7775-11-3		0,71 %
sodium azide	65,01	26628-22-8		0,88 %
sodium 4-(4-chloro-6-(N-ethylanilino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-(1-(2-chlorophenyl)-5-hydroxy-3-methyl-1H-pyrazol-4-ylazo)benzenesulfonate	664,5	136213-75-7		0,86 %
sodium 3,5-bis(tetradecyloxycarbonyl)benzenesulfinate	644,92	155160-86-4		0,89 %
sodium 1-amino-4-[2-methyl-5-(4-methylphenylsulfonylamino)phenylamino]anthraquinone-2-sulfonate	599,62	84057-97-6		0,96 %
tetrasodium 4-amino-3,6-bis(5-[4-chloro-6-(2-hydroxyethylamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-2-sulfonatophenylazo)-5-hydroxynaphthalene-2,7-disulfonate	287,69	85665-98-1		2,00 %
hexasodium 1,1'-[(1-amino-8-hydroxy-3,6-disulfonate-2,7-naphthalenediyl)bis(azo(4-sulfonate-1,3-phenyl)imino[6-[(4-chloro-3-sulfonatophenyl)amino]-1,3,5-triazin-2,4-diyl]]]bis[3-carboxypyridinium] dihydroxide	283,86	89797-03-5		2,02 %
hexasodium [4,4''-azoxybis(2,2'-disulfonatostilbene-4,4'-diylazo)]-bis[5'-sulfonatobenzene-2,2'- diolato-O(2),O(2),N(1)]-copper(II)	269,71	82027-60-9		2,13 %
tetrasodium 5-[4-chloro-6-(N-ethyl-anilino)-1,3,5-triazin-2-ylamino]-4-hydroxy-3-(1,5-disulfonatonaphthalen-2-ylazo)-naphthalene-2,7-disulfonate	238,80	130201-57-9		2,41 %
sodium 5-n-butylbenzotriazole	197,21	118685-34-0		2,91 %
proxan-sodium (ISO); sodium O-isopropyldithiocarbonate	158,22	140-93-2		3,63 %
sodium chlorate	106,44	7775-09-9		5,40 %
sodium selenite	86,47	10102-18-8		6,65 %
tetra-sodium/lithium 4,4'-bis-(8-amino-3,6-disulfonato-1-naphthol-2-ylazo)-3-methylazobenzene	79,90	124605-82-9		7,19 %
trisodium hexafluoroaluminate	69,98	13775-53-6		8,21 %
trisodium hexafluoroaluminate (cryolite)	69,98	15096-52-3		8,21 %

- **Substances dangereuses pour le nickel :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,17 %

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	3,21 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	4,86 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel triuranium decaoxide	932,79	15780-33-3	0,063 %
nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,075 %
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2	0,094 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5	0,10 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9	0,10 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8	0,13 %
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	0,13 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3	0,14 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6	0,15 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7	0,15 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5	0,15 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6	0,15 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8	0,15 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6	0,15 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7	0,16 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1	0,16 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9	0,16 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4	0,16 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9	0,16 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6	0,16 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3	0,16 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	0,16 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9	0,16 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8	0,16 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,17 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4	0,17 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6	0,17 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3	0,17 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7	0,17 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8	0,17 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,17 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	0,18 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	0,18 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9	0,19 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3	0,19 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4	0,19 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,19 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	0,19 %
nickel tungsten tetraoxide	306,56	14177-51-6	0,19 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,19 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9	0,20 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	0,20 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0	0,21 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6	0,21 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4	0,22 %
nickel divanadium hexaoxide	256,59	52502-12-2	0,23 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1	0,23 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8	0,23 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3	0,23 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2	0,24 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5	0,25 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4	0,25 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2	0,25 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6	0,25 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6	0,26 %
nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	0,26 %
molybdenum nickel tetraoxide	218,65	14177-55-0	0,27 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9	0,27 %
nickel diarsenide	208,55	12068-61-0	0,28 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4	0,29 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3	0,29 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,29 %
nickel zirkonium trioxide	197,93	70692-93-2	0,30 %
nickel silicate (3:4)	197,51	31748-25-1	0,30 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	0,30 %
cobalt nickel dioxide	192,56	58591-45-0	0,30 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9	0,31 %
nickel telluride	186,31	12142-88-0	0,32 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	0,32 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1	0,32 %
nickel oxalate	182,76	547-67-1	0,32 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	0,32 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	0,33 %
dialuminium nickel tetraoxide	176,67	12004-35-2	0,33 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4	0,34 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7	0,34 %
molybdenum nickel oxide	170,65	12673-58-4	0,34 %
dinickel hexacyanoferrate	164,685	14874-78-3	0,36 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,38 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	0,38 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4	0,38 %
nickel titanium trioxide	154,61	12035-39-1	0,38 %
nickel titanium oxide	154,61	12653-76-8	0,38 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	151,32	13477-70-8	0,39 %
trinickel bis(arsenite)	151,32	74646-29-0	0,39 %
cobalt nickel oxide	149,64	12737-30-3	0,39 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2	0,39 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4	0,39 %
oxalic acid, nickel salt	146,73	20543-06-0	0,40 %
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1	0,40 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1	0,42 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2	0,43 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1	0,44 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6	0,44 %
nickel arsenide	133,63	27016-75-7	0,44 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	0,45 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	126,78	12519-85-6	0,46 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7	0,47 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9	0,48 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	0,49 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	0,49 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	0,49 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	0,49 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4	0,50 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel disilicide	114,88	12201-89-7	0,51 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7	0,53 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	0,55 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	0,56 %
olivine, nickel green	104,75	68515-84-4	0,56 %
dinickel orthosilicate	104,75	13775-54-7	0,56 %
trinickel tetrasulfide	101,46	12137-12-1	0,58 %
lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	0,60 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9	0,61 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	0,63 %
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7	0,65 %
millerite	90,77	1314-04-1	0,65 %
nickel dioxide	90,71	12035-36-8	0,65 %
dinickel trioxide	82,71	1314-06-3	0,71 %
nickel sulfide	80,08	11113-75-0	0,73 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2	0,73 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1	0,73 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	0,78 %
nickel monoxide	74,71	1313-99-1	0,79 %
nickel oxide	74,71	11099-02-8	0,79 %
bunsenite	74,71	34492-97-2	0,79 %
dinickel phosphide	74,195	12035-64-2	0,79 %
dinickel silicide	72,755	12059-14-2	0,81 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0	0,84 %
dinickel boride	64,115	12007-01-1	0,92 %
nickel boride	64,115	12619-90-8	0,92 %
trinickel boride	62,31	12007-02-2	0,94 %
nickel	58,71	7440-02-0	1 %
nickel powder; [particle diameter < 1 mm]	58,71	7440-02-0	1 %
nickel matte	58,71	69012-50-6	1 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	2,26 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	4,46 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	5,12 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	8,03 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	8,30 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	9,48 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	12,16 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	12,16 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	12,36 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	12,36 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	13,67 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	13,88 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	15,83 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	19,38 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3	0,17 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	1,59 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	4,01 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	4,60 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	7,23 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	7,47 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	8,54 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	10,94 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	10,94 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	11,12 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	11,13 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	12,30 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	12,50 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	14,25 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	17,45 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel triuranium decaoxide	932,79	15780-33-3	0,0063 %
nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,0075 %
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2	0,0094 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5	0,010 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9	0,010 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8	0,013 %
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	0,013 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3	0,014 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6	0,015 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7	0,015 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5	0,015 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6	0,015 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8	0,015 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6	0,015 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7	0,016 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1	0,016 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9	0,016 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4	0,016 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9	0,016 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6	0,016 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3	0,016 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	0,016 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9	0,016 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8	0,016 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,017 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4	0,017 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6	0,017 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3	0,017 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7	0,017 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8	0,017 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,017 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	0,018 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	0,018 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9	0,019 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3	0,019 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4	0,019 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,019 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	0,019 %
nickel tungsten tetraoxide	306,56	14177-51-6	0,019 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,019 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9	0,020 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	0,020 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0	0,021 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6	0,021 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4	0,022 %
nickel divanadium hexaoxide	256,59	52502-12-2	0,023 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1	0,023 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8	0,023 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3	0,023 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2	0,024 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5	0,025 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4	0,025 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2	0,025 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6	0,025 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6	0,026 %
nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	0,026 %
molybdenum nickel tetraoxide	218,65	14177-55-0	0,027 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9	0,027 %
nickel diarsenide	208,55	12068-61-0	0,028 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4	0,029 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3	0,029 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,029 %
nickel zirkonium trioxide	197,93	70692-93-2	0,030 %
nickel silicate (3:4)	197,51	31748-25-1	0,030 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	0,030 %
cobalt nickel dioxide	192,56	58591-45-0	0,030 %
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9	0,031 %
nickel telluride	186,31	12142-88-0	0,032 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	0,032 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1	0,032 %
nickel oxalate	182,76	547-67-1	0,032 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	0,032 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	0,033 %
dialuminium nickel tetraoxide	176,67	12004-35-2	0,033 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4	0,034 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7	0,034 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
molybdenum nickel oxide	170,65	12673-58-4	0,034 %
dinickel hexacyanoferrate	164,685	14874-78-3	0,036 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,038 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	0,038 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4	0,038 %
nickel titanium trioxide	154,61	12035-39-1	0,038 %
nickel titanium oxide	154,61	12653-76-8	0,038 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	151,32	13477-70-8	0,039 %
trinickel bis(arsenite)	151,32	74646-29-0	0,039 %
cobalt nickel oxide	149,64	12737-30-3	0,039 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2	0,039 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4	0,039 %
oxalic acid, nickel salt	146,73	20543-06-0	0,040 %
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1	0,040 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1	0,042 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2	0,043 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1	0,044 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6	0,044 %
nickel arsenide	133,63	27016-75-7	0,044 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	0,045 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	126,78	12519-85-6	0,046 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7	0,047 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9	0,048 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	0,049 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	0,049 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	0,049 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	0,049 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4	0,050 %
nickel disilicide	114,88	12201-89-7	0,051 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7	0,053 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	0,055 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	0,056 %
olivine, nickel green	104,75	68515-84-4	0,056 %
dinickel orthosilicate	104,75	13775-54-7	0,056 %
trinickel tetrasulfide	101,46	12137-12-1	0,058 %
lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	0,060 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9	0,061 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	0,063 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7	0,065 %
millerite	90,77	1314-04-1	0,065 %
nickel dioxide	90,71	12035-36-8	0,065 %
dinickel trioxide	82,71	1314-06-3	0,071 %
nickel sulfide	80,08	11113-75-0	0,073 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2	0,073 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1	0,073 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	0,078 %
nickel monoxide	74,71	1313-99-1	0,079 %
nickel oxide	74,71	11099-02-8	0,079 %
bunsenite	74,71	34492-97-2	0,079 %
dinickel phosphide	74,195	12035-64-2	0,079 %
dinickel silicide	72,755	12059-14-2	0,081 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0	0,084 %
dinickel boride	64,115	12007-01-1	0,092 %
nickel boride	64,115	12619-90-8	0,092 %
trinickel boride	62,31	12007-02-2	0,094 %
nickel matte	58,71	69012-50-6	0,1 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3	0,34 %
nickel	58,71	7440-02-0	1 %
nickel powder; [particle diameter < 1 mm]	58,71	7440-02-0	1 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	0,80 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,85 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2	0,028 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5	0,031 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9	0,031 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8	0,039 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3	0,041 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6	0,044 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7	0,044 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5	0,044 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6	0,044 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8	0,045 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6	0,045 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7	0,047 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1	0,047 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9	0,047 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4	0,047 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9	0,047 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6	0,047 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3	0,047 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	0,048 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9	0,049 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8	0,049 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,051 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4	0,051 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6	0,051 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3	0,051 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7	0,051 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8	0,051 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,051 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	0,054 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9	0,056 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3	0,056 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4	0,057 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,057 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,058 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9	0,059 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	0,061 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0	0,062 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6	0,064 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4	0,066 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3	0,070 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2	0,071 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5	0,074 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6	0,076 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6	0,078 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9	0,081 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4	0,086 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3	0,087 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,088 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1	0,095 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	0,096 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	0,10 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4	0,10 %
tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3	0,10 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,11 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	0,11 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2	0,12 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4	0,12 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	0,14 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	0,15 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	0,15 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	0,15 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	0,15 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	0,16 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	0,17 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9	0,18 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	0,19 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	0,23 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2	0,094 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5	0,10 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9	0,11 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8	0,13 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3	0,14 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6	0,15 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7	0,15 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5	0,15 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6	0,15 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8	0,15 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6	0,15 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7	0,16 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1	0,16 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9	0,16 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4	0,16 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9	0,16 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6	0,16 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3	0,16 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	0,16 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9	0,16 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8	0,16 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	0,17 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4	0,17 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6	0,17 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3	0,17 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7	0,17 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8	0,17 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	0,18 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9	0,19 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3	0,19 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4	0,19 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,19 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	0,19 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9	0,20 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	0,20 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0	0,21 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6	0,21 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4	0,22 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3	0,23 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2	0,24 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5	0,25 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6	0,25 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6	0,26 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9	0,27 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4	0,29 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3	0,29 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,29 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1	0,32 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	0,32 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	0,33 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4	0,34 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	0,38 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	0,38 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel diformate	148,75	3349-06-2	0,39 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4	0,39 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	0,45 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	0,49 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	0,49 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	0,49 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	0,49 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	0,55 %
[µ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	0,56 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9	0,61 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	0,63 %
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7	0,65 %
millerite	90,77	1314-04-1	0,65 %
nickel sulfide	80,08	11113-75-0	0,73 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2	0,73 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1	0,73 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	0,78 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetrasodium (c-(3-(1-(3-(e-6-dichloro-5-cyanopyrimidin-f-yl(methyl)amino)propyl)-1,6-dihydro-2-hydroxy-4-methyl-6-oxo-3-pyridylazo)-4-sulfonatophenylsulfamoyl)phthalocyanine-a,b,d-trisulfonato(6-))nickelato II, where a is 1 or 2 or 3 or 4,b is 8 or 9 or 10 or 11,c is 15 or 16 or 17 or 18, d is 22 or 23 or 24 or 25 and where e and f together are 2 and 4 or 4 and 2 respectively	1528,79	148732-74-5	0,38 %
nickel triuranium decaoxide	932,79	15780-33-3	0,63 %
nickel barium titanium primrose priderite; C.I. Pigment Yellow 157; C.I. 77900	787,34	68610-24-2	0,75 %
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2	0,94 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5	1,03 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9	1,05 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8	1,31 %
cobalt dimolybdenum nickel octaoxide	437,52	68016-03-5	1,34 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3	1,37 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6	1,46 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7	1,46 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5	1,46 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6	1,48 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8	1,52 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6	1,52 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7	1,57 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1	1,57 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9	1,57 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4	1,57 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9	1,57 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6	1,57 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3	1,57 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	1,61 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9	1,63 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8	1,63 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	1,70 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4	1,70 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6	1,70 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3	1,70 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7	1,70 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8	1,70 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	1,71 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	1,78 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	1,80 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9	1,87 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3	1,88 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4	1,89 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5	1,90 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	1,91 %
nickel tungsten tetraoxide	306,56	14177-51-6	1,92 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	1,94 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9	1,95 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	2,05 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0	2,06 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6	2,14 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4	2,21 %
nickel divanadium hexaoxide	256,59	52502-12-2	2,29 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1	2,32 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8	2,33 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3	2,34 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2	2,37 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dilactate	236,85	16039-61-5	2,48 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4	2,48 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2	2,48 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6	2,53 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6	2,60 %
nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	2,60 %
molybdenum nickel tetraoxide	218,65	14177-55-0	2,69 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9	2,69 %
nickel diarsenide	208,55	12068-61-0	2,82 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4	2,87 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3	2,89 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	2,92 %
nickel zirkonium trioxide	197,93	70692-93-2	2,97 %
nickel silicate (3:4)	197,51	31748-25-1	2,97 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	2,98 %
cobalt nickel dioxide	192,56	58591-45-0	3,05 %
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9	3,11 %
nickel telluride	186,31	12142-88-0	3,15 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	3,16 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1	3,18 %
nickel oxalate	182,76	547-67-1	3,21 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	3,21 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	3,32 %
dialuminium nickel tetraoxide	176,67	12004-35-2	3,32 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4	3,36 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7	3,36 %
molybdenum nickel oxide	170,65	12673-58-4	3,44 %
dinickel hexacyanoferrate	164,685	14874-78-3	3,56 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	3,79 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	3,79 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4	3,80 %
nickel titanium trioxide	154,61	12035-39-1	3,80 %
nickel titanium oxide	154,61	12653-76-8	3,80 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	151,32	13477-70-8	3,88 %
trinickel bis(arsenite)	151,32	74646-29-0	3,88 %
cobalt nickel oxide	149,64	12737-30-3	3,92 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2	3,95 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4	3,95 %
oxalic acid, nickel salt	146,73	20543-06-0	4,00 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1	4,03 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1	4,23 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2	4,26 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1	4,36 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6	4,36 %
nickel arsenide	133,63	27016-75-7	4,39 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	4,53 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	126,78	12519-85-6	4,63 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7	4,71 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9	4,81 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	4,86 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	4,86 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	4,94 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	4,95 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4	5,04 %
nickel disilicide	114,88	12201-89-7	5,11 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7	5,30 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	5,47 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	5,55 %
olivine, nickel green	104,75	68515-84-4	5,60 %
dinickel orthosilicate	104,75	13775-54-7	5,60 %
trinickel tetrasulfide	101,46	12137-12-1	5,79 %
lithium nickel dioxide	97,65	12031-65-1	6,01 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9	6,07 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	6,33 %
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7	6,47 %
millerite	90,77	1314-04-1	6,47 %
nickel dioxide	90,71	12035-36-8	6,47 %
dinickel trioxide	82,71	1314-06-3	7,10 %
nickel sulfide	80,08	11113-75-0	7,33 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2	7,33 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1	7,33 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	7,75 %
nickel monoxide	74,71	1313-99-1	7,86 %
nickel oxide	74,71	11099-02-8	7,86 %
bunsenite	74,71	34492-97-2	7,86 %
dinickel phosphide	74,195	12035-64-2	7,91 %
dinickel silicide	72,755	12059-14-2	8,07 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0	8,45 %
dinickel boride	64,115	12007-01-1	9,16 %
nickel boride	64,115	12619-90-8	9,16 %
trinickel boride	62,3133333	12007-02-2	9,42 %
nickel	58,71	7440-02-0	10 %
nickel powder; [particle diameter < 1 mm]	58,71	7440-02-0	10 %
nickel matte	58,71	69012-50-6	10 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2	0,94 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5	1,03 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9	1,05 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8	1,31 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3	1,37 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6	1,46 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7	1,46 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5	1,46 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6	1,48 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8	1,52 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6	1,52 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7	1,57 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1	1,57 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9	1,57 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4	1,57 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9	1,57 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6	1,57 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3	1,57 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3	1,61 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9	1,63 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8	1,63 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9	1,70 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4	1,70 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6	1,70 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3	1,70 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7	1,70 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8	1,70 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1	1,78 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9	1,80 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dibromate	314,51	14550-87-9	1,87 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3	1,88 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4	1,89 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5	1,90 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1	1,91 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8	1,94 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9	1,95 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0	2,05 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0	2,06 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6	2,14 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4	2,21 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1	2,32 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8	2,33 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3	2,34 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2	2,37 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5	2,48 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4	2,48 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2	2,48 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6	2,53 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6	2,60 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9	2,69 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4	2,87 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3	2,89 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	2,92 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8	2,98 %
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9	3,11 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	3,16 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1	3,18 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9	3,21 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4	3,32 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4	3,36 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7	3,36 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8	3,79 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4	3,79 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4	3,80 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2	3,95 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4	3,95 %
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1	4,03 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1	4,23 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dichloride	129,62	7718-54-9	4,53 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7	4,71 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9	4,81 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1	4,86 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2	4,86 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9	4,94 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3	4,95 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7	5,30 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4	5,47 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1	5,55 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9	6,07 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9	6,33 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7	7,75%

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2		2,35 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5		2,58 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9		2,62 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8		3,27 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3		3,42 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6		3,66 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7		3,66 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5		3,66 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6		3,70 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8		3,79 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6		3,79 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7		3,93 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1		3,93 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9		3,93 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4		3,93 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9		3,93 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6		3,93 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3		3,93 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3		4,01 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9		4,09 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8		4,09 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9		4,25 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4		4,25 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6		4,25 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3		4,25 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7		4,25 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8		4,25 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		4,28 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1		4,46 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		4,51 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9		4,67 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3		4,70 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4		4,72 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5		4,74 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1		4,78 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8		4,85 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9		4,88 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0		5,12 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0		5,16 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6		5,34 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4		5,52 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1		5,81 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8		5,82 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3		5,85 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2		5,92 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5		6,20 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4		6,20 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2		6,21 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6		6,32 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6		6,51 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9		6,72 %
nickel diarsenide	208,55	12068-61-0		7,04 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4		7,17 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3		7,23 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8		7,31 %
nickel silicate (3:4)	197,51	31748-25-1		7,43 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		7,46 %
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9		7,78 %
nickel telluride	186,31	12142-88-0		7,88 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9		7,91 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1		7,94 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel oxalate	182,76	547-67-1		8,03 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9		8,03 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4		8,30 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4		8,39 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7		8,40 %
tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3		8,60 %
dinickel hexacyanoferrate	164,685	14874-78-3		8,91 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8		9,48 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4		9,48 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4		9,49 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	151,32	13477-70-8		9,70 %
trinickel bis(arsenite)	151,32	74646-29-0		9,70 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2		9,87 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4		9,87 %
oxalic acid, nickel salt	146,73	20543-06-0		10,00 %
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1		10,08 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1		10,58 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2		10,66 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1		10,89 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6		10,89 %
nickel arsenide	133,63	27016-75-7		10,98 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9		11,32 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	126,78	12519-85-6		11,58 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7		11,77 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9		12,03 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1		12,16 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2		12,16 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9		12,36%
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3		12,36 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4		12,60 %
nickel disilicide	114,88	12201-89-7		12,78 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7		13,25 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4		13,67 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1		13,88 %
dinickel orthosilicate	104,75	13775-54-7		14,01%
trinickel tetrasulfide	101,46	12137-12-1		14,47 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9		15,18 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9		15,83 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7		16,17 %
millerite	90,77	1314-04-1		16,17 %
nickel sulfide	80,08	11113-75-0		18,33 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2		18,33 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1		18,33 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7		19,38 %
dinickel phosphide	74,195	12035-64-2		19,78 %
dinickel silicide	72,755	12059-14-2		20,17 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0		21,11 %
dinickel boride	64,115	12007-01-1		22,89 %
nickel boride	64,115	12619-90-8		22,89 %
trinickel boride	62,31	12007-02-2		23,55%
nickel matte	58,71	69012-50-6		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2		2,35 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5		2,58 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9		2,62 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8		3,27 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3		3,42 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6		3,66 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7		3,66 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5		3,66 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6		3,70 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8		3,79 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6		3,79 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7		3,93 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1		3,93 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9		3,93 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4		3,93 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9		3,93%
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6		3,93 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3		3,93 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3		4,01 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9		4,09 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8		4,09 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9		4,25 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4		4,25 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6		4,25 %
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3		4,25 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7		4,25 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8		4,25 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		4,28 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1		4,46 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		4,51 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9		4,67 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3		4,70 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4		4,72 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5		4,74 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1		4,78 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8		4,85 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9		4,88 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0		5,12 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0		5,16 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6		5,34 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4		5,52 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1		5,81 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8		5,82 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3		5,85 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2		5,92%
nickel dilactate	236,85	16039-61-5		6,20 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4		6,20 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2		6,21 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6		6,32 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6		6,51 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9		6,72 %
nickel diarsenide	208,55	12068-61-0		7,04 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4		7,17 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3		7,23 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8		7,31 %
nickel silicate (3:4)	197,51	31748-25-1		7,43 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		7,46 %
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9		7,78 %
nickel telluride	186,31	12142-88-0		7,88 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9		7,91 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1		7,94 %
nickel oxalate	182,76	547-67-1		8,03 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9		8,03 %
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4		8,30 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4		8,39 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7		8,40 %
tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3		8,60 %
dinickel hexacyanoferrate	164,685	14874-78-3		8,91 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8		9,48 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4		9,48 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4		9,49 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	151,32	13477-70-8		9,70 %
trinickel bis(arsenite)	151,32	74646-29-0		9,70 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2		9,87 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4		9,87 %
oxalic acid, nickel salt	146,73	20543-06-0		10,00 %
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1		10,08 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1		10,58 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2		10,66 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1		10,89 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6		10,89 %
nickel arsenide	133,63	27016-75-7		10,98 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9		11,32 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	126,78	12519-85-6		11,58 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7		11,77 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9		12,03 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1		12,16 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2		12,16 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9		12,36 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3		12,36 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4		12,60 %
nickel disilicide	114,88	12201-89-7		12,78 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7		13,25 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4		13,67 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1		13,88 %
dinickel orthosilicate	104,75	13775-54-7		14,01 %
trinickel tetrasulfide	101,46	12137-12-1		14,47 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9		15,18 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9		15,83 %
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7		16,17 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
millerite	90,77	1314-04-1		16,17 %
nickel sulfide	80,08	11113-75-0		18,33 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2		18,33 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1		18,33 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7		19,38 %
dinickel phosphide	74,195	12035-64-2		19,78 %
dinickel silicide	72,755	12059-14-2		20,17 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0		21,11 %
dinickel boride	64,115	12007-01-1		22,89 %
nickel boride	64,115	12619-90-8		22,89 %
trinickel boride	62,31	12007-02-2		23,55 %
nickel matte	58,71	69012-50-6		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) stearate; nickel(II) octadecanoate	625,66	2223-95-2		0,23 %
nickel(II) palmitate	569,53	13654-40-5		0,26 %
nickel 3,5-bis(tert-butyl)-4-hydroxybenzoate (1:2)	559,38	52625-25-9		0,26 %
bis(d-gluconato-O 1,O 2)nickel	449,01	71957-07-8		0,33 %
nickel(II) neoundecanoate	429,26	93920-09-3		0,34 %
nickel(II) isodecanoate	401,21	85508-43-6		0,37 %
nickel(II) neodecanoate	401,21	85508-44-7		0,37 %
neodecanoic acid, nickel salt	401,21	51818-56-5		0,37 %
nickel bis(4-cyclohexylbutyrate)	397,17	3906-55-6		0,37 %
(isodecanoato-O)(isononanoato-O)nickel	387,2	84852-36-8		0,38 %
(isononanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	387,2	85551-28-6		0,38 %
(isooctanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	84852-35-7		0,39 %
(2-ethylhexanoato-O)(isodecanoato-O)nickel	373,17	84852-39-1		0,39 %
(2-ethylhexanoato-O)(neodecanoato-O)nickel	373,17	85135-77-9		0,39 %
(isodecanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	373,17	85166-19-4		0,39 %
nickel bis(isononanoate)	373,15	84852-37-9		0,39 %
nickel(II) neononanoate	373,15	93920-10-6		0,39 %
nickel bis(benzenesulfonate)	373,03	39819-65-3		0,39 %
nickel diperchlorate; perchloric acid, nickel(II) salt	365,7	13637-71-3		0,40 %
(isononanoato-O)(isooctanoato-O)nickel	359,13	85508-46-9		0,41 %
(2-ethylhexanoato-O)(isononanoato-O)nickel	359,13	85508-45-8		0,41 %
nickel(II) octanoate	345,12	4995-91-9		0,43 %
nickel bis(2-ethylhexanoate)	345,1	4454-16-4		0,43 %
2-ethylhexanoic acid, nickel salt	345,1	7580-31-6		0,43 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel(II) isooctanoate	345,1	29317-63-3		0,43 %
dimethylhexanoic acid nickel salt	345,1	93983-68-7		0,43 %
2,7-naphthalenedisulfonic acid, nickel(II) salt	344,98	72319-19-8		0,43 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		0,43 %
nickel dipotassium bis(sulfate)	329,02	13842-46-1		0,45 %
molybdenum nickel hydroxide oxide phosphate	325,29	68130-36-9		0,45 %
nickel dibromate	314,51	14550-87-9		0,47 %
nickel diiodide	312,52	13462-90-3		0,47 %
ethyl hydrogen sulfate, nickel(II) salt	310,96	71720-48-4		0,47 %
nickel selenate	309,76	15060-62-5		0,47 %
diammonium nickel hexacyanoferrate	306,74	74195-78-1		0,48 %
formic acid, copper nickel salt	302,33	68134-59-8		0,49 %
nickel dibenzoate	300,94	553-71-9		0,49 %
diammonium nickel bis(sulfate)	286,9	15699-18-0		0,51 %
nickel(II) trifluoroacetate	284,72	16083-14-0		0,52 %
nickel dichromate	274,7	15586-38-6		0,53 %
citric acid, ammonium nickel salt	265,83	18283-82-4		0,55 %
nickel bis(dihydrogen phosphate)	252,68	18718-11-1		0,58 %
nickel tellurium tetraoxide	252,32	15852-21-8		0,58 %
nickel bis(sulfamidate); nickel sulfamate	250,87	13770-89-3		0,59 %
nickel(II) hydrogen citrate	247,79	18721-51-2		0,59 %
nickel dilactate	236,85	16039-61-5		0,62 %
diphosphoric acid, nickel(II) salt	236,68	19372-20-4		0,62 %
nickel tellurium trioxide	236,32	15851-52-2		0,62 %
nickel bis(tetrafluoroborate)	232,32	14708-14-6		0,63 %
nickel dichlorate	225,61	67952-43-6		0,65 %
nickel dibromide	218,52	13462-88-9		0,67 %
nickel diarsenide	208,55	12068-61-0		0,70 %
nickel(II) propionate	204,83	3349-08-4		0,72 %
nickel isooctanoate	202,92	27637-46-3		0,72 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8		0,73 %
nickel silicate (3:4)	197,51	31748-25-1		0,74 %
phosphoric acid, calcium nickel salt	196,79	17169-61-8		0,75 %
nickel bis(phosphinate)	188,69	14507-36-9		0,78 %
nickel telluride	186,31	12142-88-0		0,79 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9		0,79 %
citric acid, nickel salt	184,76	22605-92-1		0,79 %
nickel oxalate	182,76	547-67-1		0,80 %
nickel dinitrate	182,72	13138-45-9		0,80 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel di(acetate)	176,8	373-02-4		0,83 %
nickel dithiocyanate	174,87	13689-92-4		0,84 %
nickel chromate	174,7	14721-18-7		0,84 %
tetracarbonylnickel; nickel tetracarbonyl	170,75	13463-39-3		0,86 %
dinickel hexacyanoferrate	164,685	14874-78-3		0,89 %
nickel potassium fluoride	154,8	11132-10-8		0,95 %
nickel sulfate	154,77	7786-81-4		0,95 %
nickel hydrogen phosphate	154,69	14332-34-4		0,95 %
trinickel bis(arsenate); nickel(II) arsenate	151,32	13477-70-8		0,97 %
trinickel bis(arsenite)	151,32	74646-29-0		0,97 %
nickel diformate	148,75	3349-06-2		0,99 %
formic acid, nickel salt	148,75	15843-02-4		0,99 %
oxalic acid, nickel salt	146,73	20543-06-0		1,00 %
dinickel diphosphate	145,68	14448-18-1		1,01 %
nickel(II) sulfite	138,77	7757-95-1		1,06 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2		1,07 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1		1,09 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6		1,09 %
nickel arsenide	133,63	27016-75-7		1,10 %
nickel dichloride	129,62	7718-54-9		1,13 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	126,78	12519-85-6		1,16 %
nickel phosphinate	124,71	36026-88-7		1,18 %
trinickel bis(orthophosphate)	122,02	10381-36-9		1,20 %
carbonic acid, nickel salt	120,74	16337-84-1		1,22 %
nitric acid, nickel salt	120,71	14216-75-2		1,22 %
nickel acetate	118,76	14998-37-9		1,24 %
nickel carbonate; basic nickel carbonate; carbonic acid, nickel (2+) salt	118,72	3333-67-3		1,24 %
nickel boron phosphide	116,49	65229-23-4		1,26 %
nickel disilicide	114,88	12201-89-7		1,28 %
nickel dicyanide	110,75	557-19-7		1,33 %
[carbonato(2-)] tetrahydroxytrinickel	107,39	12607-70-4		1,37 %
[μ-[carbonato(2-)-O:O']] dihydroxy trinickel	105,72	65405-96-1		1,39 %
dinickel orthosilicate	104,75	13775-54-7		1,40 %
trinickel tetrasulfide	101,46	12137-12-1		1,45 %
nickel difluoride	96,71	10028-18-9		1,52 %
nickel hydroxide	92,72	11113-74-9		1,58 %
nickel (II) sulfide	90,77	16812-54-7		1,62 %
millerite	90,77	1314-04-1		1,62 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel sulfide	80,08	11113-75-0		1,83 %
trinickel disulfide; nickel subsulfide	80,08	12035-72-2		1,83 %
heazlewoodite	80,08	12035-71-1		1,83 %
nickel dihydroxide	75,72	12054-48-7		1,94 %
dinickel phosphide	74,195	12035-64-2		1,98 %
dinickel silicide	72,755	12059-14-2		2,02 %
nickel boride (NiB)	69,52	12007-00-0		2,11 %
dinickel boride	64,115	12007-01-1		2,29 %
nickel boride	64,115	12619-90-8		2,29 %
trinickel boride	62,31	12007-02-2		2,36 %
nickel matte	58,71	69012-50-6		2,5 %

- **Substances dangereuses pour le plomb :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead(II) methanesulphonate	207,2	17570-76-2	10 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,60 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	10 %
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	10 %
lead alkyls	207,2	—	10 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9	10 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9	10 %
lead chromate	207,2	7758-97-6	10 %
lead di(acetate)	207,2	301-04-2	10 %
trilead bis(orthophosphate)	207,2	7446-27-7	10 %
lead acetate, basic	207,2	1335-32-6	10 %
lead(II) methanesulphonate	207,2	17570-76-2	10 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2	10 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	10 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	10 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0	10 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0	10 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead alkyls	207,2	—	0,25 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	5 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	25 %
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	25 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9	25 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9	25 %
lead(II) methanesulphonate	207,2	17570-76-2	25 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0	25 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0	25 %

HP 6-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead alkyls	207,2	—	0,25 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead alkyls	207,2	—	0,5 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	3,5 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	22,5 %
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	22,5 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9	22,5 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9	22,5 %
lead(II) methanesulphonate	207,2	17570-76-2	22,5 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0	22,5 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0	22,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,060 %
lead chromate	207,2	7758-97-6	0,1 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2	0,1 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,1 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	0,1 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead acetate, basic	207,2	1335-32-6	1 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,18 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	0,3 %
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	0,3 %
lead alkyls	207,2	—	0,3 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9	0,3 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9	0,3 %
lead chromate	207,2	7758-97-6	0,3 %
lead di(acetate)	207,2	301-04-2	0,3 %
trilead bis(orthophosphate)	207,2	7446-27-7	0,3 %
lead acetate, basic	207,2	1335-32-6	0,3 %
lead(II) methanesulphonate	207,2	17570-76-2	0,3 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2	0,3 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8	0,3 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9	0,3 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0	0,3 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0	0,3 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	6,04 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	10	2,5 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		15,10 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6		25 %
lead alkyls	207,2	—		25 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9		25 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9		25 %
lead chromate	207,2	7758-97-6		25 %
lead di(acetate)	207,2	301-04-2		25 %
trilead bis(orthophosphate)	207,2	7446-27-7		25 %
lead acetate, basic	207,2	1335-32-6		25 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2		25 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		25 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9		25 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0		25 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	10	2,5 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		15,10 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6		25 %
lead alkyls	207,2	—		25 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9		25 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9		25 %
lead chromate	207,2	7758-97-6		25 %
lead di(acetate)	207,2	301-04-2		25 %
trilead bis(orthophosphate)	207,2	7446-27-7		25 %
lead acetate, basic	207,2	1335-32-6		25 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2		25 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		25 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9		25 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0		25%
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	207,2	—	10	0,25 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		1,51 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6		2,5 %
lead alkyls	207,2	—		2,5 %
lead diazide; lead azide	207,2	13424-46-9		2,5 %
lead diazide; lead azide [> 20 % phlegmatiser]	207,2	13424-46-9		2,5 %
lead chromate	207,2	7758-97-6		2,5 %
lead di(acetate)	207,2	301-04-2		2,5 %
trilead bis(orthophosphate)	207,2	7446-27-7		2,5 %
lead acetate, basic	207,2	1335-32-6		2,5 %
lead sulfochromate yellow; C.I. Pigment Yellow 34; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.]	207,2	1344-37-2		2,5 %
lead chromate molybdate sulfate red; C.I. Pigment Red 104; [This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.]	207,2	12656-85-8		2,5 %
lead hydrogen arsenate	207,2	7784-40-9		2,5 %
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate	207,2	15245-44-0		2,5%
lead 2,4,6-trinitro-m-phenylene dioxide; lead 2,4,6-trinitroresorcinoxide; lead styphnate (≥ 20 % phlegmatiser)	207,2	15245-44-0		2,5 %

- **Substances dangereuses pour l'antimoine :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	2,38 %
(η-cumene)-(η-cyclopentadienyl)iron(II) hexafluoroantimonate	476,88	100011-37-8	2,55 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	0,24 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
antimony trifluoride	178,75	7783-56-4	3,41 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	5,94 %
(η-cumene)-(η-cyclopentadienyl)iron(II) hexafluoroantimonate	476,88	100011-37-8	6,38 %
antimony compounds, with the exception of the tetroxide (Sb_2O_4), pentoxide (Sb_2O_5), trisulphide (Sb_2S_3), pentasulphide (Sb_2S_5) and those specified elsewhere in this Annex	121,75	—	25 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
antimony trifluoride	178,75	7783-56-4	10,22 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
antimony trifluoride	178,75	7783-56-4	2,38 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
antimony compounds, with the exception of the tetroxide (Sb_2O_4), pentoxide (Sb_2O_5), trisulphide (Sb_2S_3), pentasulphide (Sb_2S_5) and those specified elsewhere in this Annex	121,75	—	22,5 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
antimony trioxide	145,75	1309-64-4	0,84 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
antimony pentachloride	299,02	7647-18-9	2,04 %
antimony trichloride	228,11	10025-91-9	2,67 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
bis(4-dodecylphenyl)iodonium hexafluoroantimonate	835,5	71786-70-4	1,46 %
dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2	2,38 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
dibenzylphenylsulfonium hexafluoroantimonate	512,05	134164-24-2		0,59 %
antimony pentachloride	299,02	7647-18-9		1,02 %
antimony trichloride	228,11	10025-91-9		1,33 %
antimony trifluoride	178,75	7783-56-4		1,70 %
antimony compounds, with the exception of the tetroxide (Sb_2O_4), pentoxide (Sb_2O_5), trisulphide (Sb_2S_3), pentasulphide (Sb_2S_5) and those specified elsewhere in this Annex	121,75	—		2,5 %

- **Substances dangereuses pour le sélénium :**

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,25 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	0,43 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2	0,57 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
selenium	78,96	7782-49-2	10 %
selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	78,96	—	10 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium selenite	172,94	10102-18-8	0,11 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
selenium	78,96	7782-49-2	5 %
selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	78,96	—	5 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
sodium selenite	172,94	10102-18-8	1,60 %
selenium	78,96	7782-49-2	3,5 %
selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	78,96	—	3,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,025 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	0,043 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2	0,057 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,076 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5	0,25 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5	2,55 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	4,25 %
sodium selenite	172,94	10102-18-8	4,57 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2	5,74 %

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5	2,55 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9	4,25 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5		6,37 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9		10,63 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2		14,34 %
selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	78,96	—		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5		6,37 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9		10,63 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2		14,34 %
selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	78,96	—		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
nickel selenate	309,76	15060-62-5		0,64 %
nickel(II) selenite	185,67	10101-96-9		1,06 %
nickel selenide	137,67	1314-05-2		1,43 %
selenium compounds with the exception of cadmium sulphoselenide and those specified elsewhere in this Annex	78,96	—		2,5 %
sodium selenite	172,94	10102-18-8		11,41 %

- **Substances dangereuses pour le silicium :**

HP 4-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trichlorosilane	135,45	10025-78-2	0,21 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicon tetrachloride	169,9	10026-04-7	3,31 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetraethyl silicate; ethyl silicate	208,33	78-10-4	2,70 %
silicon tetrachloride	169,9	10026-04-7	3,31 %
disodium metasilicate	122,06	6834-92-0	4,60 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,082 %
dinickel orthosilicate	209,5	13775-54-7	0,13 %
olivine, nickel green	209,5	68515-84-4	0,13 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,14 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	190,165	12519-85-6	0,15 %
nickel silicate (3:4)	148,13	31748-25-1	0,19 %
dinickel silicide	145,51	12059-14-2	0,19 %
asbestos	138,555	132207-32-0	0,20 %
asbestos	138,555	12001-29-5	0,20%
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1	0,21 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6	0,21 %
asbestos	111,40	77536-66-4	0,25 %
asbestos	111,40	12172-73-5	0,25 %
asbestos	111,40	77536-67-5	0,25 %
asbestos	101,55	77536-68-6	0,28 %
asbestos	95,75	12001-28-4	0,29 %
nickel disilicide	57,44	12201-89-7	0,49 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	1,10 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	1,36 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	0,55 %
alkali fluorosilicates(K)	220,27	16871-90-2	0,64 %
alkali fluorosilicates(Na)	188,06	16893-85-9	0,75 %
alkali fluorosilicates(NH4)	178,15	16919-19-0	0,79 %
magnesium hexafluorosilicate	166,38	16949-65-8	0,84 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	3,39 %
fluorosilicates, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	142,08	—	4,94 %
trichlorosilane	135,45	10025-78-2	5,18 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
alkali fluorosilicates(K)	220,27	16871-90-2	1,91 %
alkali fluorosilicates(Na)	188,06	16893-85-9	2,24 %
alkali fluorosilicates(NH4)	178,15	16919-19-0	2,37 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	0,39 %
alkali fluorosilicates(K)	220,27	16871-90-2	0,45 %
alkali fluorosilicates(Na)	188,06	16893-85-9	0,52 %
alkali fluorosilicates(NH4)	178,15	16919-19-0	0,55 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
tetraethyl silicate; ethyl silicate	208,33	78-10-4	3,03 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	3,05 %
trichlorosilane	135,45	10025-78-2	4,67 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
erionite	410,88	12510-42-8	0,0068 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,0082 %
dinickel orthosilicate	209,5	13775-54-7	0,013 %
olivine, nickel green	209,5	68515-84-4	0,013 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,014 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	190,165	12519-85-6	0,015 %
nickel silicate (3:4)	148,13	31748-25-1	0,019 %
dinickel silicide	145,51	12059-14-2	0,019 %
asbestos	138,555	132207-32-0	0,020 %
asbestos	138,555	12001-29-5	0,020 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1	0,021 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6	0,021 %
asbestos	111,40	77536-66-4	0,025 %
asbestos	111,40	12172-73-5	0,025 %
asbestos	111,40	77536-67-5	0,025 %
asbestos	101,55	77536-68-6	0,028 %
asbestos	95,75	12001-28-4	0,029 %
nickel disilicide	57,44	12201-89-7	0,049 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8	0,11 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
[N-(1,1-dimethylethyl)-1,1-dimethyl-1-[(1,2,3,4,5-η)-2,3,4,5-tetramethyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]silanaminato(2-)-κN][(1,2,3,4-η)-1,3-pentadiene]-titanium	365,49	169104-71-6	0,38 %
fluorosilicic acid ... %	144,09	16961-83-4	0,97 %
trichlorosilane	135,45	10025-78-2	1,04 %
disodium metasilicate	122,06	6834-92-0	1,15 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,025 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6	0,041 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,042 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	0,14 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
[N-(1,1-dimethylethyl)-1,1-dimethyl-1-[(1,2,3,4,5-η)-2,3,4,5-tetramethyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]silanaminato(2-)-κN][(1,2,3,4-η)-1,3-pentadiene]-titanium	365,49	169104-71-6	0,77 %
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8	0,82 %
dinickel orthosilicate	209,5	13775-54-7	1,34 %
olivine, nickel green	209,5	68515-84-4	1,34 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	1,40 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	190,165	12519-85-6	1,48%
nickel silicate (3:4)	148,13	31748-25-1	1,90 %
dinickel silicide	145,51	12059-14-2	1,93%
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1	2,08%
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6	2,08%
nickel disilicide	57,44	12201-89-7	4,89%

HP 13-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8	1,40 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		2,05 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8		2,76 %
dinickel orthosilicate	209,5	13775-54-7		3,35 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6		3,39 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8		3,50 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	190,165	12519-85-6		3,69 %
nickel silicate (3:4)	148,13	31748-25-1		4,74 %
dinickel silicide	145,51	12059-14-2		4,83 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1		5,21 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6		5,21 %
nickel disilicide	57,44	12201-89-7		12,23 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		2,05 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8		2,76 %
dinickel orthosilicate	209,5	13775-54-7		3,35 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6		3,39 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8		3,50 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	190,165	12519-85-6		3,69 %
nickel silicate (3:4)	148,13	31748-25-1		4,74 %
dinickel silicide	145,51	12059-14-2		4,83 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1		5,21 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6		5,21 %
nickel disilicide	57,44	12201-89-7		12,23 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
silicic acid, lead nickel salt	342,98	68130-19-8		0,20 %
cadmiumhexafluorosilicate(2-); cadmium fluorosilica	254,48	17010-21-8		0,28 %
dinickel orthosilicate	209,5	13775-54-7		0,34 %
lead hexafluorosilicate	207,2	25808-74-6		0,34 %
nickel hexafluorosilicate	200,79	26043-11-8		0,35 %
trihydrogen hydroxybis[orthosilicato(4-)]trinickelate(3-)	190,165	12519-85-6		0,37%
nickel silicate (3:4)	148,13	31748-25-1		0,47 %
dinickel silicide	145,51	12059-14-2		0,48 %
nickel(II) silicate	134,79	21784-78-1		0,52 %
silicic acid, nickel salt	134,79	37321-15-6		0,52 %
nickel disilicide	57,44	12201-89-7		1,22 %

- **Substances dangereuses pour l'étain :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8	2,72 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	2,90 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	3,23 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	4,05 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide	526,34	13356-08-6	4,51 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	20 %
trioctyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	20 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8	5,44 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	5,80 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	6,47 %
trioctyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	20 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	555,41	57583-35-4	0,21 %
trioctylstannane	458,37	869-59-0	0,26 %
dichlorodioctyl stannane	416,05	3542-36-7	0,29 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	0,29 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	0,32 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	0,39 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,41 %
nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	0,53 %
dimethyltin dichloride	219,69	753-73-1	0,54 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	1 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7	3,07 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,25 %
triethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,25 %

HP 6-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8	1,36 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	1,45 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	1,62 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	1,95 %
dimethyltin dichloride	219,69	753-73-1	2,70 %
tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	5 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	5 %
triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	5 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	555,41	57583-35-4	5,34 %
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7	7,68 %
cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	7,70 %
tin(II) methanesulphonate	308,91	53408-94-9	9,61 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	10,14 %
fluorotripentylstannane	118,69	20153-49-5	25 %
hexapentyldistannoxane	118,69	25637-27-8	25 %
fluorotrihexylstannane	118,69	20153-50-8	25 %
tetracyclohexylstannane	118,69	1449-55-4	25 %
chlorotricyclohexylstannane	118,69	3091-32-5	25 %
butyltricyclohexylstannane	118,69	7067-44-9	25 %

HP 6-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,25 %
triethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,25 %

HP 6-G :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	4,35 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	4,85 %
dimethyltin dichloride	219,69	753-73-1	8,10 %
tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	15 %
triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	15 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7	16,90 %
cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	16,95 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	21,48 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	22,30 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	55 %
fluorotripentylstannane	118,69	20153-49-5	55 %
hexapentyldistannoxane	118,69	25637-27-8	55 %
fluorotrihexylstannane	118,69	20153-50-8	55 %
tetracyclohexylstannane	118,69	1449-55-4	55 %
chlorotricyclohexylstannane	118,69	3091-32-5	55 %
butyltricyclohexylstannane	118,69	7067-44-9	55 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide	526,34	13356-08-6	0,11 %
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8	0,14 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	0,15 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	0,16 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	0,20 %

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dimethyltin dichloride	219,69	753-73-1	0,27 %
trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,5 %
triethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,5 %

HP 6-K :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dichlorodioctyl stannane	416,05	3542-36-7	1,00 %
tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	3,5 %
triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	3,5 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	6,93 %
fluorotripentylstannane	118,69	20153-49-5	22,5 %
hexapentyldistannoxane	118,69	25637-27-8	22,5 %
fluorotrihexylstannane	118,69	20153-50-8	22,5 %
tetracyclohexylstannane	118,69	1449-55-4	22,5 %
chlorotricyclohexylstannane	118,69	3091-32-5	22,5 %
butyltricyclohexylstannane	118,69	7067-44-9	22,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	0,053 %

HP 7-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	0,29 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	0,32 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7	1,54 %
tin(II) methanesulphonate	308,91	53408-94-9	1,92 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	1,95 %
tin tetrachloride; stannic chloride	260,5	7646-78-8	2,28 %
dimethyltin dichloride	219,69	753-73-1	2,70 %

HP 10-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	751,79	15571-58-1	0,047 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	0,12 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,12 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	0,3 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
2-ethylhexyl 10-ethyl-4-[[2-[(2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-methyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	743,71	57583-34-3	0,48 %
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	555,41	57583-35-4	0,64 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	0,87 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	0,97 %
trichloromethylstannane	240,1	993-16-8	1,48 %
dimethyltin dichloride	219,69	753-73-1	1,62 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	0,39 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	0,41 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dimethyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	555,41	57583-35-4	2,14 %
tin(II) methanesulphonate	308,91	53408-94-9	3,84 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0	4,05 %
nickel tin trioxide; nickel stannate	225,4	12035-38-0	5,27 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	1000	0,0077 %
triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	-	100	0,25 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	10	0,73 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	10	0,81 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	10	0,98 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	10	2,5 %
fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide	526,34	13356-08-6		5,64 %
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8		6,80 %
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7		7,68 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0		10,14 %
trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		25 %
triethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		25 %
tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		25 %
fluorotripentylstannane	118,69	20153-49-5		25 %
hexapentyldistannoxane	118,69	25637-27-8		25 %
fluorotrihexylstannane	118,69	20153-50-8		25 %
tetracyclohexylstannane	118,69	1449-55-4		25 %
chlorotricyclohexylstannane	118,69	3091-32-5		25 %
butyltricyclohexylstannane	118,69	7067-44-9		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	1000	0,0077 %
triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	-	100	0,25 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	10	0,73 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	10	0,81 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	10	0,98 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	10	2,5 %
fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide	526,34	13356-08-6		5,64 %
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8		6,80 %
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7		7,68 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0		10,14 %
trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		25 %
triethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		25 %
tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		25 %
fluorotripentylstannane	118,69	20153-49-5		25 %
hexapentyldistannoxane	118,69	25637-27-8		25 %
fluorotrihexylstannane	118,69	20153-50-8		25 %
tetracyclohexylstannane	118,69	1449-55-4		25 %
chlorotricyclohexylstannane	118,69	3091-32-5		25 %
butyltricyclohexylstannane	118,69	7067-44-9		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
cyhexatin (ISO); hydroxytricyclohexylstannane; tri(cyclohexyl)tin hydroxide	385,17	13121-70-5	1000	0,00077 %
triphenyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	-	100	0,025 %
fentin acetate (ISO); triphenyltin acetate	409,07	900-95-8	10	0,073 %
fentin hydroxide (ISO); triphenyltin hydroxide	367,03	76-87-9	10	0,081 %
dibutyltin dichloride; (DBTC)	303,84	683-18-1	10	0,098 %
tributyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—	10	0,25 %
fenbutatin oxide (ISO); bis(tris(2-methyl-2-phenylpropyl)tin)oxide	526,34	13356-08-6		0,56 %
azocyclotin (ISO); 1-(tricyclohexylstannyl)-1H—1,2,4-triazole	436,22	41083-11-8		0,68 %
1,1,3,3-tetrabutyl-1,3-ditinoxydicaprylate	386,16	56533-00-7		0,77 %
dibutyltin hydrogen borate	292,76	75113-37-0		1,01 %
trimethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		2,5 %
triethyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		2,5 %
tripropyltin compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	118,69	—		2,5 %
fluorotripentylstannane	118,69	20153-49-5		2,5 %
hexapentyldistannoxane	118,69	25637-27-8		2,5 %
fluorotrihexylstannane	118,69	20153-50-8		2,5 %
tetracyclohexylstannane	118,69	1449-55-4		2,5 %
chlorotricyclohexylstannane	118,69	3091-32-5		2,5 %
butyltricyclohexylstannane	118,69	7067-44-9		2,5 %
tin(II) methanesulphonate	308,91	53408-94-9		9,61 %

- **Substances dangereuses pour le thallium :**

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
dithallium sulphate; thallic sulphate	252,4	7446-18-6	0,81 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
thallium thiocyanate	262,45	3535-84-0	7,79 %
thallium	204,37	7440-28-0	10 %
thallium compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	204,37	—	10 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
thallium thiocyanate	262,45	3535-84-0	0,19 %
dithallium sulphate; thallic sulphate	252,4	7446-18-6	0,20 %
thallium	204,37	7440-28-0	0,25 %
thallium compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	204,37	—	0,25 %

HP 6-H :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
thallium thiocyanate	262,45	3535-84-0	42,83 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
thallium thiocyanate	262,45	3535-84-0	0,39 %
thallium	204,37	7440-28-0	0,5 %
thallium compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	204,37	—	0,5 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
thallium thiocyanate	262,45	3535-84-0		19,47 %
dithallium sulphate; thallic sulphate	252,4	7446-18-6		20,24 %
thallium compounds, with the exception of those specified elsewhere in this Annex	204,37	—		25 %

- **Substances dangereuses pour l'uranium :**

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel triuranium decaoxide	310,93	15780-33-3	0,77 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
uranium	238,03	7440-61-1	10 %
uranium compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	238,03	—	10 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
uranium	238,03	7440-61-1	0,25 %
uranium compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	238,03	—	0,25 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
uranium	238,03	7440-61-1	0,5 %
uranium compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	238,03	—	0,5 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel triuranium decaoxide	310,93	15780-33-3	0,077 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel triuranium decaoxide	310,93	15780-33-3	7,66 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
uranium compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	238,03	-		25 %

- **Substances dangereuses pour le vanadium :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5	3,23 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	11,20 %

HP 5-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel divanadium hexaoxide	128,295	52502-12-2	0,40 %
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	0,56 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5	8,08 %
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	14,00 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	12,60 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
nickel divanadium hexaoxide	128,295	52502-12-2	0,040 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	1,68 %

HP 11-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1	0,56 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5	3,23 %
vanadyl pyrophosphate	153,91	58834-75-6	3,31 %
nickel divanadium hexaoxide	128,295	52502-12-2	3,97 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
divanadyl pyrophosphate	157,59	65232-89-5		8,08 %
divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	90,94	1314-62-1		14,00 %

- **Substances dangereuses pour le zinc :**

HP 4-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	2,14 %
zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	179,45	7446-19-7	3,64 %
zinc sulphate (anhydrous)	161,44	7733-02-0	4,05 %

HP 4-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2	2,76 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1	3,61 %

HP 5-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2	2,76 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1	3,61 %
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	4,28 %
zineb (ISO); zinc ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	275,75	12122-67-7	4,74 %

HP 5-E :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	2,14 %
propineb (ISO); polymeric zinc propylenebis(dithiocarbamate)	289,8	9016-72-2	2,26 %

HP 6-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
trizinc diphosphide; zinc phosphide	86,03	1314-84-7	0,19 %

HP 6-D :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
bis(3,5-di-tert-butylsalicylato-O 1,O 2)zinc	564,04	42405-40-3	2,90 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1	4,52 %
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	5,34 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—	9,01 %
zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	179,45	7446-19-7	9,11 %
zinc sulphate (anhydrous)	161,44	7733-02-0	10,12 %
zinc chloride	136,29	7646-85-7	11,99 %

HP 6-J :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	0,11 %

HP 6-L :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
hydroxo(2-(benzenesulfonamido)benzoato)zinc(II)	358,67	113036-91-2	4,10 %
propineb (ISO); polymeric zinc propylenebis(dithiocarbamate)	289,8	9016-72-2	5,08 %

HP 7-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—	0,036 %

HP 8-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
zinc chloride	136,29	7646-85-7	2,40 %
diethylzinc	123,51	557-20-0	2,65 %
dimethylzinc	95,46	544-97-8	3,42 %

HP 10-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	0,72 %

HP 13-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Limite de concentration exprimée en élément
zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2	1,38 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1	1,81 %
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	2,14 %
propineb (ISO); polymeric zinc propylenebis(dithiocarbamate)	289,8	9016-72-2	2,26 %
zineb (ISO); zinc ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric)	275,75	12122-67-7	2,37 %
mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	2,41 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—	3,60 %

HP 14-A :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	100	0,053 %
trizinc diphosphide; zinc phosphide	86,03	1314-84-7	100	0,19 %
mancozeb (ISO); manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	271,3	8018-01-7	10	0,60 %
zinc chloride	136,29	7646-85-7	10	1,20 %
bis(3,5-di-tert-butylsalicylato-O 1,O 2)zinc	564,04	42405-40-3		2,90 %
zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2		3,45 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1		4,52 %
propineb (ISO); polymeric zinc propylenebis(dithiocarbamate)	289,8	9016-72-2		5,64 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—		9,01 %
zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	179,45	7446-19-7		9,11 %
zinc sulphate (anhydrous)	161,44	7733-02-0		10,12 %
trizinc bis(orthophosphate)	128,693333	7779-90-0		12,70 %
diethylzinc	123,51	557-20-0		13,23 %
dimethylzinc	95,46	544-97-8		17,12 %
zinc oxide	81,38	1314-13-2		20,08 %
zinc powder — zinc dust (pyrophoric)	65,38	7440-66-6		25 %
zinc powder — zinc dust (stabilised)	65,38	7440-66-6		25 %

HP 14-B :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	100	0,053 %
trizinc diphosphide; zinc phosphide	86,03	1314-84-7	100	0,19 %
zinc chloride	136,29	7646-85-7	10	1,20 %
bis(3,5-di-tert-butylsalicylato-O 1,O 2)zinc	564,04	42405-40-3		2,90 %
zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2		3,45 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1		4,52 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—		9,01 %
zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	179,45	7446-19-7		9,11 %
zinc sulphate (anhydrous)	161,44	7733-02-0		10,12 %
trizinc bis(orthophosphate)	128,693333	7779-90-0		12,70 %
diethylzinc	123,51	557-20-0		13,23 %
dimethylzinc	95,46	544-97-8		17,12 %
zinc oxide	81,38	1314-13-2		20,08 %
zinc powder — zinc dust (pyrophoric)	65,38	7440-66-6		25 %
zinc powder — zinc dust (stabilised)	65,38	7440-66-6		25 %

HP 14-C :

Substance dangereuse	Masse molaire	Code CAS	Facteur M	Limite de concentration exprimée en élément
ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate	305,82	137-30-4	100	0,0053 %
trizinc diphosphide; zinc phosphide	86,03	1314-84-7	100	0,019 %
zinc chloride	136,29	7646-85-7	10	0,12 %
bis(3,5-di-tert-butylsalicylato-O 1,O 2)zinc	564,04	42405-40-3		0,29 %
zinc bis(dibutyldithiocarbamate)	474,14	136-23-2		0,34 %
zinc bis(diethyldithiocarbamate)	361,93	14324-55-1		0,45 %
zinc chromates including zinc potassium chromate	181,37	—		0,90 %
zinc sulphate (hydrous) (mono-, hexa- and hepta hydrate)	179,45	7446-19-7		0,91 %
zinc sulphate (anhydrous)	161,44	7733-02-0		1,01 %
trizinc bis(orthophosphate)	128,693333	7779-90-0		1,27 %
diethylzinc	123,51	557-20-0		1,32 %
dimethylzinc	95,46	544-97-8		1,71 %
zinc oxide	81,38	1314-13-2		2,01 %
zinc powder — zinc dust (pyrophoric)	65,38	7440-66-6		2,5 %
zinc powder — zinc dust (stabilised)	65,38	7440-66-6		2,5 %
hydroxo(2-(benzenesulfonamido)benzoato)zinc(II)	358,67	113036-91-2		4,56 %

ANNEXE 5

METHODES DE DOSAGE DE LA CHAUX

Pour le dosage de $Ca(OH)_2$ et de CaO, les méthodes suivantes peuvent être utilisées :

- la norme EN 451-1 (cendres volantes) basée sur l'extraction avec un solvant organique (butanol) et un titrage par un acide (indicateur coloré) ;

- la norme EN 1744-1 (agrégats), qui ne convient toutefois pas pour les faibles concentrations ;

- la norme EN 459-2 (chaux de construction) basée sur l'extraction avec de l'acide chlorhydrique (à ne pas utiliser pour un autre déchet / matériau) ;

- la norme EN 196-2 (ciment) basée sur un calcul à partir des teneurs en calcium, carbonate et en sulfate (à ne pas utiliser pour un autre déchet / matériau).

Ces méthodes mesurent la chaux libre, sans distinguer la chaux vive CaO de la chaux hydratée $Ca(OH)_2$. Si nécessaire, ces deux substances peuvent être différentiées par thermogravimétrie (quantification de la perte d'eau lors du chauffage).

Il existe également des méthodes non normalisées (dites méthode Leduc ou méthode « au sucre ») basées sur l'extraction par complexation avec une solution de saccharose et un titrage par un acide (méthode ne convenant pas pour des liants hydrauliques), et une méthode précurseuse de la norme EN 451-1 basée sur une extraction avec de l'éthylène glycol et un tirage par un acide (en France : publication n° 207 de l'ancien CERILH).

ANNEXE 6

FACTEURS M

Les facteurs M (aigu et chronique) sont des facteurs multiplicatifs (prenant des valeurs d'une puissance de 10 : 1, 10, 100, 1000…), des concentrations à comparer aux limites de concentrations de la propriété HP 14, et sont spécifiques à chaque substance. Ces facteurs M sont déterminés à partir des résultats de tests ($C(E)L_{50}$ pour l'ecooxicité aigüe ; NOEC et dégradabilité pour l'ecotoxicité chronique), selon les règles présentées dans le tableau ci-dessous (repris du règlement CLP).

Ecotoxicité aigüe		**Ecotoxicité chronique**		
Valeur de $CL(E)_{50}$ (mg/L)	Facteur M_{aigu}	Valeur de NOEC (mg/L)	Facteur $M_{chronique}$	
			Composants non rapidement dégradables	Composants rapidement dégradables
$0,1 < CL(E)_{50} \leq 1$	1	$0,01 < NOEC \leq 0,1$	1	-
$0,01 < CL(E)_{50} \leq 0,1$	10	$0,001 < NOEC \leq 0,01$	10	1
$0,001 < CL(E)_{50} \leq 0,01$	100	$0,0001 < NOEC \leq 0,001$	100	10
$0,0001 < CL(E)_{50} \leq 0,001$	1000	$0,00001 < NOEC \leq 0,0001$	1000	100
$0,00001 < CL(E)_{50} \leq 0,0001$	10000	$0,000001 < NOEC \leq 0,00001$	10000	1000
Les séries se poursuivent au rythme d'un facteur 10 par intervalle.				

Pour les substances ayant fait l'objet d'une classification harmonisée, les facteurs M peuvent être indiqués à l'annexe VI du règlement CLP. Dans les autres cas (substances sans classification harmonisée, ou substance disposant d'une classification harmonisée ne faisant pas mention de facteur M), les données permettant de déterminer la valeur du facteur M à attribuer peuvent être recherchées dans différentes sources d'information, telles que :

- la fiche de données de sécurité de la substance,
- le portail substances chimiques de l'INERIS,
- les bases de données de l'inventaire C&L et des substances enregistrées de l'ECHA,
- …A titre d'exemple, la démarche est proposée ci-après pour une substance mentionnée dans le règlement CLP, sans qu'aucun facteur M ne soit précisé : le biphényle (code CAS : 92-52-4).

Classification harmonisée du biphényle

Numéro index	Identification chimique internationale	Numéros CE	Numéros CAS	Classification		Étiquetage			Limites de concentrations spécifiques, facteurs M	Notes
				Code(s) des classes et catégories de danger	Code(s) des mentions de danger	Code(s) des pictogrammes, mentions d'avertissement	Code(s) des mentions de danger	Code(s) des mentions additionnelles de danger		
601-042-00-8	biphenyl; diphenyl	202-163-5	92-52-4	Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H319 H335 H315 H400 H410	GHS07 GHS09 Wng	H319 H335 H315 H410			

La recherche de cette substance dans la base de données du portail substances chimiques de l'INERIS permet d'accéder aux informations suivantes :

- la plus faible des CL/CE_{50} répertoriées sur les différents taxons est de 0,4 mg/L, ce qui conduit à considérer un facteur M_{aigu} de 1 ;
- la plus faible des NOEC répertoriées sur les différents taxons est de 0,17 mg/L, ce qui conduit à ne pas considérer de facteur $M_{chronique}$, la valeur étant supérieure à la borne haute du premier intervalle d'attribution d'un facteur $M_{chronique}$.

Données d'écotoxicologie du portail substances chimiques relatives au biphényle

A titre d’exemple, sont également présentés ci-après :

- un tableau de valeurs de facteurs M aigus et chroniques « pire cas » pour quelques éléments métalliques, calculés à partir des valeurs de CE_{50} et de NOEC disponibles pour les différentes formes minérales de ces éléments recensées sur le portail substances chimiques ;
- un tableau de valeurs de facteurs M aigus et chroniques de plusieurs dizaines de substances organiques, calculées à partir de valeurs de CE_{50} et NOEC issues du portail substances chimiques. Lorsque les jeux de données disponibles ne couvraient pas 3 taxons (algues, invertébrés et poissons), cette information est reportée, et la valeur de facteur M indiquée doit être lue comme un minimum.

Suggestion de valeurs de facteurs M « pire cas » (hors substances organométalliques) pour certains éléments métalliques

	Substance pire cas, n° CAS	Formule	Facteurs M aigus			Facteurs M chroniques		
			M_{aigu}	Limite de concentration HP 14-A (substance)	Limite de concentration HP 14-A (élément)	$M_{chronique}$	Limite de concentration HP 14-B (substance)	Limite de concentration HP 14-B (élément)
Ag	Nitrate d'argent 7761-88-8	$AgNO_3$	1	25 %	15,8751 %	1	2,5 %	1,5875 %
As	(*)	CLP	10	2,5 %	2,5000 %	10	0,25 %	0,2500 %
Cd	(*)	CLP	100 (**)	0,25 %	0,2500 %	100	0,025 %	0,0250 %
Co	Oxyde de cobalt 1307-96-6	CoO	10	2,5 %	1,9663 %	10	0,25 %	0,1966 %
Cr(VI)	(*)	CLP	10	2,5 %	0,9066 %	10	0,25 %	0,0907 %
Cu	Chlorure de cuivre 7447-39-4	$CuCl_2$	10 (***)	2,5 %	1,1816 %	10	0,25 %	0,1182 %
Hg	(*)	CLP	1000	0,025 %	0,0250 %	100	0,025 %	0,0250 %
Mn	Permanganate de potassium 7722-64-7	$KMnO_4$	1	25 %	8,6911 %	1	2,5 %	0,8691 %
Ni	Chlorure de nickel 7718-54-9	$NiCl_2$	1	25 %	8,8124 %	1 (****)	2,5 %	0,8812 %
Pb	(*)	CLP	10	2,5 %	2,5000 %	10	0,25 %	0,2500 %
Se	(*) – hyp. séléniate de plomb	$PbSeO_4$	1	25 %	5,6374 %	10	0,25 %	0,0564 %
Zn	Chlorure de zinc 7646-85-7	$ZnCl_2$	10	2,5 %	1,1995 %	10	0,25 %	0,1200 %

(*) : entrée générique du règlement CLP ; la conversion massique d'élément à substance est basée sur l'ensemble des substances contenant cet élément dans la classification harmonisée, sauf lorsque l'entrée en question est rattachée à la note 1 du règlement CLP.
(**) : valeur basée sur une CE_{50} de 0,0034 mg/L ; des valeurs plus basses de CE_{50} (jusqu'à 0,0009 mg/L pour le chlorure de cadmium) peuvent également être trouvées dans la littérature.
(***) : valeur basée sur une CE_{50} de 0,011 mg/L ; une valeur plus basse de CE_{50} peut également être trouvée dans la littérature (EU-VRAR).
(****) : valeur basée sur une NOEC de 0,011 mg/L ; une valeur plus basse de NOEC peut également être trouvée dans la littérature (EU-VRAR).

Valeurs de facteurs M proposées pour certaines substances organiques
(sur la base des seules données du portail substances chimiques)

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
100-41-4	Benzene, ethyl-	1.8	Invertébré	3			1	Invertébré	2			Données incomplètes
100-42-5	Styrene	4.02	Poisson	3					0			Pas de données
10042-59-8	1-Heptanol, 2-propyl-	1.1	Poisson	3					0			Pas de données
100-44-7	Benzyl chloride	0.39	Poisson	3	1		0.1	Invertébré	2			Données incomplètes
100-51-6	Benzyl Alcohol	95	Algue	3					0			Pas de données
101-21-3	Chlorpropham	0.43	Algue	3	1		0.02	Algue	3			
101-83-7	Cyclohexanamine, cyclohexyl-	8	Invertébré	3			0.02	Algue	2			Données incomplètes
102-76-1	Triacetin	100	Poisson	3			100	Invertébré	2			Données incomplètes
103-11-7	2-Propenoic acid, 2-ethylhexyl ester	1.17	Algue	3					0			Pas de données
103-23-1	Hexanedioic acid, bis(2-ethylhexyl) ester	0.23	Invertébré	3	1		0.04	Invertébré	2			Données incomplètes
103-24-2	Nonanedioic acid, bis(2-ethylhexyl) ester	0.07	Poisson	3	1	Pas d'effets observés à la limite de solubilité	0.06	Invertébré	2			Données incomplètes
105-05-5	Benzene, 1,4-diethyl-	1.8	Poisson	3			0.93	Invertébré	1			Données incomplètes
105-60-2	Caprolactam	130	Algue	3					0			Pas de données
106-43-4	4-chlorotoluene	0.96	Algue	3	1		0.32	Invertébré	3			
106-44-5	Phenol, 4-methyl-	4.4	Poisson	3			1	Invertébré	3			
106-46-7	14-dichlorobenzene	0.7	Invertébré	3	1		0.2	Poisson	3			

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
106-93-4	12-dibromoethane	32.1	Poisson	1		Données incomplètes	5.81	Poisson	1			Données incomplètes
106-98-9	Butene	12.3	Algue	3			1.2	Invertébré	3			
107-01-7	2-Butene	12.3	Algue	3			1.2	Invertébré	3			
107-05-1	Allyl chloride	1.2	Poisson	2		Données incomplètes	6.3	Algue	1			Données incomplètes
107-06-2	1,2-dichloroethane	11.8	Poisson	3			10.6	Invertébré	3			
107-31-3	Methyl formate	115	Poisson	3			7.8	Algue	1			Données incomplètes
107-41-5	Hexylene Glycol	429	Algue	3					0			Pas de données
107-98-2	2-Propanol, 1-methoxy-	1 000	Algue	3					0			Pas de données
108-05-4	Acetic acid ethenyl ester	12.6	Invertébré	2		Données incomplètes	0.55	Poisson	2			Données incomplètes
108-11-2	2-Pentanol, 4-methyl-	334	Algue	3					0			Pas de données
108-21-4	Acetic acid, 1-methylethyl ester	18	Poisson	3					0			Pas de données
108-38-3	Benzene, 1,3-dimethyl-	3.7	Invertébré	3					0			Pas de données
108-39-4	Phenol, 3-methyl-	7.6	Poisson	3			1	Invertébré	3			
108-65-6	1-Methoxy-2-propyl acetate	63.5	Poisson	3			100	Invertébré	2			Données incomplètes
108-70-3	Benzene, 1,3,5-trichloro-	0.4	Invertébré	2	1	Données incomplètes	0.2	Invertébré	3			
108-88-3	Toluene	3.5	Invertébré	3			0.74	Invertébré	3			
108-90-7	Benzene, chloro-	4.3	Invertébré	3			0.32	Invertébré	3			
108-94-1	Cyclohexanone	527	Poisson	2		Données incomplètes	26	Algue	1			Données incomplètes
108-95-2	Phenol	3.1	Invertébré	3			0.08	Poisson	3			
109-66-0	Pentane	2.7	Invertébré	3			2.04	Algue	1			Données incomplètes

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
109-99-9	Furan, tetrahydro	2 160	Poisson	2		Données incomplètes	216	Poisson	2			Données incomplètes
110-19-0	isobutyl acetate	8.27	Poisson	3					0			Pas de données
110-82-7	Cyclohexane	0.9	Invertébré	3					0			Pas de données
110-83-8	Cyclohexene	2.1	Invertébré	2		Données incomplètes	0.53	Invertébré	2			Données incomplètes
110-98-5	Propanol, -oxybis-	5 000	Poisson	1		Données incomplètes			0			Pas de données
111-66-0	Octene	3.2	Invertébré	3			0.06	Poisson	1			Données incomplètes
111-76-2	Ethanol, 2-butoxy-	540	Invertébré	3			100	Invertébré	3			
1120-36-1	1-Tetradecene	1 000	Algue	3					0			Pas de données
112-07-2	2-Butoxyethyl acetate	28.3	Poisson	3			16.4	Invertébré	2			Données incomplètes
112-18-5	1-Dodecanamine, N,N-dimethyl-	0.014	Algue	3	10		0.02	Algue	2			Données incomplètes
112-25-4	Ethanol, -(hexyloxy)-	94	Poisson	3					0			Pas de données
112-34-5	Ethanol, -(-butoxyethoxy)-	100	Algue	3					1			Données incomplètes
112-35-6	Ethanol (methoxyethoxy)ethoxy	500	Algue	3					0			Pas de données
112-41-4	1-Dodecene	22	Algue	3			0.004	Poisson	1		1	Données incomplètes
112-50-5	Ethanol(ethoxyethoxy)ethoxy	10000	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
112-53-8	1-Dodecanol	0.97	Algue	3	1		0.73	Algue	2			Données incomplètes
115-11-7	1-Propene, 2-methyl-	13.9	Algue	3			1.3	Invertébré	3			
115-86-6	Triphenyl phosphate	0.4	Poisson	2	1	Données incomplètes	0.04	Poisson	2			Données incomplètes

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
115-95-7	1,6-Octadien-3-ol, 3,7-dimethyl-, acetate	4.2	Algue	3					0			Pas de données
118-74-1	Benzene, hexachloro-	0.005	Invertébré	3	100		0.00013	Invertébré	3	Non	100	
119-47-1	Phenol, methylenebis[(-dimethylethyl)- methyl-	1	Invertébré	3	1		0.34	Invertébré	3			
119-64-2	Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	2.4	Invertébré	3			3.6	Algue	1			Données incomplètes
120-12-7	Anthracene	0.0012	Invertébré	3	100		0.0012	Poisson	3	Non	10	
120-82-1	124-trichlorobenzene	0.45	Invertébré	3	1		0.04	Poisson	3			
121-33-5	Vanillin	57	Poisson	3			5.9	Invertébré	1			Données incomplètes
122-99-6	Ethanol, 2-phenoxy-	344	Poisson	3					0			Pas de données
123-42-2	2-Pentanone, 4-hydroxy-4-methyl-	420	Poisson	3			100	Invertébré	2			Données incomplètes
123-91-1	Dioxane	100	Poisson	2		Données incomplètes	103	Poisson	3			
126-33-0	Thiophene, tetrahydro-, dioxide	100	Poisson	3			25	Invertébré	2			Données incomplètes
126-73-8	Tributyl phosphate	1.1	Algue	3			0.37	Algue	3			
126-99-8	1,3-Butadiene, 2-chloro-	245	Poisson	3			3.2	Invertébré	2			Données incomplètes
127-18-4	tetrachloroethene	3.64	Algue	3			0.51	Invertébré	3			
128-37-0	Butylated Hydroxytoluene	0.17	Invertébré	2	1	Données incomplètes	0.07	Invertébré	2			Données incomplètes
128-39-2	Phenol, 2,6-bis(1,1-dimethylethyl)-	0.45	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
129-00-0	Pyrene	0.02	Invertébré	1	10	Données incomplètes	0.0012	Algue	3	Non	10	
131-17-9	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-2- propenyl ester	0.23	Poisson	3	1		1.16	Invertébré	2			Données incomplètes
13429-07-7	2-Propanol, 1-(2-methoxypropoxy)-	969	Algue	3			133	Algue	1			Données incomplètes

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
13588-28-8	1-Propanol, 2-(2-methoxypropoxy)-	969	Algue	3			133	Algue	1			Données incomplètes
13674-84-5	2-Propanol, 1-chloro-, phosphate (3:1)	47	Algue	3			6	Algue	2			Données incomplètes
140-88-5	Propenoic acid, ethyl ester	4.6	Poisson	3			0.19	Invertébré	1			Données incomplètes
141-32-2	2-Propenoic acid, butyl ester	2.1	Poisson	3					0			Pas de données
142-96-1	n-Butyl ether	26	Invertébré	3					0			Pas de données
143-22-6	Ethanol(butoxyethoxy)ethoxy	197	Poisson	3					0			Pas de données
143-28-2	Octadecen-ol, -	100	Algue	3					0			Pas de données
149-57-5	Hexanoic acid, 2-ethyl-	40.6	Algue	3					0			Pas de données
15299-99-7	Napropamide	0.68	Algue	3	1		0.05	Algue	3			
1559-34-8	Tetraoxahexadecan-ol	197	Poisson	3					0			Pas de données
156-59-2	Cis 1,2-dichloroethylene	6.8	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
156-60-5	Trans 1,2-Dichloroethylene	6.8	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
16219-75-3	Bicyclo]heptene, ethylidene	2.61	Algue	3			0.85	Algue	2			Données incomplètes
1634-04-4	Propane, 2-methoxy-2-methyl-	136	Invertébré	3			26	Invertébré	3			
1717-00-6	1,1-Dichloro-1-fluoroethane	31.2	Invertébré	2		Données incomplètes	44	Algue	1			Données incomplètes
1912-24-9	Atrazine	0.02	Algue	3					0			Pas de données
1928-43-4	Acetic acid, (2,4-dichlorophenoxy)-, 2-ethylhexyl ester	0.23	Algue	3	1		0.02	Invertébré	3			
20020-02-4	Naphthalene, 1,2,3,4-tetrachloro-	0.07	Invertébré	3	10		0.1	Algue	1			Données incomplètes

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
20324-33-8	Tripropylene glycol monomethyl ether	10 000	Invertébré	2		Données incomplètes	483	Algue	1			Données incomplètes
205-99-2	Benz[e]acephenanthrylene	1.02	Invertébré	1		Données incomplètes			0			Pas de données
206-44-0	Fluoranthene	0.009	Invertébré	3	100		0.0012	Invertébré	3	Non	10	
207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	0.0011	Invertébré	1	100	Données incomplètes	0.00027	Poisson	2		10	Données incomplètes
2082-79-3	Benzenepropanoic acid, 3,5-bis(1,1- dimethylethyl)-4-hydroxy-, octadecyl ester	11.3	Algue	3					0			Pas de données
23783-42-8	Tetraethyleneglycol monomethylether	197	Poisson	3					0			Pas de données
287-92-3	Cyclopentane	4.54	Algue	3					0			Pas de données
2921-88-2	Phosphorothioic acid, diethyl (-trichloro- pyridinyl) ester	0.00001	Invertébré	3	10000		0.00006	Invertébré	3	Non	1 000	
3319-31-1	tri(2-Ethylhexyl) trimellitate	100	Algue	3			55.6	Invertébré	2			Données incomplètes
34256-82-1	Acetamide, 2-chloro-N-(ethoxymethyl)- N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-	0.00052	Algue	3	1000		0.00006	Algue	3	Non	1 000	
34590-94-8	Dipropylene glycol monomethyl ether	969	Algue	3			133	Algue	1			Données incomplètes
36653-82-4	1-Hexadecanol	0.4	Poisson	3	1		100	Invertébré	1			Données incomplètes
4098-71-9	Cyclohexane, isocyanato-(isocyanatomethyl)-trimethyl-	23	Invertébré	3			3	Invertébré	2			Données incomplètes
504-60-9	1,3-Pentadiene	139.9	Poisson	3					0			Pas de données
5131-66-8	Propanol, butoxy-	560	Poisson	3					0			Pas de données
513-35-9	2-Butene, 2-methyl-	3.8	Invertébré	3			7.22	Algue	1			Données incomplètes
540-59-0	1,2-Dichloroethylene	220	Invertébré	1		Données incomplètes			0			Pas de données

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
541-05-9	Cyclotrisiloxane, hexamethyl-	1.6	Algue	3					0			Pas de données
541-73-1	13-dichlorobenzene	1.2	Invertébré	3			0.3	Invertébré	2			Données incomplètes
55956-21-3	Propanol, (-methoxy--methylethoxy)-	969	Algue	3			133	Algue	1			Données incomplètes
56-23-5	Carbon Tetrachloride	0.25	Algue	3	1		0.07	Algue	1			Données incomplètes
56-55-3	Benz[a]anthracene	0.0018	Poisson	2	100	Données incomplètes	0.0012	Algue	2		1	Données incomplètes
57-55-6	Propylene Glycol	18 340	Invertébré	3			5300	Algue	1			Données incomplètes
58-08-2	Caffeine	87	Poisson	3					0			Pas de données
590-86-3	Butanal, 3-methyl-	3.25	Poisson	3			33	Algue	1			Données incomplètes
592-41-6	1-Hexene	5.6	Poisson	3			0.5	Poisson	1			Données incomplètes
608-93-5	Benzene, pentachloro-	0.1	Poisson	3	10		0.01	Invertébré	3	Non	10	
609-046-00-1	Trifluralin	0.012	Algue	3	10		0.0003	Poisson	3	Non	100	
623-91-6	2-Butenedioic acid (E)-, diethyl ester	1.1	Algue	3			0.56	Algue	2			Données incomplètes
624-64-6	2-Butene, (E)-	12.3	Algue	3			1.2	Invertébré	3			
629-96-9	Eicosanol	100	Algue	3			100	Invertébré	1			Données incomplètes
64-17-5	Ethanol	1 000	Algue	3			9.6	Invertébré	2			Données incomplètes
661-19-8	Behenic alcohol	100	Algue	3			100	Invertébré	1			Données incomplètes
67-56-1	Methanol	10 000	Invertébré	3					0			Pas de données
67-63-0	2-Propanol	1 400	Invertébré	3			30	Invertébré	1			Données incomplètes
67-64-1	Acetone	2 100	Invertébré	2		Données incomplètes	1660	Invertébré	1			Données incomplètes

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
67-66-3	Chloroform	13.3	Algue	3			1.46	Poisson	3			
68-12-2	Formamide, N,N-dimethyl-	100	Invertébré	3			1000	Algue	2			Données incomplètes
6846-50-0	2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol diisobutyrate	8	Algue	3			3.2	Invertébré	2			Données incomplètes
70-55-3	Benzenesulfonamide, 4-methyl-	23	Algue	3			47	Invertébré	1			Données incomplètes
70630-17-0	Mefenoxam	9.7	Invertébré	3			3	Algue	1			Données incomplètes
71-23-8	1-Propanol	1 000	Invertébré	2		Données incomplètes	1150	Algue	1			Données incomplètes
71-36-3	1-Butanol	225	Algue	3			20	Invertébré	2			Données incomplètes
71-43-2	Benzene	4.9	Poisson	3			0.8	Poisson	3			
71-55-6	1,1,1 - trichloroethane	5	Algue	3			1.3	Invertébré	2			Données incomplètes
74-87-3	Methane, chloro-	200	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
75-00-3	Ethyl Chloride	11.8	Algue	3					0			Pas de données
75-01-4	Vinyl chloride monomer - VCM	118	Algue	3					0			Pas de données
75-05-8	Acetonitrile	100	Invertébré	3					0			Pas de données
75-09-2	Dichloromethane	97	Poisson	3			82.5	Poisson	1			Données incomplètes
75-18-3	Dimethyl sulfide	23	Algue	3			14	Algue	1			Données incomplètes
75-34-3	1,1-dichloroethane	92	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
75-35-4	1,1 - dichloroethylene	11.6	Invertébré	2		Données incomplètes			0			Pas de données
75-45-6	Difluorochloromethane	250	Algue	3					0			Pas de données

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
760-23-6	1-Butene, 3,4-dichloro-	7.17	Poisson	3			0.83	Invertébré	2			Données incomplètes
7659-86-1	2-Ethylhexyl mercaptoacetate	0.38	Invertébré	3					0			Pas de données
770-35-4	1-Phenoxypropan-2-ol	100	Algue	3					0			Pas de données
77-73-6	4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a- tetrahydro-	4.3	Poisson	3			3.2	Invertébré	2			Données incomplètes
78-40-0	Triethyl phosphate	100	Poisson	3			31.6	Invertébré	2			Données incomplètes
78-59-1	2-Cyclohexen-1-one, 3,5,5-trimethyl-	120	Invertébré	3			8.9	Poisson	2			Données incomplètes
78-78-4	Butane, 2-methyl-	2.3	Invertébré	3					0			Pas de données
78-83-1	1-Propanol, 2-methyl-	225	Algue	3					0			Pas de données
78-84-2	Propanal, methyl-	23	Poisson	3					0			Pas de données
78-87-5	12-dichloropropane	14.7	Algue	3			4.1	Invertébré	3			
79-00-5	112-trichloroethane	18	Invertébré	3			3	Poisson	3			
79-01-6	trichlorethene	21	Invertébré	3			5.76	Poisson	2			Données incomplètes
79-20-9	Acetic acid, methyl ester	120	Algue	3			120	Algue	1			Données incomplètes
793-24-8	Benzenediamine,(-dimethylbutyl)- phenyl-	0.03	Poisson	3	10		0.02	Poisson	2			Données incomplètes
79-34-5	1,1,2,2 - Tetrachloroethane	9.3	Invertébré	3			1.4	Poisson	3			
80-62-6	2-Propenoic acid, 2-methyl-, methyl ester	69	Invertébré	3			37	Invertébré	2			Données incomplètes
81406-37-3	Fluroxypyr 1-methylheptyl ester	0.04	Algue	3	10		0.02	Algue	2			Données incomplètes
83-32-9	Acenaphthene	0.12	Invertébré	2	1	Données incomplètes	0.04	Algue	3			
84-66-2	diethyl phtalate	12	Poisson	3			3.65	Algue	2			Données incomplètes

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
84-74-2	dibutyl phtalate	0.35	Poisson	3	1		0.1	Invertébré	3			
85-01-8	Phenanthrene	0.02	Invertébré	3	10		0.01	Invertébré	3		1	
85-41-6	Isoindole-dione	20.8	Invertébré	3			0.6	Algue	2			Données incomplètes
85-44-9	Phthalic anhydride	100	Algue	3			10	Poisson	2			Données incomplètes
85509-19-9	Flusilazole	1.2	Poisson	3			0.003	Poisson	3	Non	10	
85-68-7	benzyl butyl phtalate	0.49	Poisson	3	1		0.08	Invertébré	3			
86-73-7	Fluorene	0.41	Invertébré	1	1	Données incomplètes	0.03	Invertébré	2			Données incomplètes
872-05-9	Decene	22	Algue	3			0.01	Poisson	1		1	Données incomplètes
872-50-4	2-Pyrrolidinone, 1-methyl-	500	Algue	3			12.5	Invertébré	2			Données incomplètes
87-61-6	123-trichlorobenzene	0.33	Invertébré	3	1		0.03	Invertébré	3			
87-68-3	hexachloro-13-butadiene	0.06	Invertébré	2	10	Données incomplètes	0.004	Invertébré	3	Non	10	
88-06-2	Phenol, 2,4,6-trichloro-	0.41	Poisson	3	1		0.5	Invertébré	2			Données incomplètes
88-19-7	Benzenesulfonamide, 2-methyl-	57	Algue	3			7.7	Algue	2			Données incomplètes
91-20-3	Naphtalene	0.8	Invertébré	3	1		0.12	Poisson	2			Données incomplètes
91-57-6	Naphthalene, 2-methyl-	1.46	Poisson	3					0			Pas de données
91-76-9	1,3,5-Triazine-2,4-diamine, 6-phenyl-	52	Invertébré	3			1.91	Invertébré	2			Données incomplètes
92-52-4	Biphenyl	0.3	Invertébré	3	1		0.17	Invertébré	1			Données incomplètes
947-04-6	Azacyclotridecan-one	41	Invertébré	3					0			Pas de données
95-47-6	o-Xylene	1.3	Invertébré	3					0			Pas de données

CAS	Substance	CE_{50} minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	M_{aigu}	Commentaire	NOEC minimale [mg/L]	Espèce du test le plus sensible	Nbre de taxons / données disp.	Dégr.	$M_{chronique}$	Commentaire
95-48-7	Phenol, 2-methyl-	6.2	Poisson	2		Données incomplètes	0.12	Poisson	3			
95-49-8	2-chlorotoluene	2.3	Poisson	3			0.08	Invertébré	3			
95-50-1	12-dichlorobenzene	0.66	Invertébré	3	1		0.63	Invertébré	2			Données incomplètes
95-94-3	Benzene, 1,2,4,5-tetrachloro-	0.32	Poisson	1	1	Données incomplètes	0.06	Poisson	1			Données incomplètes
96-18-4	123-trichloropropane	20	Invertébré	3					0			Pas de données
98-82-8	Benzene, (1-methylethyl)-	1.3	Invertébré	3			0.22	Algue	3			

INERIS

maîtriser le risque
pour un développement durable

Institut national de l'environnement industriel et des risques

Parc Technologique Alata
BP 2 - 60550 Verneuil-en-Halatte

Tél. : +33 (0)3 44 55 66 77 - Fax : +33 (0)3 44 55 66 99

E-mail : ineris@ineris.fr - **Internet** : http://www.ineris.fr