



(ID Modèle = 454913)

Ineris - 210881 - 2763516 - v2.0

31/10/2023

Priorisation de substances pour l'élaboration de valeurs seuils de toxicité aiguë françaises

Cette version annule et remplace la version précédente référencée « Ineris - 210881 - 2763516 – v1 ».

PRÉAMBULE

Le présent document a été réalisé au titre de la mission d'appui aux pouvoirs publics confiée à l'Ineris, en vertu des dispositions de l'article R131-36 du Code de l'environnement.

La responsabilité de l'Ineris ne peut pas être engagée, directement ou indirectement, du fait d'inexactitudes, d'omissions ou d'erreurs ou tous faits équivalents relatifs aux informations utilisées.

L'exactitude de ce document doit être appréciée en fonction des connaissances disponibles et objectives et, le cas échéant, de la réglementation en vigueur à la date d'établissement du document. Par conséquent, l'Ineris ne peut pas être tenu responsable en raison de l'évolution de ces éléments postérieurement à cette date. La mission ne comporte aucune obligation pour l'Ineris d'actualiser ce document après cette date.

Au vu de ses missions qui lui incombent, l'Ineris, n'est pas décideur. Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient proposés par l'Ineris dans le cadre des missions qui lui sont confiées, ont uniquement pour objectif de conseiller le décideur dans sa prise de décision. Par conséquent, la responsabilité de l'Ineris ne peut pas se substituer à celle du décideur qui est donc notamment seul responsable des interprétations qu'il pourrait réaliser sur la base de ce document. Tout destinataire du document utilisera les résultats qui y sont inclus intégralement ou sinon de manière objective. L'utilisation du document sous forme d'extraits ou de notes de synthèse s'effectuera également sous la seule et entière responsabilité de ce destinataire. Il en est de même pour toute autre modification qui y serait apportée. L'Ineris dégage également toute responsabilité pour chaque utilisation du document en dehors de l'objet de la mission.

Nom de la Direction en charge du rapport : DIRECTION MILIEUX ET IMPACTS SUR LE VIVANT

Rédaction : TROISE Adrien -

Vérification : ANDRES SANDRINE

Approbation : Document approuvé le 31/10/2023 par BOUDET CELINE

Liste des personnes ayant participé à l'étude : TROISE Adrien

Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Introduction..... | 5 |
| 2 | Bases de données..... | 5 |
| 2.1 | Classification selon le règlement CLP | 5 |
| 2.2 | Tonnage maximal annuel déclaré | 6 |
| 2.3 | Valeurs seuils accidentelles..... | 7 |
| 2.3.1 | Valeurs seuils AEGL..... | 7 |
| 2.3.2 | Valeurs seuils ERPG | 7 |
| 2.3.3 | Valeurs seuils VSTAF..... | 7 |
| 2.4 | Liste DREAL | 7 |
| 3 | Critères de sélection..... | 8 |
| 4 | Résultats..... | 9 |
| 4.1 | Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel..... | 9 |
| 4.2 | Priorisation d'intermédiaires de synthèse disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP | 10 |
| 4.3 | Priorisation des substances communiquées par les DREAL selon le tonnage et la classification CLP | 11 |
| 5 | Conclusion..... | 13 |
| 6 | Annexes..... | 15 |

Résumé

Dans le cadre de la prévention des risques liés à des émissions accidentelles dans l'atmosphère de substances chimiques dangereuses, des valeurs seuils de toxicité aiguë françaises (VSTAF) sont déterminées par l'Ineris puis transmises au ministère en charge de l'environnement. Afin d'identifier les substances d'intérêt à étudier, une priorisation a été réalisée parmi celles disposant *a priori* de suffisamment de données toxicologiques pour l'établissement de seuils. D'autres critères tels que la classification selon le règlement CLP, le tonnage mis sur le marché européen annuel (production/importation) ou la préexistence de seuils accidentels ont été considérés. Ce travail de priorisation permet en concertation avec le ministère en charge de l'environnement de cibler les substances à étudier dans les années à venir.

Pour citer ce document, utilisez le lien ci-après :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, Priorisation de substances pour l'élaboration de valeurs seuils de toxicité aiguë françaises Priorisation de substances pour l'élaboration de valeurs seuils de toxicité aiguë françaises, Verneuil-en-Halatte : Ineris - 210881 - v2.031/10/2023.

Mots-clés :

Valeurs seuils de toxicité aiguë françaises (VSTAF) ; Priorisation de substances ; Règlement CLP ; Règlement REACH

1 Introduction

Dans le contexte de l'opération B1 « Détermination de valeurs seuils de toxicité aiguë françaises (VSTAF) » du programme d'appui aux pouvoirs publics MIV-26 « Données et profils de dangers (éco)-toxicologiques sur les substances chimiques », des valeurs seuils de toxicité aiguë sont déterminées par l'Ineris puis transmises au ministère en charge de l'environnement.

Afin d'identifier les substances d'intérêt à étudier, une priorisation a été réalisée parmi celles pour lesquelles suffisamment de données toxicologiques semblent disponibles pour l'établissement de seuils. Différents critères tels que la classification selon le règlement CLP, le tonnage mis sur le marché européen annuel (production/importation) ou l'existence de seuils accidentels ont été considérés.

Le présent rapport présente : les bases de données utilisées pour la priorisation de substances, les critères de sélection retenus et enfin, une proposition de liste de substance d'intérêt.

Il est à noter qu'en complément, une liste de substances d'intérêt a été constituée suite à la consultation des DREAL par le Ministère ; celles-ci ont été intégrées dans la liste des substances à prioriser.

2 Bases de données

2.1 Classification selon le règlement CLP

Il existe 3 types de classifications issues du règlement CLP qui sont toutes rapportées dans l'inventaire de classification de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA)¹ :

- *La classification harmonisée* : classification réglementaire qui a fait l'objet d'une évaluation et d'un accord des états membres. Elle doit être appliquée dans toute l'UE par les fabricants, importateurs et utilisateurs en aval de la substance et des mélanges contenant cette substance afin d'assurer une gestion adéquate des risques. Pour la toxicité aiguë chez l'homme, en raison de la transposition de l'ancien système de classification vers le règlement CLP, de nombreuses classifications sont identifiées comme étant une classification minimale (par exemple, « Acute Tox. 2 » signifie que la substance est classée dans la catégorie 2 au minimum mais qu'une analyse des informations disponibles est nécessaire pour statuer sur la classification).
- *La classification issue du dossier d'enregistrement au titre de la procédure correspondante du règlement REACH*. Elle correspond à la classification soumise conjointement par l'ensemble des industriels concernés par un tonnage de plus de 1 tonne par an. Elle est basée sur les données du dossier d'enregistrement (expérimentales ou approches alternatives), accessibles sur le site de l'ECHA. Cette classification n'a généralement pas fait l'objet d'une évaluation par l'ECHA ou les états membres. Elle doit respecter à minima la classification harmonisée si elle existe.
- *La classification notifiée* : classification définie par chaque fabricant, importateur et utilisateur en aval quel que soit le tonnage annuel de la substance. Bien que les industriels doivent mettre tout en œuvre pour parvenir à un accord sur l'entrée à inclure dans l'inventaire (article 41 du règlement CLP), en pratique, les classifications notifiées par les industriels pour une substance donnée peuvent être différentes. Il s'agit d'une auto-classification et aucune justification sur son choix ne doit être communiqué par l'industriel lors de sa soumission. Cette classification n'a pas fait l'objet d'une évaluation par l'ECHA ou les états membres. Elle doit respecter à minima la classification harmonisée si elle existe. Il est à noter que les classifications des dossiers d'enregistrement sont incluses dans les classifications notifiées.

Pour la toxicité aiguë chez l'homme par inhalation, les substances sont classées en 3 mentions de danger selon la valeur de la concentration létale induisant 50 % de mortalité (CL₅₀) :

- H330 : Mortel par inhalation (correspondant aux catégories de danger 1 et 2)
- H331 : Toxique par inhalation (correspondant à la catégorie de danger 3)
- H332 : Nocif par inhalation (correspondant à la catégorie de danger 4)

L'ensemble des classifications rapportées dans l'inventaire de classification n'est pas exportable en ligne vers un fichier permettant le traitement des données (par exemple, un tableur Excel), le volume

¹ <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

de données étant trop important. Par conséquent, après échanges avec l'ECHA, les fichiers bancarisés de l'inventaire de classification ont été communiqués à l'Ineris.

Le format de ces fichiers n'étant pas exploitable, un important travail de préparation et d'extraction des données a été nécessaire afin de disposer d'une base de données utilisable pour la priorisation. Pour chaque substance, les informations suivantes ont été extraites :

- Nom de la substance
- Numéro CAS et CE
- Classification harmonisée
- Classification du dossier d'enregistrement REACH la plus rapportée et le pourcentage de notifiants ayant déclaré cette classification
- Classification la plus notifiée et le pourcentage de notifiants ayant déclaré cette classification

NB 1 : Bien que les industriels doivent mettre tout en œuvre pour parvenir à un accord sur l'entrée à inclure dans l'inventaire, dans la pratique, différentes classifications sont généralement notifiées selon les déclarants. La classification rapportée par le plus grand nombre de déclarants a donc été retenue.

NB 2 : Dans le cas où deux classifications différentes ont été notifiées pour un même nombre de déclarants, la classification la plus sévère a été retenue.

2.2 Tonnage maximal annuel déclaré

Afin de fournir une indication sur l'utilisation de la substance en Europe, les tonnages annuels mis sur le marché (produits ou importés) de chaque substance en Union Européenne tels que rapportés dans la base de données de l'ECHA² sur les substances enregistrées ont été analysés. Le détail des tonnages pour la France n'est pas disponible publiquement.

Les différentes bandes de tonnage suivantes sont identifiées :

- 0 -10 tonnes
- 10 - 100 tonnes
- 100 - 1 000 tonnes
- 1 000 - 10 000 tonnes
- 10 000 - 100 000 tonnes
- 100 000 - 1 000 000 tonnes
- 1 000 000 - 10 000 000 tonnes
- 10 000 000 - 100 000 000 tonnes

Dans le cas où différentes bandes de tonnage ont été déclarées, le tonnage maximal a été retenu pour la priorisation de substances.

A noter que parfois, le tonnage est confidentiel. Aucune information n'est donc disponible.

Enfin, dans le cas des intermédiaires de synthèse³, les tonnages ne sont pas renseignés. En effet, bien qu'ils puissent être utilisés en quantités importantes sur des sites industriels, les déclarants ne sont pas contraints de communiquer leur tonnage annuel. Ainsi, bien que la valeur « 0 » soit rapportée dans les tableaux de priorisation pour le tonnage, ces substances doivent tout de même être considérées dans ce travail car des quantités importantes peuvent être utilisées sur site et doivent donc être prises en compte pour la réalisation d'étude de dangers (EDD).

² <https://echa.europa.eu/fr/information-on-chemicals/registered-substances>

³ substance fabriquée en vue d'une transformation chimique et consommée ou utilisée dans le cadre de cette transformation en vue de faire l'objet d'une opération de transformation en une autre substance.

2.3 Valeurs seuils accidentelles

2.3.1 Valeurs seuils AEGL

Les valeurs AEGL-3 (effets létaux), AEGL-2 (effets irréversibles) et AEGL-1 (effets réversibles) déterminées pour des situations d'urgence et des durées d'exposition de 10, 30, 60, 240 et 480 minutes ont été retenues. Ces valeurs ont fait l'objet d'une expertise collective et la construction de ces valeurs ainsi que les études sources sont détaillées dans les rapports d'étude publiquement accessibles.

2.3.2 Valeurs seuils ERPG

Les valeurs ERPG-3 (effets létaux), ERPG-2 (effets irréversibles) et ERPG-1 (effets réversibles) déterminées pour des situations d'urgence et une durée d'exposition de 60 minutes ont été retenues. Ces valeurs ont fait l'objet d'une expertise collective. En revanche, contrairement aux valeurs AEGL, la construction de ces valeurs ainsi que les études sources ne sont généralement pas détaillées.

2.3.3 Valeurs seuils VSTAF

La liste des VSTAF a été intégrée dans ce travail afin de préciser les substances disposant déjà de seuils français dans les résultats de priorisation obtenus.

2.4 Liste DREAL

Une liste de substances d'intérêt a récemment (23/01/23) été collectée par le ministère auprès des DREAL. D'autres substances d'intérêt avaient également été transmises au ministère en 2021-2022. L'ensemble de ces substances, présentées dans le tableau 1 ci-dessous, a été intégré dans le travail de priorisation.

Tableau 1 : Substances d'intérêt communiquées par les DREAL

| Substance | CAS | Date de communication DREAL |
|------------------------------|------------|------------------------------------|
| Formiate de méthyle | 107-31-3 | 23/01/2023 |
| Dibutylamine | 111-92-2 | |
| Acétylène | 123-54-6 | |
| 1,4-dioxane | 123-91-1 | |
| Alpha pinène oxyde | 1686-14-2 | |
| Propane | 74-98-6 | |
| Dichlorométhane | 75-09-2 | |
| Acétone cyanhydrine | 75-86-5 | |
| Allylidène diacétate | 869-29-4 | |
| Biphényle | 92-52-4 | |
| Monochloroacétate de méthyle | 96-34-4 | |
| Epoxy alpha pinène R | ? | 01/11/2022 |
| Isopropyle Isocyanate | 1795-48-8 | 13/01/2022 |

| Substance | CAS | Date de communication DREAL |
|------------------------------|------------|-----------------------------|
| Rhubodiène | ? | 17/02/2021 |
| Fioul domestique (FOD) | ? | |
| Toluène | 108-88-3 | |
| Cyclohexane | 110-82-7 | |
| Triéthylamine | 121-44-8 | |
| Propanal | 123-38-6 | |
| Ethylidenenorbornène | 16219-75-3 | |
| Borohydrure de sodium | 16940-66-2 | |
| Trisecbutylate d'aluminium | 2269-22-9 | |
| Paraformaldéhyde | 30525-89-4 | |
| Trifluorure de bore Acétique | 373-61-5 | |
| Vinyldioxolane | 3984-22-3 | |
| Oxyde d'Isobutylène | 558-30-5 | |
| Aliquat | 63393-96-4 | |
| Isopropanol | 67-63-0 | |
| Oxatricyclo brut | 69486-10-8 | |
| Iode | 7553-56-2 | |
| Peroxyde d'hydrogène | 7722-84-1 | |

3 Critères de sélection

Les bases de données citées précédemment ont été compilées dans un tableau Excel afin d'établir une priorisation de substances selon les critères de sélection suivants :

- Classification

Afin de hiérarchiser les substances selon leur toxicité aiguë par inhalation, un filtre sur la base des classifications a été appliqué en classant les substances par ordre de toxicité croissante (H330 > H331 > H332).

Comme indiqué précédemment, les classifications harmonisées de nombreuses substances sont identifiées comme étant une classification minimale et la toxicité aiguë par inhalation n'a pas nécessairement été évaluée lors leur élaboration. Lors de la réalisation de leur dossier d'enregistrement, les industriels doivent *a minima* retenir la classification harmonisée lors de l'évaluation de leur substance et réaliser une revue exhaustive des données de toxicité aiguë par inhalation disponibles et/ou générer de nouvelles données si les informations disponibles ne sont pas de qualité satisfaisante. Ainsi, les classifications des dossiers d'enregistrement ont été retenues pour le travail de priorisation.

Les classifications notifiées ne sont pas retenues car contrairement aux classifications des dossiers REACH qui doivent s'appuyer sur des études rapportées dans le dossier, aucune justification sur le choix ne doit être communiqué par l'industriel lors de la soumission.

- Disponibilité de valeurs seuils

La disponibilité de valeurs AEGL ou ERPG n'est pas un élément limitant à l'élaboration de VSTAF mais permet d'identifier une liste de substances pour lesquelles des données sont a priori disponibles.

L'existence de valeurs seuils AEGL suppose que des données de toxicité aiguë par inhalation de qualité satisfaisante sont disponibles pour un établir des seuils de toxicité aiguë en situation accidentelle selon la méthodologie de l'US EPA. Par conséquent, la détermination de VSTAF à partir des données de toxicité aiguë par inhalation devrait être possible. La méthodologie d'élaboration des valeurs AEGL est néanmoins différente de celle des VSTAF (notamment dans la mesure où les AEGL sont basées sur une absence d'effet, alors que les VSTAF sont établies à partir des effets observés). Ainsi, il est important de signaler que le fait de disposer de seuils AEGL n'implique pas nécessairement la possibilité d'élaborer l'ensemble des VSTAF (SEL, SPEL, SEI, SER). Une analyse préliminaire des données

disponibles sur la substance devra être réalisée afin d'affiner a priori la possibilité de détermination de VSTAF selon la méthodologie française.

Par ailleurs, les valeurs AEGL n'étant pas nécessairement disponibles pour les 3 niveaux d'effet pour toutes les substances et le seuil des effets létaux étant le niveau d'effet limitant pour la réalisation de seuil, seules les valeurs AEGL-3 sont retenues pour la priorisation de substances.

Ainsi, une liste initiale de 262 substances a été constituée sur la base des seuils AEGL-3 existants au 15 février 2023.

Comme indiqué précédemment, la construction de valeurs ERPG et l'identification des données sources ayant permis la détermination de ces seuils n'étant généralement pas détaillée, la disponibilité de valeurs ERPG n'est pas retenue comme critère de sélection, mais seulement comme information complémentaire.

Enfin, les substances pour lesquelles des VSTAF sont déjà disponibles ne sont pas retenues comme substances d'intérêt.

- Tonnage déclaré dans le dossier d'enregistrement REACH

Afin de hiérarchiser les substances selon leur utilisation, les substances sont triées selon les tonnages annuels mis sur le marché en Union Européenne.

Les tonnages pour les intermédiaires de synthèse n'étant pas renseignés, ces substances sont traitées à part et aucune hiérarchisation sur leur utilisation n'est alors possible.

4 Résultats

4.1 Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel

L'application des critères de sélection ci-dessus a permis d'identifier une liste de 92 substances (cf. annexe 1) dont 49 substances pour lesquelles des VSTAF ont déjà été déterminées. Parmi les 43 substances restantes, après une première analyse, 15 substances ne sont pas retenues car elles sont hydrolysées ou converties en une autre substance pour laquelle des VSTAF sont disponibles (ex : hydrolyse des chlorosilanes en acide chlorhydrique).

Les 28 substances d'intérêt classées par ordre de tonnage décroissant sont présentées dans le tableau 2 ci-après en rouge.

Tableau 2 : Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel

| Substance Name | EC | CAS | Classification hamonisée | NOTIF Mention de danger La plus notifiée | NOTIF % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | REACH Mention de danger La plus notifiée | REACH % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | ERPG-3 DREAL | Commentaires |
|--|-----------|------------|--------------------------|--|---|--|---|-------------------------------------|--------------|------------------------------|
| Silicon tetrachloride | 233-054-0 | 10026-04-7 | | H331 | 37,33 | H331 | 100 | 10000000 | oui | |
| Trichloro(methyl)silane | 200-902-6 | 75-79-6 | | H331 | 3,49 | H331 | 50 | 10000000 | oui | Hydrolyse en HCl |
| Ethylbenzene | 202-849-4 | 100-41-4 | H332 | H332 | 99,9 | H332 | 96,15 | 10000000 | | |
| Sodium cyanide | 205-599-4 | 143-33-9 | | H330_c1 | 50,77 | H330_c1 | 100 | 1000000 | | Hydrolyse en HCN |
| Dichloro(dimethyl)silane | 200-901-0 | 75-78-5 | | H331 | 14,43 | H331 | 50,08 | 1000000 | oui | Hydrolyse en HCl |
| Dichloro(methyl)silane | 200-877-1 | 75-54-7 | | H331 | 96,6 | H331 | 100 | 1000000 | | Hydrolyse en HCl |
| Trichlorosilane | 233-042-5 | 10025-78-2 | H332 | H332 | 90,15 | H332 | 50,96 | 1000000 | oui | Hydrolyse en HCl |
| Chlorotrimethylsilane | 200-900-5 | 75-77-4 | | H331 | 83,89 | H331 | 100 | 100000 | oui | Hydrolyse en HCl |
| Chloroacetic acid | 201-178-4 | 79-11-8 | H331 | H331 | 64,77 | H331 | 100 | 100000 | | |
| 1,2,4-trimethylbenzene | 202-436-9 | 95-63-6 | H332 | H332 | 98,69 | H332 | 100 | 100000 | | Pas d'AEGL-3 |
| Ethylenediamine | 203-468-6 | 107-15-3 | | H332 | 20,29 | H332 | 50 | 100000 | | |
| Xylene | 215-535-7 | 1330-20-7 | H332 | H332 | 99,93 | | | 10000 | | |
| Potassium cyanide | 205-792-3 | 151-50-8 | | H330_c2 | 49,59 | H330_c1 | 100 | 10000 | | Hydrolyse en HCN |
| Tetramethyl orthosilicate | 211-656-4 | 681-84-5 | | H330_c1 | 67,4 | H330_c1 | 100 | 10000 | oui | Pas d'AEGL-3 |
| Dinitrogen tetraoxide | 234-126-4 | 10544-72-6 | H330 | H330_c1 | 59,11 | H330_c1 | 50 | 10000 | | Conersion en NO ₂ |
| Prop-2-yn-1-ol | 203-471-2 | 107-19-7 | H331 | H331 | 55,49 | H330_c2 | 63,16 | 10000 | | |
| Cadmium | 231-152-8 | 7440-43-9 | H330 | H330_c2 | 92,54 | H330_c2 | 50 | 10000 | | |
| Methacrylonitrile | 204-817-5 | 126-98-7 | H331 | H331 | 66,29 | H330_c2 | 100 | 10000 | | |
| Trichloro(ethyl)silane | 204-072-6 | 115-21-9 | | H331 | 95,35 | H331 | 100 | 10000 | | Hydrolyse en HCl |
| Chlorodimethylsilane | 213-912-0 | 1066-35-9 | | H331 | 96,19 | H331 | 100 | 10000 | | Hydrolyse en HCl |
| Chlorotrifluoroethylene | 201-201-8 | 79-38-9 | | H331 | 100 | H331 | 100 | 10000 | oui | |
| Dichloro(methyl)(vinyl)silane | 204-710-3 | 124-70-9 | | H331 | 45,29 | H331 | 100 | 10000 | | Hydrolyse en HCl |
| Ethanethiol | 200-837-3 | 75-08-1 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | 10000 | | |
| Chlorosulphuric acid | 232-234-6 | 7790-94-5 | | H330_c1 | 50,45 | H330_c1 | 26,67 | 1000 | oui | |
| Dichlorosilane | 223-888-3 | 4109-96-0 | | H330_c2 | 76,1 | H330_c2 | 100 | 1000 | | Hydrolyse en HCl |
| Trichloro(propyl)silane | 205-489-6 | 141-57-1 | | H331 | 40,79 | H331 | 100 | 1000 | | Hydrolyse en HCl |
| Allylamine | 203-463-9 | 107-11-9 | H331 | H331 | 92,89 | H331 | 53,85 | 1000 | | |
| Nitrogen trifluoride | 232-007-1 | 7783-54-2 | | H332 | 100 | H332 | 100 | 1000 | oui | |
| Trimethylamine | 200-875-0 | 75-50-3 | H332 | H332 | 99,73 | H332 | 100 | 1000 | | |
| Propionaldehyde | 204-623-0 | 123-38-6 | | H332 | 16,42 | H332 | 50 | 1000 | oui | |
| trans-dichloroethylene | 205-860-2 | 156-60-5 | H332 | H332 | 97,75 | H332 | 100 | 1000 | | |
| Methyl chloroformate | 201-187-3 | 79-22-1 | H330 | H330_c1 | 79,85 | H330_c1 | 80 | 100 | oui | |
| [(2-chlorophenyl)methylene]malonitrile | 220-278-9 | 2698-41-1 | | H330_c1 | 29,03 | H330_c1 | 100 | 100 | oui | |
| 2-ethylhexyl chloroformate | 246-278-9 | 24468-13-1 | | H330_c1 | 98,16 | H330_c1 | 100 | 100 | | |
| Trichloro(vinyl)silane | 200-917-8 | 75-94-5 | | H331 | 68,75 | H331 | 100 | 100 | oui | Hydrolyse en HCl |
| Propiononitrile | 203-464-4 | 107-12-0 | | H332 | 85,51 | H332 | 66,67 | 100 | | Basé sur l'acétonitrile |
| Chloroacetone | 201-161-1 | 78-95-5 | | H330_c2 | 97,28 | H330_c2 | 33,33 | 10 | | Pas d'AEGL-3 |
| Propyl chloroformate | 203-687-7 | 109-61-5 | H331 | H330_c2 | 53,25 | H330_c2 | 100 | 10 | | |
| Sulphuryl dichloride | 232-245-6 | 7791-25-5 | | H330_c2 | 8,4 | H330_c2 | 100 | 10 | oui | |
| 2-chloroethanol | 203-459-7 | 107-07-3 | H330 | H330_c2 | 55,35 | H330_c2 | 52,94 | 10 | | |
| Oxalonnitrile | 207-306-5 | 460-19-5 | H331 | H330_c2 | 98,29 | H330_c2 | 50 | 10 | | |
| Pivaloyl chloride | 221-921-6 | 3282-30-2 | | H330_c2 | 76,06 | H330_c2 | 100 | 10 | | |
| Silicon tetrafluoride | 232-015-5 | 7783-61-1 | | H330_c2 | 81,7 | H330_c2 | 100 | 10 | | |

4.2 Priorisation d'intermédiaires de synthèse disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP

L'application des critères de sélection ci-dessus a permis d'identifier une liste de 46 substances intermédiaires de synthèse (cf. annexe 2) dont 16 substances pour lesquelles des VSTAF ont déjà été déterminées. Parmi les 30 substances restantes, après une première analyse, 6 substances ne sont pas retenues car elles sont hydrolysées ou converties en une autre substance pour laquelle des VSTAF sont disponibles (ex : hydrolyse du chlorure de sodium en acide cyanhydrique, hydrolyse des chlorosilanes en acide chlorhydrique...).

Les 24 substances d'intérêt sont présentées dans le tableau 3 ci-après en rouge.

Tableau 3 : Priorisation d'intermédiaires de synthèse disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP

| Substance Name | EC | CAS | Classification harmonisée | NOTIF Mention de danger La plus notifiée | NOTIF % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | REACH Mention de danger La plus notifiée | REACH % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | ERPG-3 | DREAL | Commentaires |
|---------------------------------|-----------|------------|---------------------------|--|---|--|---|--------|-------|--|
| 2-methylaziridine | 200-878-7 | 75-55-8 | H330 | H330_c2 | 95,24 | | | | | |
| Methacrylaldehyde | 201-150-1 | 78-85-3 | | H330_c2 | 68,67 | H330_c2 | 100 | | | |
| Butenone | 201-160-6 | 78-94-4 | | H330_c1 | 97,37 | H330_c1 | 100 | | | |
| Furan | 203-727-3 | 110-00-9 | H332 | H332 | 47,19 | H332 | 100 | | | |
| Crotonaldehyde | 224-030-0 | 4170-30-3 | H330 | H330_c2 | 93,41 | H330_c2 | 100 | oui | | |
| Boron tribromide | 233-657-9 | 10294-33-4 | H330 | H330_c2 | 100 | H330_c2 | 100 | | | Hydrolyse en HBr |
| sec-butyl chloroformate | 241-475-6 | 17462-58-7 | | H330_c1 | 90,24 | H330_c2 | 100 | | | AEGL identique à Isobutyl chloroformate, Butyl chloroformate |
| 1,1,1-trichloroethane | 200-756-3 | 71-55-6 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | | | |
| 1,2-epoxybutane | 203-438-2 | 106-88-7 | H332 | H332 | 99,62 | H332 | 100 | | | |
| Isopropyl chloroformate | 203-563-2 | 108-23-6 | | H330_c1 | 66,49 | H330_c2 | 100 | oui | | |
| Methanesulphonyl chloride | 204-706-1 | 124-63-0 | | H330_c1 | 92,03 | H330_c1 | 100 | | | |
| Isobutyl chloroformate | 208-840-1 | 543-27-1 | | H331 | 69,49 | H330_c2 | 100 | | | AEGL identique à sec-butyl chloroformate, Butyl chloroformate |
| But-3-en-3-olide | 211-617-1 | 674-82-8 | H332 | H332 | 50 | H330_c2 | 100 | oui | | |
| Cyclohexyl isocyanate | 221-639-3 | 3173-53-3 | | H330_c1 | 48,39 | H330_c2 | 100 | | | Basé sur methyl isocyanate |
| Titanium tetrachloride | 231-441-9 | 7550-45-0 | | H330_c2 | 37,8 | H330_c2 | 50,77 | | | |
| 2-hydroxy-2-methylpropionitrile | 200-909-4 | 75-86-5 | H330 | H330_c2 | 61,76 | H330_c1 | 100 | | oui | Hydrolyse en HCN |
| Chloroacetyl chloride | 201-171-6 | 79-04-9 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | oui | | |
| Phenyl isocyanate | 203-137-6 | 103-71-9 | | H330_c1 | 52,35 | H330_c1 | 100 | | | |
| Chloroacetonitrile | 203-467-0 | 107-14-2 | H331 | H331 | 99,61 | H331 | 100 | | | Basé sur l'acétonitrile |
| Chloroacetaldehyde | 203-472-8 | 107-20-0 | H330 | H330_c2 | 98,15 | H330_c1 | 100 | | | |
| Benzenethiol | 203-635-3 | 108-98-5 | | H330_c1 | 99,64 | H330_c1 | 100 | | | |
| Malononitrile | 203-703-2 | 109-77-3 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | | | Basé sur l'acétonitrile |
| Aziridine | 205-793-9 | 151-56-4 | H330 | H330_c2 | 89,44 | H330_c2 | 100 | | | |
| Carbonyl difluoride | 206-534-2 | 353-50-4 | | H330_c2 | 62,79 | H330_c1 | 100 | | | |
| Benzyl chloroformate | 207-925-0 | 501-53-1 | | H330_c2 | 58,44 | H330_c2 | 100 | | | |
| Butyl chloroformate | 209-750-5 | 592-34-7 | H331 | H330_c2 | 65,94 | H330_c2 | 50 | | | AEGL identique à sec-butyl chloroformate, Isobutyl chloroformate |
| Phenyl chloroformate | 217-547-8 | 1885-14-9 | | H330_c1 | 92,36 | H330_c1 | 100 | | | |
| Trimethoxysilane | 219-637-2 | 2487-90-3 | | H330_c1 | 98,77 | H330_c1 | 100 | oui | | Hydrolyse en HCl |
| Allyl chloroformate | 220-916-6 | 2937-50-0 | | H330_c1 | 91,11 | H330_c1 | 100 | | | |
| Pentacarbonyliron | 236-670-8 | 13463-40-6 | | H330_c1 | 96,21 | H330_c1 | 100 | | | |

4.3 Priorisation des substances communiquées par les DREAL selon le tonnage et la classification CLP

Les critères de sélection ci-dessus ont été appliqués à la liste des 28 substances communiquées par les DREAL (cf. annexe 3). Les substances non classées (harmonisée et dossiers REACH) pour la toxicité aiguë par inhalation ne sont pas retenues en première intention. Parmi les 14 substances restantes, après une première analyse, le 2-hydroxy-2-methylpropionitrile n'est pas retenu car il est hydrolysé en acide cyanhydrique et une VSTAF est en cours de réalisation pour le chloroacétate de méthyle. Une liste de 12 substances est donc retenue sur la base des classifications et du tonnage, et rapportée dans le tableau 4 ci-dessous.

Il est à noter que seul le propionaldéhyde dispose de valeurs AEGL et donc potentiellement des données de toxicité aiguë par inhalation exploitables pour la détermination de seuils. Pour les autres substances, une étude bibliographique préliminaire est nécessaire pour évaluer la disponibilité de données.

Tableau 4 : Priorisation des substances communiquées par les DREAL selon le tonnage et la classification CLP

| Substance Name | EC | CAS | Classification hamonisée | NOTIF | | REACH | | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | AEGL-3 | ERPG-3 | VSTAF | Commentaires |
|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|------------------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------------|--------|--------|-------|------------------|
| | | | | Mention de danger La plus notifiée | % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Mention de danger La plus notifiée | % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | | | | | |
| Hydrogen peroxide | 231-765-0 | 7722-84-1 | H332 | H332 | 91,08 | H332 | 100 | 10000000 | | | oui | |
| Methyl formate | 203-481-7 | 107-31-3 | H332 | H332 | 85,07 | H331 | 50 | 1000000 | | | | |
| Triethylamine | 204-469-4 | 121-44-8 | H332 | H332 | 54,22 | H331 | 85,19 | 100000 | | | | |
| 5-ethylidene-8,9,10-trinorborn-2-en | 240-347-7 | 16219-75-3 | | H332 | 83,1 | H332 | 100 | 100000 | | | oui | |
| Dibutylamine | 203-921-8 | 111-92-2 | H332 | H332 | 68,43 | H332 | 66,67 | 10000 | | | | |
| Pentane-2,4-dione | 204-634-0 | 123-54-6 | | H331 | 34,43 | H331 | 92,31 | 10000 | | | | |
| Iodine | 231-442-4 | 7553-56-2 | H332 | H332 | 94,55 | H332 | 100 | 10000 | | | oui | |
| Sodium tetrahydroborate | 241-004-4 | 16940-66-2 | | H332 | 16,86 | H330_c2 | 25 | 10000 | | | | |
| Propionaldehyde | 204-623-0 | 123-38-6 | | H332 | 16,42 | H332 | 50 | 1000 | oui | | | |
| Dihydrogen bis(acetato-O)difluorob | 206-768-5 | 373-61-5 | | H332 | 72,57 | H332 | 75 | 100 | | | | |
| Methyl chloroacetate | 202-501-1 | 96-34-4 | H331 | H331 | 69,27 | H330_c2 | 100 | 10 | | | | VSTAF en cours |
| Isopropyl isocyanate | 217-276-5 | 1795-48-8 | | H330_c1 | 94,38 | H330_c2 | 100 | 0 | | | | |
| Allylidene di(acetate) | 212-789-0 | 869-29-4 | | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | | | | |
| 2-hydroxy-2-methylpropionitrile | 200-909-4 | 75-86-5 | H330 | H330_c2 | 61,76 | H330_c1 | 100 | 0 | oui | | | Hydrolyse en HCN |

5 Conclusion

La compilation des 3 priorisations présentées dans le paragraphe 4 a permis d'identifier une liste de 64 substances d'intérêt présentées dans le tableau 5 ci-dessous.

Les substances en rouge dans le tableau 5 correspondent aux substances d'intérêt prioritaire (selon le tonnage et la classification) pour lesquelles des valeurs seuils de toxicité aiguë françaises pourraient être déterminées.

Du fait de différences dans les méthodologies d'élaboration des valeurs seuils, le fait de disposer de seuils AEGL n'implique pas nécessairement la possibilité d'élaborer l'ensemble des VSTAF. Une analyse préliminaire des données disponibles sur la substance devra être réalisée afin d'évaluer a priori la possibilité de détermination de VSTAF selon la méthodologie française.

Concernant la liste des substances communiquées par les DREAL, seul le propionaldéhyde dispose de valeurs AEGL. Pour les autres substances, une étude bibliographique préliminaire est nécessaire pour évaluer la disponibilité de données de toxicité aiguë par inhalation.

Enfin, il est rappelé que ce travail vise à guider le choix des substances pour lesquelles des VSTAF seront dérivées mais qu'il reste possible de travailler sur des substances non répertoriées dans ce rapport et pour lesquelles des besoins urgents seraient identifiés au niveau du ministère en charge de l'Environnement ou des DREAL.

Tableau 5 : Substances d'intérêt pour l'élaboration de valeurs seuils de toxicité aiguë françaises

| Substance Name | EC | CAS | Classification harmonisée | NOTIE Mention de danger La plus notifiée | NOTIE % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | REACH Mention de danger La plus notifiée | REACH % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | ERPG-3 | DREAL | Commentaires |
|---|-----------|------------|---------------------------|--|---|--|---|-------------------------------------|--------|-------|--|
| Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel (hiérarchisation selon tonnage) | | | | | | | | | | | |
| Silicon tetrachloride | 233-054-0 | 10026-04-7 | | H331 | 37,33 | H331 | 100 | 10000000 | oui | | |
| Ethylbenzene | 202-849-4 | 100-41-4 | H332 | H332 | 99,9 | H332 | 96,15 | 10000000 | | | |
| Chloroacetic acid | 201-178-4 | 79-11-8 | H331 | H331 | 64,77 | H331 | 100 | 100000 | | | |
| 1,2,4-trimethylbenzene | 202-436-9 | 95-63-6 | H332 | H332 | 98,69 | H332 | 100 | 100000 | | | Pas d'AEGL-3 |
| Ethylenediamine | 203-468-6 | 107-15-3 | | H332 | 20,29 | H332 | 50 | 100000 | | | |
| Xylene | 215-535-7 | 1330-20-7 | H332 | H332 | 99,93 | | | 10000 | | | |
| Tetramethyl orthosilicate | 211-656-4 | 681-84-5 | | H330 c1 | 67,4 | H330 c1 | 100 | 10000 | oui | | Pas d'AEGL-3 |
| Prop-2-yn-1-ol | 203-471-2 | 107-19-7 | H331 | H331 | 55,49 | H330 c2 | 63,16 | 10000 | | | |
| Cadmium | 231-152-8 | 7440-43-9 | H330 | H330 c2 | 92,54 | H330 c2 | 50 | 10000 | | | |
| Methacrylonitrile | 204-817-5 | 126-98-7 | H331 | H331 | 66,29 | H330 c2 | 100 | 10000 | | | |
| Chlorotrifluoroethylene | 201-201-8 | 79-38-9 | | H331 | 100 | H331 | 100 | 10000 | oui | | |
| Ethanethiol | 200-837-3 | 75-08-1 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | 10000 | | | |
| Chlorosulphuric acid | 232-234-6 | 7790-94-5 | | H330 c1 | 50,45 | H330 c1 | 26,67 | 1000 | oui | | |
| Allylamine | 203-463-9 | 107-11-9 | H331 | H331 | 92,89 | H331 | 53,85 | 1000 | | | |
| Nitrogen trifluoride | 232-007-1 | 7783-54-2 | | H332 | 100 | H332 | 100 | 1000 | oui | | |
| Trimethylamine | 200-875-0 | 75-50-3 | H332 | H332 | 99,73 | H332 | 100 | 1000 | | | |
| Propionaldehyde | 204-623-0 | 123-38-6 | | H332 | 16,42 | H332 | 50 | 1000 | | oui | |
| trans-dichloroethylene | 205-860-2 | 156-60-5 | H332 | H332 | 97,75 | H332 | 100 | 1000 | | | |
| Methyl chloroformate | 201-187-3 | 79-22-1 | H330 | H330 c1 | 79,85 | H330 c1 | 80 | 100 | oui | | |
| [(2-chlorophenyl)methylene]malononitrile | 220-278-9 | 2698-41-1 | | H330 c1 | 29,03 | H330 c1 | 100 | 100 | oui | | |
| 2-ethylhexyl chloroformate | 246-278-9 | 24468-13-1 | | H330 c1 | 98,16 | H330 c1 | 100 | 100 | | | |
| Chloroacetone | 201-161-1 | 78-95-5 | | H330 c2 | 97,28 | H330 c2 | 33,33 | 10 | | | Pas d'AEGL-3 |
| Propyl chloroformate | 203-687-7 | 109-61-5 | H331 | H330 c2 | 53,25 | H330 c2 | 100 | 10 | | | |
| Sulphuryl dichloride | 232-245-6 | 7791-25-5 | | H330 c2 | 8,4 | H330 c2 | 100 | 10 | oui | | |
| 2-chloroethanol | 203-459-7 | 107-07-3 | H330 | H330 c2 | 55,35 | H330 c2 | 52,94 | 10 | | | |
| Oxalonnitrile | 207-306-5 | 460-19-5 | H331 | H330 c2 | 98,29 | H330 c2 | 50 | 10 | | | |
| Pivaloyl chloride | 221-921-6 | 3282-30-2 | | H330 c2 | 76,06 | H330 c2 | 100 | 10 | | | |
| Silicon tetrafluoride | 232-015-5 | 7783-61-1 | | H330 c2 | 81,7 | H330 c2 | 100 | 10 | | | |
| Priorisation d'intermédiaires de synthèse disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP (hiérarchisation selon classification) | | | | | | | | | | | |
| 2-methylaziridine | 200-878-7 | 75-55-8 | H330 | H330 c2 | 95,24 | | | 0 | | | |
| Butenone | 201-160-6 | 78-94-4 | | H330 c1 | 97,37 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Methanesulphonyl chloride | 204-706-1 | 124-63-0 | | H330 c1 | 92,03 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Phenyl isocyanate | 203-137-6 | 103-71-9 | | H330 c1 | 52,35 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Chloroacetaldehyde | 203-472-8 | 107-20-0 | H330 | H330 c2 | 98,15 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Benzene thiol | 203-635-3 | 108-98-5 | | H330 c1 | 99,64 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Carbonyl difluoride | 206-534-2 | 353-50-4 | | H330 c2 | 62,79 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Phenyl chloroformate | 217-547-8 | 1885-14-9 | | H330 c1 | 92,36 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Allyl chloroformate | 220-916-6 | 2937-50-0 | | H330 c1 | 91,11 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Pentacarbonyliron | 236-670-8 | 13463-40-6 | | H330 c1 | 96,21 | H330 c1 | 100 | 0 | | | |
| Methacrylaldehyde | 201-150-1 | 78-85-3 | | H330 c2 | 68,67 | H330 c2 | 100 | 0 | | | |
| Crotonaldehyde | 224-030-0 | 4170-30-3 | H330 | H330 c2 | 93,41 | H330 c2 | 100 | 0 | oui | | |
| sec-butyl chloroformate | 241-475-6 | 17462-58-7 | | H330 c1 | 90,24 | H330 c2 | 100 | 0 | | | AEGL identique à Isobutyl chloroformate, Butyl chloroformate |
| Isopropyl chloroformate | 203-563-2 | 108-23-6 | | H330 c1 | 66,49 | H330 c2 | 100 | 0 | oui | | |
| Isobutyl chloroformate | 208-840-1 | 543-27-1 | | H331 | 69,49 | H330 c2 | 100 | 0 | | | AEGL identique à sec-butyl chloroformate, Butyl chloroformate |
| But-3-en-3-olide | 211-617-1 | 674-82-8 | H332 | H332 | 50 | H330 c2 | 100 | 0 | oui | | |
| Titanium tetrachloride | 231-441-9 | 7550-45-0 | | H330 c2 | 37,8 | H330 c2 | 50,77 | 0 | | | |
| Aziridine | 205-793-9 | 151-56-4 | H330 | H330 c2 | 89,44 | H330 c2 | 100 | 0 | | | |
| Benzyl chloroformate | 207-925-0 | 501-53-1 | | H330 c2 | 58,44 | H330 c2 | 100 | 0 | | | |
| Butyl chloroformate | 209-750-5 | 592-34-7 | H331 | H330 c2 | 65,94 | H330 c2 | 50 | 0 | | | AEGL identique à sec-butyl chloroformate, Isobutyl chloroformate |
| Chloroacetyl chloride | 201-171-6 | 79-04-9 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | oui | | |
| Furan | 203-727-3 | 110-00-9 | H332 | H332 | 47,19 | H332 | 100 | 0 | | | |
| 1,1,1-trichloroethane | 200-756-3 | 71-55-6 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | 0 | | | |
| 1,2-epoxybutane | 203-438-2 | 106-88-7 | H332 | H332 | 99,62 | H332 | 100 | 0 | | | |
| Priorisation des substances communiquées par les DREAL selon le tonnage et la classification CLP (hiérarchisation selon tonnage) | | | | | | | | | | | |
| Hydrogen peroxide | 231-765-0 | 7722-84-1 | H332 | H332 | 91,08 | H332 | 100 | 10000000 | oui | oui | Aucune valeur AEGL |
| Methyl formate | 203-481-7 | 107-31-3 | H332 | H332 | 85,07 | H331 | 50 | 1000000 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Triethylamine | 204-469-4 | 121-44-8 | H332 | H332 | 54,22 | H331 | 85,19 | 100000 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| 5-ethylidene-8,9,10-trinorborn-2-ene | 240-347-7 | 16219-75-3 | | H332 | 83,1 | H332 | 100 | 100000 | oui | oui | Aucune valeur AEGL |
| Dibutylamine | 203-921-8 | 111-92-2 | H332 | H332 | 68,43 | H332 | 66,67 | 10000 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Pentane-2,4-dione | 204-634-0 | 123-54-6 | | H331 | 34,43 | H331 | 92,31 | 10000 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Iodine | 231-442-4 | 7553-56-2 | H332 | H332 | 94,55 | H332 | 100 | 10000 | oui | oui | Aucune valeur AEGL |
| Sodium tetrahydroborate | 241-004-4 | 16940-66-2 | | H332 | 16,86 | H330 c2 | 25 | 10000 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Propionaldehyde | 204-623-0 | 123-38-6 | | H332 | 16,42 | H332 | 50 | 1000 | | oui | Valeurs AEGL disponibles |
| Dihydrogen bis(acetato-O)difluoroborate(1-) | 206-768-5 | 373-61-5 | | H332 | 72,57 | H332 | 75 | 100 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Methyl chloroacetate | 202-501-1 | 96-34-4 | H331 | H331 | 69,27 | H330 c2 | 100 | 10 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Isopropyl isocyanate | 217-276-5 | 1795-48-8 | | H330 c1 | 94,38 | H330 c2 | 100 | 0 | | oui | Aucune valeur AEGL |
| Allylidene di(acetate) | 212-789-0 | 869-29-4 | | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | | oui | Aucune valeur AEGL |

6 Annexes

Liste des annexes :

- Annexe 1 : Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel
- Annexe 2 : Annexe 1 : Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel
- Annexe 3 : Priorisation des substances communiquées par les DREAL selon le tonnage et la classification CLP

Annexe 1 : Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel

| Substance Name | EC | CAS | Classification hamonisée | NOTIF | NOTIF | REACH | REACH | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | ERPG-3 | VSTAF | DREAL |
|-----------------------------------|-----------|------------|--------------------------|------------------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | | | Mention de danger La plus notifiée | % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Mention de danger La plus notifiée | % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | | | | |
| Nitric acid | 231-714-2 | 7697-37-2 | H330 | H330_c1 | 13,97 | H330_c1 | 66,39 | 100000000 | oui | oui | |
| Methanol | 200-659-6 | 67-56-1 | H331 | H331 | 99,38 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Ammonia, anhydrous | 231-635-3 | 7664-41-7 | H331 | H331 | 99,77 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Chlorine dioxide | 233-162-8 | 10049-04-4 | H330 | H330_c2 | 19,96 | H332 | 50 | 100000000 | oui | oui | |
| Chlorine | 231-959-5 | 7782-50-5 | H331 | H330_c2 | 61,39 | H330_c2 | 66,28 | 100000000 | oui | oui | |
| Acrylonitrile | 203-466-5 | 107-13-1 | H331 | H331 | 97,17 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Silicon tetrachloride | 233-054-0 | 10026-04-7 | | H331 | 37,33 | H331 | 100 | 100000000 | oui | | |
| Hydrogen chloride | 231-595-7 | 7647-01-0 | H331 | H331 | 45,84 | H331 | 33,52 | 100000000 | oui | oui | |
| Trichloro(methyl)silane | 200-902-6 | 75-79-6 | | H331 | 3,49 | H331 | 50 | 100000000 | oui | | |
| Phenol | 203-632-7 | 108-95-2 | H331 | H331 | 99,65 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Ethylbenzene | 202-849-4 | 100-41-4 | H332 | H332 | 99,9 | H332 | 96,15 | 100000000 | | | |
| Vinyl acetate | 203-545-4 | 108-05-4 | H332 | H332 | 56,23 | H332 | 100 | 100000000 | | oui | |
| Styrene | 202-851-5 | 100-42-5 | H332 | H332 | 97,96 | H332 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Sodium cyanide | 205-599-4 | 143-33-9 | | H330_c1 | 50,77 | H330_c1 | 100 | 100000000 | | | |
| 4-methyl-m-phenylene diisocyanate | 209-544-5 | 584-84-9 | H330 | H330_c1 | 57,13 | H330_c1 | 100 | 100000000 | | | |
| Hydrogen fluoride | 231-634-8 | 7664-39-3 | H330 | H330_c2 | 97,26 | H330_c2 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Chloroform | 200-663-8 | 67-66-3 | H331 | H331 | 55,94 | H331 | 50 | 100000000 | oui | oui | |
| Dichloro(dimethyl)silane | 200-901-0 | 75-78-5 | | H331 | 14,43 | H331 | 50,08 | 100000000 | oui | | |
| 1-chloro-2,3-epoxypropane | 203-439-8 | 106-89-8 | H331 | H331 | 71,5 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Ethyl acrylate | 205-438-8 | 140-88-5 | H332 | H331 | 54,11 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Sulphur dioxide | 231-195-2 | 7446-09-5 | H331 | H331 | 81,48 | H331 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Dichloro(methyl)silane | 200-877-1 | 75-54-7 | | H331 | 96,6 | H331 | 100 | 100000000 | | | |
| Carbon disulphide | 200-843-6 | 75-15-0 | | H332 | 52,41 | H332 | 54,84 | 100000000 | oui | oui | |
| Acrylic acid | 201-177-9 | 79-10-7 | H332 | H332 | 99,28 | H332 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Methacrylic acid | 201-204-4 | 79-41-4 | | H332 | 73 | H332 | 100 | 100000000 | | oui | |
| Butyl acrylate | 205-480-7 | 141-32-2 | | H332 | 74,51 | H332 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| Trichlorosilane | 233-042-5 | 10025-78-2 | H332 | H332 | 90,15 | H332 | 50,96 | 100000000 | oui | | |
| Bromine | 231-778-1 | 7726-95-6 | H330 | H330_c2 | 79,33 | H330_c1 | 93,75 | 100000000 | oui | oui | |
| Hydrazine | 206-114-9 | 302-01-2 | H331 | H330_c2 | 56,44 | H330_c2 | 72,73 | 100000000 | oui | oui | |
| Chlorotrimethylsilane | 200-900-5 | 75-77-4 | | H331 | 83,89 | H331 | 100 | 100000000 | oui | | |
| Thionyl dichloride | 231-748-8 | 7719-09-7 | H332 | H332 | 50,29 | H331 | 57,14 | 100000000 | | oui | |
| Chloroacetic acid | 201-178-4 | 79-11-8 | H331 | H331 | 64,77 | H331 | 100 | 100000000 | | | |
| Chlorobenzene | 203-628-5 | 108-90-7 | H332 | H332 | 99,93 | H332 | 100 | 100000000 | | oui | |
| Hexafluoropropene | 204-127-4 | 116-15-4 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| N,N-dimethylformamide | 200-679-5 | 68-12-2 | H332 | H332 | 98,47 | H332 | 100 | 100000000 | oui | oui | |
| 1,2,4-trimethylbenzene | 202-436-9 | 95-63-6 | H332 | H332 | 98,69 | H332 | 100 | 100000000 | | | |
| Ethylenediamine | 203-468-6 | 107-15-3 | | H332 | 20,29 | H332 | 50 | 100000000 | | | |
| Acetonitrile | 200-835-2 | 75-05-8 | H332 | H332 | 95,94 | H332 | 98,51 | 100000000 | | oui | |
| Xylene | 215-535-7 | 1330-20-7 | H332 | H332 | 99,93 | | | 100000000 | | | |
| Potassium cyanide | 205-792-3 | 151-50-8 | | H330_c2 | 49,59 | H330_c1 | 100 | 100000000 | | | |
| Tetramethyl orthosilicate | 211-656-4 | 681-84-5 | | H330_c1 | 67,4 | H330_c1 | 100 | 100000000 | oui | | |
| Dinitrogen tetraoxide | 234-126-4 | 10544-72-6 | H330 | H330_c1 | 59,11 | H330_c1 | 50 | 100000000 | | | |
| Prop-2-yn-1-ol | 203-471-2 | 107-19-7 | H331 | H331 | 55,49 | H330_c2 | 63,16 | 100000000 | | | |
| Cadmium | 231-152-8 | 7440-43-9 | H330 | H330_c2 | 92,54 | H330_c2 | 50 | 100000000 | | | |

Annexe 1 : Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel (suite)

| Substance Name | EC | CAS | Classification hamonisée | NOTIF Mention de danger La plus notifiée | NOTIF % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | REACH Mention de danger La plus notifiée | REACH % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | ERPG-3 | VSTAF | DREAL |
|-----------------------------------|-----------|------------|--------------------------|--|---|--|---|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| Boron trifluoride | 231-569-5 | 7637-07-2 | H330 | H330_c2 | 92,54 | H330_c2 | 100 | 10000 | oui | oui | |
| Methacrylonitrile | 204-817-5 | 126-98-7 | H331 | H331 | 66,29 | H330_c2 | 100 | 10000 | | | |
| Trichloro(ethyl)silane | 204-072-6 | 115-21-9 | | H331 | 95,35 | H331 | 100 | 10000 | | | |
| Carbon monoxide | 211-128-3 | 630-08-0 | H331 | H331 | 99,47 | H331 | 100 | 10000 | oui | oui | |
| Chlorodimethylsilane | 213-912-0 | 1066-35-9 | | H331 | 96,19 | H331 | 100 | 10000 | | | |
| Chlorotrifluoroethylene | 201-201-8 | 79-38-9 | | H331 | 100 | H331 | 100 | 10000 | oui | | |
| Dichloro(methyl)(vinyl)silane | 204-710-3 | 124-70-9 | | H331 | 45,29 | H331 | 100 | 10000 | | | |
| Disulphur dichloride | 233-036-2 | 10025-67-9 | H332 | H332 | 98,26 | H331 | 50 | 10000 | | oui | |
| Carbon tetrachloride | 200-262-8 | 56-23-5 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | 10000 | oui | oui | |
| Ethanethiol | 200-837-3 | 75-08-1 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | 10000 | | | |
| Peracetic acid | 201-186-8 | 79-21-0 | H332 | H332 | 77,05 | H332 | 66,67 | 10000 | | oui | |
| Acrylaldehyde | 203-453-4 | 107-02-8 | H330 | H330_c1 | 82,92 | H330_c1 | 100 | 1000 | oui | oui | |
| Chlorosulphuric acid | 232-234-6 | 7790-94-5 | | H330_c1 | 50,45 | H330_c1 | 26,67 | 1000 | oui | | |
| Allyl alcohol | 203-470-7 | 107-18-6 | H331 | H330_c2 | 68,15 | H330_c2 | 100 | 1000 | | oui | |
| Methyl isothiocyanate | 209-132-5 | 556-61-6 | H331 | H330_c2 | 88,81 | H330_c2 | 50 | 1000 | | oui | |
| Mercury | 231-106-7 | 7439-97-6 | H330 | H330_c2 | 77,91 | H330_c2 | 100 | 1000 | oui | oui | |
| Dichlorosilane | 223-888-3 | 4109-96-0 | | H330_c2 | 76,1 | H330_c2 | 100 | 1000 | | | |
| Trichloro(propyl)silane | 205-489-6 | 141-57-1 | | H331 | 40,79 | H331 | 100 | 1000 | | | |
| Allylamine | 203-463-9 | 107-11-9 | H331 | H331 | 92,89 | H331 | 53,85 | 1000 | | | |
| Piperidine | 203-813-0 | 110-89-4 | H331 | H331 | 99,95 | H331 | 100 | 1000 | | oui | |
| Nitrogen trifluoride | 232-007-1 | 7783-54-2 | | H332 | 100 | H332 | 100 | 1000 | oui | | |
| Trimethylamine | 200-875-0 | 75-50-3 | H332 | H332 | 99,73 | H332 | 100 | 1000 | | | |
| Propionaldehyde | 204-623-0 | 123-38-6 | | H332 | 16,42 | H332 | 50 | 1000 | | | oui |
| trans-dichloroethylene | 205-860-2 | 156-60-5 | H332 | H332 | 97,75 | H332 | 100 | 1000 | | | |
| Methyl chloroformate | 201-187-3 | 79-22-1 | H330 | H330_c1 | 79,85 | H330_c1 | 80 | 100 | oui | | |
| Phosphine | 232-260-8 | 7803-51-2 | H330 | H330_c1 | 61,19 | H330_c1 | 100 | 100 | oui | oui | |
| Nitrogen monoxide | 233-271-0 | 10102-43-9 | | H330_c1 | 86,48 | H330_c1 | 100 | 100 | | oui | |
| Methylhydrazine | 200-471-4 | 60-34-4 | | H330_c1 | 98,85 | H330_c1 | 62,5 | 100 | | oui | |
| Ethyl chloroformate | 208-778-5 | 541-41-3 | H330 | H330_c1 | 72,15 | H330_c1 | 80 | 100 | oui | oui | |
| [(2-chlorophenyl)methylene]malc | 220-278-9 | 2698-41-1 | | H330_c1 | 29,03 | H330_c1 | 100 | 100 | oui | | |
| 2-ethylhexyl chloroformate | 246-278-9 | 24468-13-1 | | H330_c1 | 98,16 | H330_c1 | 100 | 100 | | | |
| Fluorine | 231-954-8 | 7782-41-4 | H330 | H330_c1 | 65,74 | H330_c2 | 66,67 | 100 | oui | oui | |
| Arsine | 232-066-3 | 7784-42-1 | H330 | H330_c1 | 76,24 | H330_c2 | 100 | 100 | oui | oui | |
| Methylamine | 200-820-0 | 74-89-5 | H332 | H332 | 94,37 | H331 | 86,49 | 100 | oui | oui | |
| Trichloro(vinyl)silane | 200-917-8 | 75-94-5 | | H331 | 68,75 | H331 | 100 | 100 | oui | | |
| Propionitrile | 203-464-4 | 107-12-0 | | H332 | 85,51 | H332 | 66,67 | 100 | | | |
| Ethylamine | 200-834-7 | 75-04-7 | | H332 | 22,12 | H332 | 100 | 100 | | oui | |
| Phosgene | 200-870-3 | 75-44-5 | H330 | H330_c1 | 64,93 | H330_c1 | 66,67 | 10 | oui | oui | |
| Chloroacetone | 201-161-1 | 78-95-5 | | H330_c2 | 97,28 | H330_c2 | 33,33 | 10 | | | |
| Propyl chloroformate | 203-687-7 | 109-61-5 | H331 | H330_c2 | 53,25 | H330_c2 | 100 | 10 | | | |
| Phosphorus trichloride | 231-749-3 | 7719-12-2 | H330 | H330_c2 | 98,74 | H330_c2 | 100 | 10 | oui | oui | |
| Hydrogen sulphide | 231-977-3 | 7783-06-4 | H330 | H330_c2 | 97,63 | H330_c2 | 100 | 10 | oui | oui | |
| Sulphuryl dichloride | 232-245-6 | 7791-25-5 | | H330_c2 | 8,4 | H330_c2 | 100 | 10 | oui | | |
| 2-methyl-m-phenylene diisocyanate | 202-039-0 | 91-08-7 | H330 | H330_c2 | 77,66 | H330_c2 | 100 | 10 | | | |
| 2-chloroethanol | 203-459-7 | 107-07-3 | H330 | H330_c2 | 55,35 | H330_c2 | 52,94 | 10 | | | |
| Oxalonnitrile | 207-306-5 | 460-19-5 | H331 | H330_c2 | 98,29 | H330_c2 | 50 | 10 | | | |
| Pivaloyl chloride | 221-921-6 | 3282-30-2 | | H330_c2 | 76,06 | H330_c2 | 100 | 10 | | | |
| Silicon tetrafluoride | 232-015-5 | 7783-61-1 | | H330_c2 | 81,7 | H330_c2 | 100 | 10 | | | |
| N,N-dimethylhydrazine | 200-316-0 | 57-14-7 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | 10 | | oui | |

Annexe 2 : Annexe 1 : Priorisation de substances disposant de valeurs AEGL selon la classification CLP et le tonnage annuel

| Substance Name | EC | CAS | Classification hamonisée | NOTIF | | REACH | | | ERPG-3 | VSTAF | DREAL |
|---------------------------------|-----------|------------|--------------------------|------------------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | | | Mention de danger La plus notifiée | % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Mention de danger La plus notifiée | % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | | | |
| Aniline | 200-539-3 | 62-53-3 | H331 | H331 | 97,29 | H331 | 100 | 0 | | oui | |
| Bromomethane | 200-813-2 | 74-83-9 | H331 | H330_c2 | 50,71 | H331 | 100 | 0 | oui | oui | |
| Hydrogen cyanide | 200-821-6 | 74-90-8 | H330 | H330_c1 | 77,81 | H330_c1 | 100 | 0 | oui | oui | |
| Methanethiol | 200-822-1 | 74-93-1 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | oui | oui | |
| 2-methylaziridine | 200-878-7 | 75-55-8 | H330 | H330_c2 | 95,24 | | | 0 | | | |
| Isobutyronitrile | 201-147-5 | 78-82-0 | | H331 | 33,33 | H331 | 100 | 0 | oui | oui | |
| Methacrylaldehyde | 201-150-1 | 78-85-3 | | H330_c2 | 68,67 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| Butenone | 201-160-6 | 78-94-4 | | H330_c1 | 97,37 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Furan | 203-727-3 | 110-00-9 | H332 | H332 | 47,19 | H332 | 100 | 0 | | | |
| Crotonaldehyde | 224-030-0 | 4170-30-3 | H330 | H330_c2 | 93,41 | H330_c2 | 100 | 0 | oui | | |
| Boron tribromide | 233-657-9 | 10294-33-4 | H330 | H330_c2 | 100 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| sec-butyl chloroformate | 241-475-6 | 17462-58-7 | | H330_c1 | 90,24 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| Formaldehyde | 200-001-8 | 50-00-0 | H331 | H331 | 78,76 | H331 | 100 | 0 | oui | oui | |
| 1,1,1-trichloroethane | 200-756-3 | 71-55-6 | H332 | H332 | 100 | H332 | 100 | 0 | | | |
| Methyloxirane | 200-879-2 | 75-56-9 | H331 | H331 | 82,04 | H331 | 98,17 | 0 | oui | oui | |
| 1,2-epoxybutane | 203-438-2 | 106-88-7 | H332 | H332 | 99,62 | H332 | 100 | 0 | | | |
| Isopropyl chloroformate | 203-563-2 | 108-23-6 | | H330_c1 | 66,49 | H330_c2 | 100 | 0 | oui | | |
| Butyl isocyanate | 203-862-8 | 111-36-4 | | H330_c1 | 73,42 | H330_c1 | 100 | 0 | oui | oui | |
| Dimethylamine | 204-697-4 | 124-40-3 | H332 | H332 | 99,26 | H332 | 100 | 0 | oui | oui | |
| Methanesulphonyl chloride | 204-706-1 | 124-63-0 | | H330_c1 | 92,03 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Isobutyl chloroformate | 208-840-1 | 543-27-1 | | H331 | 69,49 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| But-3-en-3-olide | 211-617-1 | 674-82-8 | H332 | H332 | 50 | H330_c2 | 100 | 0 | oui | | |
| Cyclohexyl isocyanate | 221-639-3 | 3173-53-3 | | H330_c1 | 48,39 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| Titanium tetrachloride | 231-441-9 | 7550-45-0 | | H330_c2 | 37,8 | H330_c2 | 50,77 | 0 | | | |
| Sulphuric acid | 231-639-5 | 7664-93-9 | | H330_c2 | 0,15 | H331 | 0,47 | 0 | oui | oui | |
| Ethylene oxide | 200-849-9 | 75-21-8 | H331 | H331 | 99,34 | H331 | 100 | 0 | oui | oui | |
| 2-hydroxy-2-methylpropionitrile | 200-909-4 | 75-86-5 | H330 | H330_c2 | 61,76 | H330_c1 | 100 | 0 | | | oui |
| Dimethyl sulphate | 201-058-1 | 77-78-1 | H330 | H330_c1 | 54,04 | H330_c2 | 52,63 | 0 | | oui | |
| Chloroacetyl chloride | 201-171-6 | 79-04-9 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | oui | | |
| Phenyl isocyanate | 203-137-6 | 103-71-9 | | H330_c1 | 52,35 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| 1,2-dibromoethane | 203-444-5 | 106-93-4 | H331 | H331 | 97,82 | H331 | 100 | 0 | | oui | |
| 3-chloropropene | 203-457-6 | 107-05-1 | H332 | H331 | 68,74 | H331 | 50 | 0 | oui | oui | |
| Chloroacetonitrile | 203-467-0 | 107-14-2 | H331 | H331 | 99,61 | H331 | 100 | 0 | | | |
| Chloroacetaldehyde | 203-472-8 | 107-20-0 | H330 | H330_c2 | 98,15 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Benzenethiol | 203-635-3 | 108-98-5 | | H330_c1 | 99,64 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Malononitrile | 203-703-2 | 109-77-3 | H331 | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | | | |
| Aziridine | 205-793-9 | 151-56-4 | H330 | H330_c2 | 89,44 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| Carbonyl difluoride | 206-534-2 | 353-50-4 | | H330_c2 | 62,79 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Benzyl chloroformate | 207-925-0 | 501-53-1 | | H330_c2 | 58,44 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| Butyl chloroformate | 209-750-5 | 592-34-7 | H331 | H330_c2 | 65,94 | H330_c2 | 50 | 0 | | | |
| Phenyl chloroformate | 217-547-8 | 1885-14-9 | | H330_c1 | 92,36 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Trimethoxysilane | 219-637-2 | 2487-90-3 | | H330_c1 | 98,77 | H330_c1 | 100 | 0 | oui | | |
| Allyl chloroformate | 220-916-6 | 2937-50-0 | | H330_c1 | 91,11 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |
| Phosphoryl trichloride | 233-046-7 | 10025-87-3 | H330 | H330_c2 | 77,01 | H330_c2 | 94,44 | 0 | | oui | |
| Nitrogen dioxide | 233-272-6 | 10102-44-0 | H330 | H330_c1 | 81,15 | | | 0 | oui | oui | |
| Pentacarbonyliron | 236-670-8 | 13463-40-6 | | H330_c1 | 96,21 | H330_c1 | 100 | 0 | | | |

Annexe 3 : Priorisation des substances communiquées par les DREAL selon le tonnage et la classification CLP

| Substance Name | EC | CAS | Classification hamonisée | NOTIF Mention de danger La plus notifiée | NOTIF % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | REACH Mention de danger La plus notifiée | REACH % de notifiant associé à la mention de danger la plus notifiée | Tonnage max REACH (0=intermédiaire) | AEGL-3 | ERPG-3 | VSTAF |
|---------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|--|---|--|---|-------------------------------------|--------|--------|-------|
| Propane | 200-827-9 | 74-98-6 | | H332 | 0,04 | | | 10000000 | oui | | |
| Toluene | 203-625-9 | 108-88-3 | | H332 | 0,05 | | | 10000000 | oui | | |
| Cyclohexane | 203-806-2 | 110-82-7 | | H332 | 0,08 | | | 10000000 | | | |
| Hydrogen peroxide | 231-765-0 | 7722-84-1 | H332 | H332 | 91,08 | H332 | 100 | 10000000 | | oui | |
| Methyl formate | 203-481-7 | 107-31-3 | H332 | H332 | 85,07 | H331 | 50 | 10000000 | | | |
| Triethylamine | 204-469-4 | 121-44-8 | H332 | H332 | 54,22 | H331 | 85,19 | 100000 | | | |
| 5-ethylidene-8,9,10-trinorborn-2-en | 240-347-7 | 16219-75-3 | | H332 | 83,1 | H332 | 100 | 1000000 | | oui | |
| dichloromethane; methylene chlorid | 200-838-9 | 75-09-2 | | H330_c1 | 0,05 | | | 100000 | oui | oui | |
| Dibutylamine | 203-921-8 | 111-92-2 | H332 | H332 | 68,43 | H332 | 66,67 | 10000 | | | |
| Pentane-2,4-dione | 204-634-0 | 123-54-6 | | H331 | 34,43 | H331 | 92,31 | 10000 | | | |
| 1,4-dioxane | 204-661-8 | 123-91-1 | | H331 | 0,13 | | | 10000 | oui | | |
| Biphenyl | 202-163-5 | 92-52-4 | | H330_c2 | 36,23 | | | 10000 | oui | | |
| Iodine | 231-442-4 | 7553-56-2 | H332 | H332 | 94,55 | H332 | 100 | 10000 | | oui | |
| Sodium tetrahydroborate | 241-004-4 | 16940-66-2 | | H332 | 16,86 | H330_c2 | 25 | 10000 | | | |
| Aluminium tri-sec-butanolate | 218-871-2 | 2269-22-9 | | | | | | 1000 | | | |
| Propionaldehyde | 204-623-0 | 123-38-6 | | H332 | 16,42 | H332 | 50 | 1000 | oui | | |
| Quaternary ammonium compounds, | 264-120-7 | 63393-96-4 | | | | | | 1000 | | | |
| Dihydrogen bis(acetato-O)difluorob | 206-768-5 | 373-61-5 | | H332 | 72,57 | H332 | 75 | 100 | | | |
| Propan-2-ol | 200-661-7 | 67-63-0 | | H331 | 0,01 | | | 10 | | | |
| Methyl chloroacetate | 202-501-1 | 96-34-4 | H331 | H331 | 69,27 | H330_c2 | 100 | 10 | | | |
| Paraformaldehyde | 608-494-5 | 30525-89-4 | | H332 | 94,81 | | | | | | |
| 2-vinyl-1,3-dioxolane | 223-626-8 | 3984-22-3 | | H332 | 2,38 | | | | | | |
| Paraformaldehyde | 690-727-5 | 30525-89-4 | | | | | | | | | |
| 2,7,7-trimethyl-3-oxatricyclo[4.1.1.0 | 216-869-6 | 1686-14-2 | | H331 | 1,04 | | | 0 | | | |
| Isopropyl isocyanate | 217-276-5 | 1795-48-8 | | H330_c1 | 94,38 | H330_c2 | 100 | 0 | | | |
| Allylidene di(acetate) | 212-789-0 | 869-29-4 | | H331 | 100 | H331 | 100 | 0 | | | |
| 2-hydroxy-2-methylpropionitrile | 200-909-4 | 75-86-5 | H330 | H330_c2 | 61,76 | H330_c1 | 100 | 0 | oui | | |
| 2,2-dimethyloxirane | 209-193-8 | 558-30-5 | | | | | | 0 | | | |

