

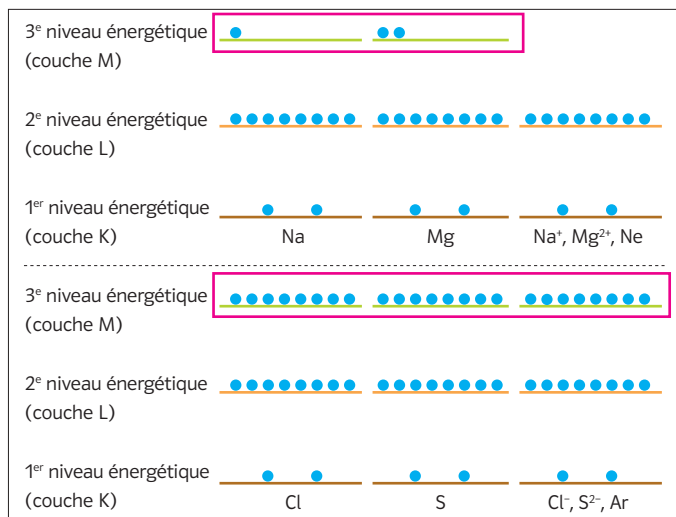
# CHIMIE

## NOTIONS FONDAMENTALES

Errata de l'édition 2010

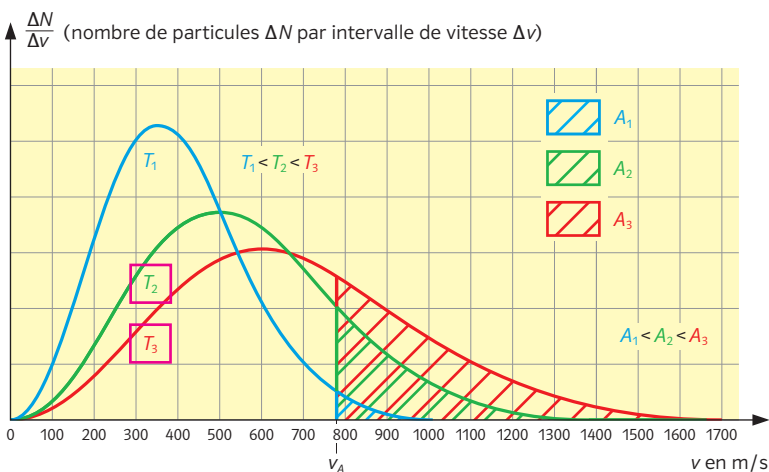
Les parties encadrées en magenta indiquent les modifications par rapport à la version imprimée.

Page 143



**14 Répartition des électrons** dans l'enveloppe électronique d'atomes, de leurs ions et d'atomes de gaz nobles correspondants.

Page 187



**14 Distribution des vitesses des particules à trois températures différentes.**

Les courbes s'aplatissent avec l'augmentation de la température ( $T_1$ ;  $T_2$ ;  $T_3$ ). Ainsi, le nombre de particules ayant une vitesse supérieure à la vitesse minimale  $v_A$  augmente.  $v_A$  représente la vitesse minimale pour que les particules produisent un choc efficace.

Page 187

### 20.7 | Potentiels standard de réduction de quelques couples redox minéraux, à 25 °C



## 20.1 | Substances dangereuses

Dans la première colonne sont listées quelques substances chimiques couramment utilisées dans les cours de chimie. Dans la deuxième colonne, les codes de danger sont listés par ordre d'importance (voir annexe 20.2). La signification des phrases H et des phrases P est donnée dans les 2 annexes 20.3 et 20.4. Dans les conseils de prudence, les chiffres isolés indiquent une prévention, tandis que les chiffres combinés se réfèrent à une intervention.

**Si une substance ne figure pas dans cette liste, cela ne signifie pas qu'elle n'est pas dangereuse ; il faut toujours faire très attention avec les substances chimiques.**

| Nom de la substance                         | Code de danger SGH | Mention de danger (phrases H) | Conseils de prudence (phrases P)                              |
|---|--------------------|-------------------------------|---|
| Acétone (propanone)                         | 02, 07             | 225, 319, 336                 | 210; 305+351+338  |
| Acide acétique (acide éthanóique) «glacial» | 02, 05             | 226, 290, 314                 | 210, 280; 303+361+353<br>305+351+308; 310                     |
| 10 %  | 05                 | 290, 315, 319                 | 280; 302+352; 305+351+338                                     |
| Acide benzoïque                             | 05, 08             | 315, 318, 372                 | 262, 280; 302+352;<br>305+351+338; 310                        |
| Acide butyrique (acide butanoïque)          | 05                 | 314                           | 280; 303+361+353;<br>305+351+338<br>301+330+331; 310          |
| Acide chlorhydrique «fumant»                | 05, 07             | 290, 314, 335                 | 280; 304+340; 305+351+338;<br>310                             |
| Acide méthanoïque (acide formique) 98%      | 02, 05, 06         | 226, 290, 302, 314, 331       | 260, 280; 301+330+331;<br>303+361+353; 305+351+338;<br>310    |
| Acide nitrique 70 %                         | 03, 05             | 272, 290, 314                 | 260, 280; 301+330+331;<br>303+361+353; 305+351+338;<br>310    |
| Acide oxalique                              | 07                 | 302, 312                      | 280; 302+352  |
| Acide phosphorique                          | 05                 | 290, 314                      | 280; 301+330+331;<br>303+361+353; 305+351+338;<br>310         |
| Acide propanoïque                           | 02, 05, 07         | 226, 314, 335                 | 210, 280; 303+361+353;<br>305+351+338; 310                    |
| Acide sulfurique 96 %                       | 05                 | 290, 314                      | 280; 301+330+331;<br>303+361+353; 305+351+338;<br>310         |
| Ammoniac, déshydraté                        | 04, 05, 06, 09     | 221, 280, 314, 331, 400       | 377, 381; 303+361+353+315;<br>304+340+315;<br>305+351+338+315 |
| Borax (tétraborate de sodium)               | 08                 | 360FD                         | 201; 308+313  |
| Brome                                       | 05, 06, 09         | 314, 330, 400                 | 102, 273, 280; 304+340+320;<br>305+351+338+321; 310           |







| Nom de la substance                   | Code de danger SGH | Mention de danger (phrases H)          | Conseils de prudence (phrases P)                |
|---------------------------------------|--------------------|--|---|
| Ethanal                               | 02, 07, 08         | 224, 319, 351, 335                     | 210, 281, 233; 305+351+338;<br>308+313          |
| Ethanediol                            | 07, 08             | 302, 373                               | 260; 301+312                                    |
| Ethanol                               | 03, 07             | 225, 319                               | 210, 233; 305+351+338                           |
| Ethène (éthylène)                     | 02, 04, 07         | 220, 280, 336                          | 202, 210, 261, 262, 271+403;<br>377, 381        |
| Ethine (acétylène)                    | 02, 04             | 220, 231, 280                          | 202, 210; 271+403; 377, 381, 501                |
| Heptane                               | 02, 07, 08, 09     | 225, 304, 315, 336, 410                | 210, 273; 301+310; 304+340;<br>331              |
| Hexane                                | 02, 07, 08, 09     | 225, 304, 315, 336, 361f, 373, 411     | 210, 240, 273                                   |
| Hydrogène                             | 04                 | 220, 280                               | 202, 210; 271+403; 377, 381                     |
| Hydroxyde de calcium                  | 05, 07             | 315, 318, 335                          | 260, 280; 302+352;<br>305+351+338; 310          |
| Hydroxyde de potassium                | 05, 07             | 290, 302, 314                          | 280; 303+361+353;<br>305+351+338; 310           |
| Hydroxyde de sodium (soude caustique) | 05                 | 290, 314                               | 280; 301+330+331;<br>305+351+338; 310           |
| Hypochlorite de calcium               | 05, 07             | 315, 318, 335                          | 260, 280; 302+352;<br>305+351+338; 310          |
| Iode                                  | 07, 08, 09         | 302, 312, 332, 315, 319, 335, 372, 400 | 261, 273; 302+352; 304+340;<br>305+351+338; 314 |
| Lithium                               | 02, 05             | 260, 314                               | 223; 231+232; 280;<br>305+351+338; 370+378      |
| Magnésium                             | 02                 | 228, 261                               | 223, 210; 231+232; 270+278                      |
| Méthane                               | 02, 04             | 220, 280                               | 202, 210; 271+403; 377, 381                     |
| Méthanol                              | 02, 06, 08         | 225, 301, 311, 331, 370                | 301+310; 303+361+353;<br>308+311                |
| Monoxyde de carbone                   | 02, 04, 06, 08     | 220, 280, 331, 360, 372                | 202, 210, 260; 271+403; 280,<br>377             |
| Nitrate d'argent                      | 03, 05, 09         | 272, 314, 410                          | 273, 280; 303+361+353;<br>305+351+338; 310      |

|                                  |                    |                                    |  |
|----------------------------------|--------------------|------------------------------------|--|
| Butan-1-ol                       | 02, 05, 07         | 226, 302, 315, 318, 335, 336       | 210, 280; 302+352; 305+351+338; 310  |
| Butane                           | 02, 04             | 220, 280                           | 102, 210, 243, 377, 381  |
| Calcium                          | 02                 | 261                                | 280; 402+404   |
| Carbonate de sodium              | 07                 | 319                                | 280; 305+351+338   |
| Carbure de calcium               | 02, 05             | 260, 315, 318                      | 231+232; 280; 305+351+338; 310; 370+378; 402+404   |
| Chlore                           | 03, 04, 06, 07, 09 | 270, 315, 319, 331, 335, 400       | 202, 244, 260, 264; 274+403; 273; 280+284; 370+376; 405; 501   |
| Chlorure d'ammonium              | 07                 | 302, 319                           | 270; 305+351+338   |
| Chlorure de baryum               | 06                 | 301, 332                           | 261; 301+310; 304+340  |
| Chlorure de calcium              | 07                 | 319                                | 280; 305+351+338   |
| Chlorure de fer(III) anhydre     | 05, 07             | 290, 302, 315, 317, 318            | 280; 302+352; 305+351+331  |
| Chlorure de fer(III) hexahydraté | 05, 07             | 280, 302, 315, 318                 | 280; 302+3052; 305+351+338; 313  |
| Chlorure d'hydrogène             | 04, 05, 06         | 280, 314, 331                      | 202, 261, 262; 271+403; 280+284; 405; 501  |
| Chlorure de plomb(II)            | 07, 08, 09         | 302, 332, 360Df, 373, 410          | 281, 273; 301+312; 304+340; 312, 405   |
| Chromate de potassium            | 07, 08, 09         | 315, 319, 317, 340, 3501, 335, 410 | 281, 202; 302+352; 305+351+338; 308+313; 405   |
| Cuivre(II), sels de - bromure    | 05, 07             | 314, 302                           | 102, 280, 260; 301+330+331+310+321; 305+351+338+310+321  |
| - chlorure dihydraté             | 05, 07, 09         | 290, 302, 312, 315, 318, 410       | 273, 280; 301+330+331; 302+352; 305+351+338; 312   |
| - sulfate déshydraté             | 07, 09             | 302, 315, 319, 410                 | 273; 302+352; 305+351+338  |
| - sulfate pentahydraté           | 05, 07, 09         | 302, 318, 410                      | 273; 302+352; 305+351+338; 501   |
| Dioxyde d'azote                  | 03, 04, 05, 06     | 270, 280, 314, 318, 330            | 220, 244, 260, 264, 271, 280, 284; 301+330+331; 303+361+353; 304+340; 305+351+331; 310, 320, 321, 363; 370+376 |
| Dioxyde de carbone               | 04                 | 280                                | 101, 403   |
| Dioxyde de soufre                | 04, 05, 06         | 280, 314, 331                      | 202, 261, 262; 271+403; 280+284; 405, 501  |

|                                       |            |                           |  |
|---------------------------------------|------------|---------------------------|--|
| Nitrate de plomb(II)                  | 07, 08, 09 | 302, 332, 360Df, 372, 410 | 273, 281; 301+302; 304+340; 312                  |
| Nitrate de potassium                  | 02         | 272                       | 221, 280   |
| Oxygène                               | 03, 04     | 270, 280                  | 202, 220, 244; 371+403; 370+376                  |
| Pentaoxyde de phosphore               | 05         | 314                       | 260; 305+351+338; 301+330+331; 309, 310          |
| Permanganate de potassium             | 03, 07, 09 | 372, 302, 410             | 220, 273, 280                                    |
| Phosphore rouge                       | 02         | 228, 412                  | 210, 273   |
| Potassium                             | 02, 05     | 260, 314                  | 223, 231, 232, 280; 305+351+338; 370+378         |
| Propan-1-ol                           | 02, 05, 07 | 225, 318, 336             | 210, 233, 280; 305+351+338; 310                  |
| Propan-2-ol                           | 02, 07     | 225, 319, 336             | 210, 280; 305+351+338                            |
| Sodium                                | 02, 05     | 260, 314                  | 280; 301+330+331; 305+351+338; 370+378           |
| Solution d'ammoniacque 32%            | 05, 07, 09 | 290, 314, 335, 400        | 273, 280; 303+361+353; 304+340; 305+351+338; 310 |
| Solution d'hydroxyde de potassium 50% | 05, 07     | 290, 302, 314             | 280; 301+330+331; 303+361+353; 305+351+338; 310  |
| Solution d'hydroxyde de sodium 50%    | 05         | 290, 314                  | 280; 303+361+353; 305+351+338; 310, 390          |
| Solution de nitrate d'argent 5%       | 05, 09     | 314, 410                  | 273; 301+330+331; 330+361+353; 305+351+338       |
| Sulfate de fer(II)                    | 07         | 303, 315, 319             | 280; 305+351+338; 332+313                        |
| Sulfure de potassium                  | 05, 09     | 314, 400                  | 273, 280; 303+361+353; 305+351+338; 310          |
| Thiocyanate de potassium              | 07         | 302, 312, 332, 412        | 261, 280; 302+352                                |
| Zinc (poudre)                         | 09         | 410                       | 273, 391, 501                                    |

**Remarque :** La loi fédérale (suisse) sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses suit le «Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques» (SGH), qui a été introduit sur le plan mondial en 2016. Ce document peut être téléchargé sur le site des Nations Unies, [www.uncece.org](http://www.uncece.org).  
Pour une recherche des dangers et des prudences d'un produit spécifique, vous pouvez consulter par exemple le site [www.carlroth.com](http://www.carlroth.com) ou [wikipedia](http://wikipedia).

## 20.2 | Symboles de danger avec explication

| Symbole   | Code  | Description des dangers            | Caractéristiques du danger et conseils de prudence   |
|---|-------|------------------------------------|--|
|    | SGH01 | Explosif                           | Peut exploser au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, ou sous l'effet de la chaleur. Susceptible d'exploser spontanément s'il n'est pas stocké correctement.<br><br><i>A utiliser uniquement par des experts ou du personnel spécialisé. Tenir compte de la température ambiante lors du stockage et de l'utilisation. Refermer soigneusement après usage.</i>   |
|    | SGH02 | Extrêmement inflammable            | Peut prendre feu au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, sous l'effet de la chaleur, au contact de l'air ou de l'eau. Susceptible de s'enflammer spontanément s'il n'est pas stocké correctement.<br><br><i>Tenir à l'abri des sources d'inflammation. Avoir un moyen d'extinction adapté à portée de main. Conserver le produit à la bonne température. Refermer soigneusement après usage.</i>           |
|    | SGH03 | Comburant                          | Peut provoquer un incendie ou attiser un feu. Libère de l'oxygène lorsqu'il brûle, requiert donc un moyen d'extinction du feu adapté. Il est impossible d'étouffer le feu.<br><br><i>Toujours stocker à l'écart de matériaux inflammables. Avoir un agent extincteur à portée de main. Refermer soigneusement après usage.</i>   |
|    | SGH04 | Gaz sous pression                  | Contient des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous. Les gaz inodores ou invisibles peuvent se disperser sans que personne ne s'en aperçoive. Les récipients contenant des gaz comprimés peuvent exploser sous l'effet de la chaleur ou s'ils sont déformés.<br><br><i>Stocker à l'abri des rayons du soleil, dans un endroit bien ventilé (pas à la cave). Refermer soigneusement après usage.</i>   |
|   | SGH05 | Corrosif                           | Peut provoquer de graves brûlures en cas de contact avec la peau ou les yeux. Susceptible d'endommager certains matériaux (p. ex. textiles). Nocif pour les animaux, les plantes et les matériaux organiques de toute sorte.<br><br><i>Toujours porter des gants et des lunettes de protection pour utiliser le produit. Refermer soigneusement après usage.</i>   |
|  | SGH06 | Très toxique                       | Même en petites quantités, peut provoquer de graves intoxications ou entraîner la mort.<br><br><i>Manipuler avec la plus grande prudence. Porter des protections tels que gants et masque lors de l'utilisation. Éviter toute mise en danger d'autrui. Refermer soigneusement après usage.</i>   |
|  | SGH07 | Attention dangereux                | Peut causer des irritations cutanées, des allergies, des eczéma ou une somnolence. Intoxication possible dès le premier contact avec le produit. Peut endommager la couche d'ozone.<br><br><i>Éviter le contact avec la peau. N'utiliser que la quantité absolument nécessaire. Refermer soigneusement après usage.</i>  |
|  | SGH08 | Dangereux pour la santé            | Peut endommager certains organes. Susceptible de porter gravement atteinte à la santé, immédiatement ou à long terme, de provoquer un cancer, d'endommager le patrimoine génétique ou d'affecter la fertilité ou le développement. Peut être mortel en cas de pénétration dans les voies respiratoires.<br><br><i>Ne jamais ingérer, éviter tout contact inutile, penser aux effets nocifs à long terme. Refermer soigneusement après usage.</i> |
|  | SGH09 | Dangereux pour le milieu aquatique | Peut nuire, en faibles quantités déjà, aux organismes aquatiques (poissons, insectes et plantes), immédiatement ou à long terme.<br><br><i>Respecter les mentions de danger et les conseils de prudence figurant sur l'étiquette et suivre le mode d'emploi et les indications de dosage. Rapporter les produits entamés ou inutilisés au point de vente ou dans un centre de collecte pour déchets spéciaux.</i>                                |

## 20.3 | Mentions de danger

|      |  |      |  |
|------|--|------|--|
| H200 | Explosif instable  | H318 | Provoque de graves lésions des yeux  |
| H201 | Explosif; danger d'explosion en masse  | H319 | Provoque une sévère irritation des yeux  |
| H202 | Explosif; danger sérieux de projection   | H320 | Provoque une irritation des yeux   |
| H203 | Explosif; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection                     | H330 | Mortel par inhalation  |
| H204 | Danger d'incendie ou de projection   | H331 | Toxique par inhalation   |
| H205 | Danger d'explosion en masse en cas d'incendie  | H332 | Nocif par inhalation   |
| H220 | Gaz extrêmement inflammable  | H333 | Peut être nocif par inhalation   |
| H221 | Gaz inflammable  | H334 | Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation   |
| H222 | Aérosol extrêmement inflammable  | H335 | Peut irriter les voies respiratoires   |
| H223 | Aérosol inflammable  | H336 | Peut provoquer somnolence ou des vertiges  |
| H224 | Liquide et vapeurs extrêmement inflammables  | H340 | Peut induire des anomalies génétiques ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )  |
| H225 | Liquide et vapeurs très inflammables   | H341 | Susceptible d'induire des anomalies génétiques ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )   |
| H226 | Liquide et vapeurs inflammables  | H350 | Peut provoquer le cancer ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )   |
| H227 | Liquide combustible  | H351 | Susceptible de provoquer le cancer ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )   |
| H228 | Matière solide inflammable   | H360 | Peut nuire à la fertilité ou au fœtus ( <i>indiquer l'effet s'il est connu</i> ) ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )   |
| H229 | Réceptacle sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur                    | H361 | Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus ( <i>indiquer l'effet s'il est connu</i> ) ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )   |
| H230 | Peut exploser même en l'absence d'air  | H362 | Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel  |
| H231 | Peut exploser même en l'absence d'air à une pression et/ou température élevée(s)     | H370 | Risque avéré d'effets graves pour les organes ( <i>ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus</i> ) ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )  |
| H240 | Peut exploser sous l'effet de la chaleur   | H371 | Risque présumé d'effets graves pour les organes ( <i>ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus</i> ) ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )  |
| H241 | Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur                              | H372 | Risque avéré d'effets graves pour les organes ( <i>indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus</i> ) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> )   |
| H242 | Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur  | H373 | Risque présumé d'effets graves pour les organes ( <i>indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus</i> ) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée ( <i>indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger</i> ) |
| H250 | S'enflamme spontanément au contact de l'air  | H400 | Très toxique pour les organismes aquatiques  |
| H251 | Matière auto-échauffante; peut s'enflammer   | H401 | Toxique pour les organismes aquatiques   |
| H252 | Matière auto-échauffante en grandes quantités; peut s'enflammer                      | H402 | Nocif pour les organismes aquatiques   |
| H260 | Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément | H410 | Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme   |
| H261 | Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables                                      | H411 | Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme  |
| H270 | Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant                                    | H412 | Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme  |
| H271 | Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant                      | H413 | Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques  |
| H272 | Peut aggraver un incendie; comburant   | H420 | Nuit à la santé publique et à l'environnement en détruisant l'ozone dans la haute atmosphère   |
| H280 | Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur              |      |  |
| H281 | Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques        |      |  |
| H290 | Peut être corrosif pour les métaux   |      |  |
| H300 | Mortel en cas d'ingestion  |      |  |
| H301 | Toxique en cas d'ingestion   |      |  |
| H302 | Nocif en cas d'ingestion   |      |  |
| H303 | Peut être nocif en cas d'ingestion   |      |  |
| H304 | Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires   |      |  |
| H305 | Peut être nocif en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires    |      |  |
| H310 | Mortel par contact cutané  |      |  |
| H311 | Toxique par contact cutané   |      |  |
| H312 | Nocif par contact cutané   |      |  |
| H313 | Peut être nocif par contact cutané   |      |  |
| H314 | Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux                 |      |  |
| H315 | Provoque une irritation cutanée  |      |  |
| H316 | Provoque une légère irritation cutanée   |      |  |
| H317 | Peut provoquer une allergie cutanée  |      |  |

## 20.4 | Conseils de prudence

|      |  |
|------|--|
| P101 | En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.   |
| P102 | Tenir hors de portée des enfants.  |
| P103 | Lire l'étiquette avant utilisation.  |
| P201 | Se procurer les instructions avant utilisation.  |
| P202 | Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.   |
| P210 | Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer. |
| P211 | Ne pas vaporiser sur une flamme nue ou sur toute autre source d'ignition.  |
| P220 | Tenir à l'écart des vêtements et d'autres matières combustibles.   |
| P222 | Ne pas laisser au contact de l'air.  |
| P223 | Éviter tout contact avec l'eau.  |
| P230 | Maintenir humidifié avec...  |
| P231 | Manipuler et stocker le contenu sous gaz inerte/...  |
| P232 | Protéger de l'humidité.  |
| P233 | Maintenir le récipient fermé de manière étanche.   |
| P234 | Conserver uniquement dans l'emballage d'origine.   |
| P235 | Tenir au frais.  |
| P240 | Mise à la terre et liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.   |
| P241 | Utiliser du matériel [électrique/de ventilation/d'éclairage/...] antidéflagrant.   |
| P242 | Utiliser d'outils ne produisant pas des étincelles.  |
| P243 | Prendre des mesures contre les décharges électrostatiques.   |
| P244 | Tenir les soupapes et les accessoires exempts d'huile et de graisse.   |
| P250 | Éviter les abrasions/les chocs/les frottements/...   |
| P251 | Ne pas perforer ni brûler, même après usage.   |
| P260 | Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.  |
| P261 | Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/ vapeurs/aérosols.  |
| P262 | Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.   |
| P263 | Éviter tout contact avec la substance au cours de la grossesse et pendant l'allaitement.   |
| P264 | Se laver ... soigneusement après manipulation.   |
| P270 | Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.  |
| P271 | Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.   |
| P272 | Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail.  |
| P273 | Éviter le rejet dans l'environnement.  |
| P280 | Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.                               |
| P282 | Porter des gants isolants contre le froid et un équipement de protection du visage ou des yeux.  |
| P283 | Porter des vêtements résistant au feu ou à retard de flamme.   |
| P284 | [Lorsque la ventilation du local est insuffisante] porter un équipement de protection respiratoire.                                      |
| P301 | En cas d'ingestion.  |
| P302 | En cas de contact avec la peau.  |
| P303 | En cas de contact avec la peau (ou les cheveux).   |
| P304 | En cas d'inhalation.   |
| P305 | En cas de contact avec les yeux.   |
| P306 | En cas de contact avec les vêtements.  |
| P308 | En cas d'exposition prouvée ou suspectée.  |
| P310 | Appeler immédiatement un centre antipoison/un médecin/...  |
| P311 | Appeler un centre antipoison/un médecin...   |
| P312 | Appeler un centre antipoison/un médecin/...en cas de malaise.  |
| P313 | Demander un avis médical/Consulter un médecin.   |

|      |   |
|------|---|
| P314 | Demander un avis médical/Consulter un médecin en cas de malaise.  |
| P315 | Demander immédiatement un avis médical/Consulter immédiatement un médecin.  |
| P320 | Un traitement spécifique est urgent (voir ... sur cette étiquette).   |
| P321 | Traitement spécifique (voir ... sur cette étiquette).   |
| P330 | Rincer la bouche.   |
| P331 | Ne PAS faire vomir.   |
| P332 | En cas d'irritation cutanée.  |
| P333 | En cas d'irritation ou d'éruption cutanée.  |
| P334 | Rincer à l'eau fraîche [ou poser une compresse humide].   |
| P335 | Enlever avec précaution les particules déposées sur la peau.  |
| P336 | Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.  |
| P337 | Si l'irritation des yeux persiste.  |
| P338 | Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. |
| P340 | Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.            |
| P342 | En cas de symptômes respiratoires.  |
| P351 | Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.   |
| P352 | Laver abondamment à l'eau/...   |
| P353 | Rincer la peau à l'eau[ou se doucher].  |
| P360 | Rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau les vêtements contaminés et la peau avant de les enlever.               |
| P361 | Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés.  |
| P362 | Enlever les vêtements contaminés.   |
| P363 | Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.   |
| P364 | Et les laver avant réutilisation.   |
| P370 | En cas d'incendie.  |
| P371 | En cas d'incendie important et s'il s'agit de grandes quantités.  |
| P372 | Risque d'explosion.   |
| P373 | Ne pas combattre l'incendie lorsque le feu atteint les explosifs.   |
| P375 | Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion.  |
| P376 | Obturer la fuite si cela peut se faire sans danger.   |
| P377 | Fuite de gaz enflammé : ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.                                 |
| P378 | Utiliser... pour l'extinction.  |
| P380 | Évacuer la zone.  |
| P381 | En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.  |
| P390 | Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants.                                 |
| P391 | Recueillir le produit répandu.  |
| P401 | Stocker conformément à...   |
| P402 | Stocker dans un endroit sec.  |
| P403 | Stocker dans un endroit bien ventilé.   |
| P404 | Stocker dans un récipient fermé.  |
| P405 | Garder sous clef.   |
| P406 | Stocker dans un récipient résistant à la corrosion/... avec doublure intérieure.  |
| P407 | Maintenir un intervalle d'air entre les piles ou les palettes.  |
| P410 | Protéger du rayonnement solaire.  |
| P411 | Stocker à une température ne dépassant pas ... °C/...°F.  |
| P412 | Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C/122 °F.   |
| P413 | Stocker les quantités en vrac de plus de ... kg/... lb à une température ne dépassant pas ...°C/...°F.                    |
| P420 | Stocker séparément.   |
| P501 | Éliminer le contenu/récipient dans...   |
| P502 | Se reporter au fabricant ou au fournisseur pour des informations concernant la récupération ou le recyclage.              |