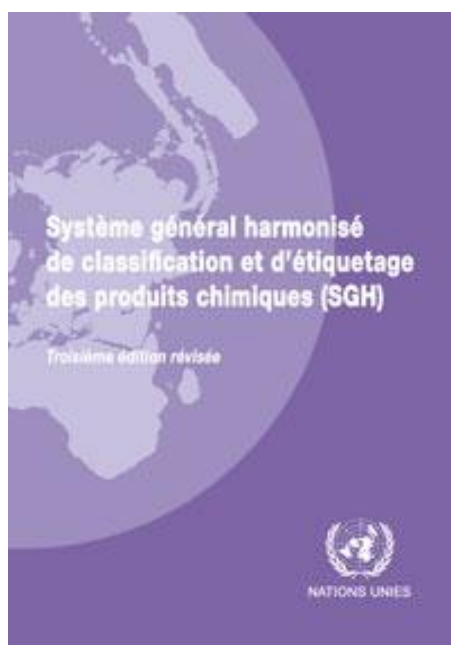


Comprendre le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)

Guide d'accompagnement du SGH



Édition de juin 2010



unitar

United Nations Institute for Training and Research



IOMC



INTER-ORGANIZATION PROGRAMME FOR THE SOUND MANAGEMENT OF CHEMICALS
A cooperative agreement among UNEP, ILO, FAO, WHO, UNIDO, UNITAR and OECD

Note concernant ce guide

Ce guide en date de juin 2010 fait référence à la troisième édition (2009) du SGH. Sauf mention contraire, toutes les références aux parties, sections, annexes, paragraphes, etc. du SGH renvoient à la troisième édition révisée de ce texte. Le présent guide pourra être mis à jour pour tenir compte des révisions successives du SGH.

Il s'inspire du Guide sur le SGH préparé par l'administration des États-Unis chargée de la sécurité et de l'hygiène du travail (United States Occupational Safety and Health Administration ou OSHA). L'UNITAR rend hommage au travail réalisé par l'OSHA dans le cadre de la préparation de ce document.

Les opinions et interprétations présentées dans ce guide au sujet des critères du SGH sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Sous-comité d'experts du SGH (SCESGH). Pour toute orientation ou interprétation complémentaire concernant le SGH, le lecteur est invité à se reporter directement au « Livre violet ».

Le présent document a été préparé dans le cadre du Programme mondial de l'UNITAR et de l'OIT pour le renforcement des capacités dans le domaine du SGH, et avec le concours financier de l'Union européenne et du gouvernement suisse.



Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter :

Programme de gestion des substances chimiques et des déchets
Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR)
Palais des Nations
CH-1211 Genève 10
Suisse
FAX : + 41 22 917 8047
Email : cwm@unitar.org
Web : www.unitar.org/cwm/

TABLE DES MATIÈRES

1.	Généralités sur le SGH	1
1.1	Qu'est-ce que le SGH ?	1
1.2	Quels sont les motifs ayant présidé à l'élaboration du SGH ?	2
1.3	Quel était le mandat international ?	4
1.4	Comment le SGH a-t-il été élaboré ?	5
1.5	Comment le SGH sera-t-il actualisé et mis à jour ?	6
1.6	Quand le SGH sera-t-il mis en œuvre ?	7
1.7	Quels sont les avantages du SGH ?	7
1.8	Quel est le lien entre le SGH et les autres initiatives internationales de gestion des produits chimiques ?	9
2.	Comment le SGH sera-t-il appliqué ?	10
2.1	Le SGH couvre-t-il tous les produits chimiques ?	10
2.2	Tous les produits chimiques dangereux devront-ils porter une étiquette et être accompagnés d'une fiche de données de sécurité SGH ?	11
2.3	Quel sera l'impact du SGH sur les règlements existants ?	11
2.4	Que sont les modules du SGH ?	12
2.5	Comment appliquer les modules du SGH ?	12
2.6	Quel sera l'impact du SGH sur les pays dépourvus de règlement ?	14
3.	Qu'est-ce que la classification ?	15
3.1	Quels sont les dangers physiques définis dans le SGH ?	15
3.2	Quels sont les dangers pour la santé et l'environnement définis dans le SGH ?	22
3.3	Dangers pour la santé	23
3.4	Dangers pour l'environnement	28
3.5	Quelle est l'approche utilisée par le SGH pour classer les mélanges ?	29
3.6	Que sont les principes d'extrapolation ?	31
3.7	Quelles sont les épreuves nécessaires ?	31
4.	Communication des dangers	35
4.1	Quels facteurs ont influencé l'élaboration des outils de communication du SGH ?	35
4.2	Étiquettes	36
4.3	Quels sont les éléments d'étiquetage du SGH ?	39
4.4	Comment gérer plusieurs dangers sur les étiquettes ?	46
4.5	Existe-t-il un format spécifique de présentation des étiquettes SGH ?	47
4.6	Et les risques ?	49
4.7	Les récipients se trouvant sur les lieux de travail sont-ils visés par le SGH ?	49
4.8	Qu'est-ce qu'une fiche de données de sécurité (FDS) du SGH ?	50
4.9	Quelle est la différence entre les FDS du SGH et les fiches de données de sécurité et les fiches signalétiques existantes ?	53
4.10	Quand devrait-on procéder à la mise à jour des FDS et étiquettes ?	54
4.11	Comment le SGH gère-t-il les informations commerciales confidentielles (ICC) ?	54
4.12	Le SGH aborde-t-il la formation ?	54
5.	Références	55
6.	Glossaire	58
	Annexe A : Comparaison des éléments des FDS	65
	Annexe B : Exemples de FDS (Produits fictifs)	77

1. Généralités sur le SGH

Ce document a pour objet de décrire le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH) des Nations Unies, les motifs ayant présidé à son élaboration, ainsi que ses liens avec la bonne gestion de ces produits. Le texte officiel du SGH est disponible dans son intégralité sur le site : http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_f.htm.

1.1 Qu'est-ce que le SGH ?

Le SGH est le sigle du *Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques*. Le SGH est un système visant à normaliser et harmoniser la classification et l'étiquetage des produits chimiques. Il représente une approche logique et détaillée pour :

- définir les dangers sanitaires, physiques et environnementaux que représentent les produits chimiques ;
- créer des processus de classification utilisant les données disponibles sur les produits chimiques aux fins de comparaison avec les critères de danger définis ; et
- communiquer des informations sur les dangers et les mesures de protection sur les étiquettes et les fiches de données de sécurité (FDS).

Des systèmes de réglementation couvrant ce type d'exigences sont déjà en place dans de nombreux pays. Bien que ces systèmes puissent être comparables en termes de contenu et d'approche, leurs différences sont suffisamment importantes pour nécessiter de multiples classifications, étiquettes et fiches de données de sécurité pour un même produit commercialisé dans différents pays, ou dans le même pays lorsque les différentes étapes de son cycle de vie sont couvertes par différents organes de réglementation. Cette situation entraîne une protection disparate pour les personnes potentiellement exposées à des produits chimiques et crée un fardeau réglementaire excessif sur les sociétés produisant ces produits. Aux États-Unis, par exemple, la classification et l'étiquetage des produits chimiques sont régis par quatre organes : la *Consumer Product Safety Commission*, le *Department of Transportation*, l'*Environmental Protection Agency*, et l'*Occupational Safety and Health Administration*.

Figure 1.1
Le texte du SGH (« Livre violet »)



Le SGH n'est ni un règlement ni une norme. Le texte du SGH (également désigné « Livre violet », illustré à la Figure 1.1) définit des modalités convenues en matière de classification et de communication des dangers et fournit des explications sur l'application du système. La Partie 1 définit la portée, les définitions et les éléments de communication des dangers du SGH. La Partie 2 fournit des informations sur les critères de classification des dangers physiques. La Partie 3 fournit des informations sur les critères de classification des dangers pour la santé. Enfin, la Partie 4 porte sur la classification des dangers pour l'environnement.

Des annexes fournissent des informations et des orientations complémentaires (attribution des éléments d'étiquetage, établissement des FDS, etc.). Les éléments du SGH proposent un mécanisme répondant aux exigences de base d'un système de communication des dangers, à savoir : décider si la substance chimique produite ou fournie est dangereuse ; et préparer une étiquette ou une fiche de données de sécurité appropriée. Les organes de réglementation des pays adoptant le SGH pourront ainsi utiliser les critères et dispositions convenus et les appliquer dans le cadre de leurs propres processus et procédures réglementaires plutôt que de simplement insérer le texte du SGH dans leurs exigences nationales.

Le SGH fournit ainsi un cadre réglementaire permettant aux pays d'élaborer ou de modifier leurs programmes nationaux sur la classification des dangers et la transmission d'informations sur ces dangers et les mesures de protection associées. L'utilisation sûre des produits chimiques peut ainsi être garantie tout au long de leur cycle de vie.

1.2 Quels sont les motifs ayant présidé à l'élaboration du SGH ?

La production et l'utilisation de produits chimiques sont des activités essentielles de toutes les économies. L'industrie chimique mondiale représente plus de 1,7 billion de dollars US par an. Aux États-Unis, par exemple, les produits chimiques représentent plus de 450 milliards de dollars US par an, dont 80 milliards de dollars US d'exportations.

Les produits chimiques influencent directement ou indirectement nos vies et sont essentiels à notre alimentation, notre santé et notre mode de vie. L'utilisation généralisée des produits chimiques a entraîné l'élaboration de règlements sectoriels qui peuvent varier selon le domaine couvert : transports, production, lieu de travail, agriculture, commerce ou produits de consommation. L'accès facile à des informations sur les dangers des produits chimiques et les mesures de contrôle recommandées permet de gérer en toute sécurité la production, le transport, l'utilisation et l'élimination de ces produits. La gestion sûre des produits chimiques contribue ainsi à la protection de la santé humaine et de l'environnement.

La bonne gestion des produits chimiques devrait inclure des systèmes d'identification des dangers chimiques et de communication de ces dangers aux personnes susceptibles d'y être exposées. Ces groupes comprennent les travailleurs, les consommateurs, les services d'intervention d'urgence et les particuliers. Il est important de savoir quels produits chimiques sont présents ou utilisés et de connaître leurs dangers pour la santé humaine et l'environnement, ainsi que les moyens de les contrôler. Divers systèmes de classification et d'étiquetage, couvrant chacun des types d'utilisation et des groupes de produits chimiques spécifiques, existent aux niveaux national, régional et international. Les systèmes existants couvrent l'exposition potentielle aux produits chimiques dans tous les cadres d'utilisation décrits plus haut.

Malgré les similitudes entre les dispositions législatives et réglementaires existant dans de nombreux pays industrialisés, ces dispositions sont suffisamment différentes pour exiger des étiquettes et des fiches de données de sécurité différentes pour un même produit à l'échelon national et dans le commerce international. Les exigences en matière de définition des dangers varient selon les pays, de même que les informations devant être incluses sur les étiquettes et les fiches de données de sécurité. Un produit peut par exemple être classé comme inflammable ou toxique par un organe réglementaire ou un pays, mais pas par un autre.

Figure 1.2

Acute oral toxicity LD ₅₀ (mg/kg)					
Organization/Country Regulation or Standard	High		Hazard		Low
	0	< 50	< 500	< 500	< 5000
AENEUS/129.1	< 50 Highly Toxic	> 50 < 500 Toxic	> 500 < 2,000 Harmful		
OSHA/US/HCS	< 50 Highly Toxic	> 50 < 500 Toxic			
EPA/US/FPRA	0 < 30 Toxicity Category I	> 30 < 300 Toxicity Category II	> 300 < 5,000 Toxicity Category III	> 5,000 Toxicity Category IV	
CSPC/US/CFR	< 50 Highly Toxic	> 50 < 5,000 Toxic			
GHS	≤ 5	> 5 ≤ 50	> 50 ≤ 300	> 300 ≤ 2,000	> 2000 ≤ 5000
DOT/US	< 5 Packaging Group I	> 5 < 30 Packaging Group II	> 30 < 200 (solid) > 30 < 500 (liquid) Packaging Group III		
NTPA/US	< 5 Hazard Category 4	> 5 < 30 Hazard Category 3	> 30 < 300 Hazard Category 2	> 300 < 2,000 Hazard Category 1	> 2,000 Hazard Category 0
NTPA/US/HMIS	≤ 1 Toxicity Rating 4	> 1 < 30 Toxicity Rating 3	> 30 < 300 Toxicity Rating 2	> 300 < 5,000 Toxicity Rating 1	> 5,000 Toxicity Rating 0
EU	< 25 Very Toxic	> 25 < 200 Toxic	> 200 < 2,000 Harmful		
WHMIS/Canada	≤ 30 Very Toxic WHMIS Class D, Division 1, Subdivision A	> 30 < 300 Toxic WHMIS Class D, Division 1, Subdivision B			
Australia/NOHSC	< 25 Very Toxic	> 25 < 200 Toxic	> 200 < 2,000 Harmful		
Mexico	< 1 Extremely Toxic	> 20 < 30 Highly Toxic	> 30 < 300 Moderately Toxic	> 500 < 5000 Mildly Toxic	
Malaysia	< 25 Very Toxic		200 to 500 Harmful		
Japan	< 30 Poisonous		300 to 3000 Powerful		
Korea	< 25 Very Toxic	> 30 < 200 Toxic	> 200 < 2000 Harmful		

Les valeurs numériques de l'échelle des dangers du tableau ne sont pas à l'échelle.

Il suffit de comparer quelques dangers pour comprendre la difficulté de respecter tous les règlements nationaux et internationaux. La toxicité orale aiguë (DL₅₀) en est un bon exemple (Figure 1.2). Bien que la majorité des systèmes existants couvrent la toxicité aiguë, la figure montre que la notion de danger varie énormément. Ces différences font que le même produit peut être dangereux dans un pays/système mais pas dans un autre. Dans le meilleur des cas, le même produit a des étiquettes et des FDS différentes.

Les liquides inflammables sont un autre danger couvert par la majorité des systèmes existants. Comme illustré à la Figure 1.3, la couverture de ce danger varie selon les systèmes appliqués par divers organes aux États-Unis et ailleurs. Cela signifie que le même produit peut être non dangereux ou dangereux et avoir des étiquettes ou des FDS différentes. Les Figures 4.1 à 4.7 de la Section 4 illustrent les différentes étiquettes nationales et internationales pour un produit fictif (ToxiFlam) présentant des dangers de toxicité orale et d'inflammabilité.

Figure 1.3
FLAMMABILITY

	° F	20°	40°	73°	100°	140°	200° >
OSHA HCS	Flammable						Combustible
OSHA/NFPA				73°F			
EU	Extremely/Highly/Flammable			70°F		131°F	
WHMIS	Division 2 Flammable						Division 3 Combustible
DOT	Flammable						Combustible
IMO							
ICAO/IATA							
CPSC		20°F					150°F
ANSI Z129.1		20°F					
GHS	Extremely/Flammable			73°F			Combustible

Les valeurs numériques de l'échelle des dangers du tableau ne sont pas à l'échelle.

Les différences entre les dangers et les étiquettes/FDS ont des incidences en matière de protection et de commerce. Dans le domaine de la protection, les utilisateurs d'un même produit peuvent être confrontés à des étiquettes portant des mises en garde différentes ou à des fiches de données de sécurité contenant des informations différentes. Dans le domaine du commerce, les mesures devant être prises pour respecter différents règlements en matière de classification des dangers et d'étiquetage sont à la fois coûteuses et chronophages. Des multinationales ont estimé qu'il existe dans le monde plus de 100 règlements différents concernant la communication des dangers associés à leurs produits. Le respect des règlements est à la fois complexe et coûteux pour les petites et moyennes entreprises (PME).

1.3 Quel était le mandat international ?

Le SGH a essentiellement été élaboré en vertu du mandat international (Figure 1.4) adopté lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) de 1992, souvent désignée « Sommet de la Terre ». L'harmonisation de la classification et de l'étiquetage des produits chimiques était l'un des six domaines d'activité

Figure 1.4
Mandat international du Programme Action 21 de la CNUED, Chapitre 19

« On s'efforcera d'assurer qu'un système harmonisé mondialement de classification et d'étiquetage compatible, comportant notamment des fiches sur la sécurité et des symboles facilement compréhensibles, soit disponible d'ici à l'an 2000. »

approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies pour renforcer les efforts internationaux concernant la gestion écologiquement saine des produits chimiques. Il a été reconnu que l'harmonisation internationale de la classification et de l'étiquetage permettrait à tous les pays d'élaborer de vastes programmes nationaux veillant à l'utilisation sûre des produits chimiques.

1.4 Comment le SGH a-t-il été élaboré ?

L'Organisation internationale du travail (OIT) et la Convention concernant la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail (C170) ont analysé les travaux nécessaires aux fins d'harmonisation.

Aucune organisation internationale ne couvre tous les aspects de la classification et de l'étiquetage des produits chimiques. Un large éventail de compétences et de ressources était nécessaire pour élaborer un système. Plusieurs questions ont ensuite été envisagées : a) quels étaient les principaux systèmes pouvant servir de base à l'harmonisation, et b) comment diviser le travail pour bénéficier des meilleures compétences dans différents domaines. Quatre systèmes existants

(Figure 1.5) ont été jugés particulièrement importants et ont servi de base au SGH. Bien que moins importantes, les exigences des autres systèmes ont été jugées appropriées et prises en compte lors de l'élaboration des propositions.

Un Groupe de coordination pour l'harmonisation des systèmes de classification des produits chimiques (GC-HSSC), créé dans le cadre du Programme interorganisations pour la gestion rationnelle des produits chimiques (IOMC), a été chargé de coordonner et de superviser l'élaboration du système.

Le GC-HSSC a travaillé de manière consensuelle et comprenait des représentants des principales parties prenantes, dont les gouvernements nationaux, le secteur industriel et les travailleurs. Le GC-HSSC a ainsi formulé l'ensemble de principes directeurs illustré à la Figure 1.6. La portée et les principes directeurs ont créé un cadre commun pour les organisations chargées d'élaborer les différents éléments du système.

Pour tirer parti des meilleures compétences et ressources disponibles, le travail a été réparti entre trois points

Figure 1.5

Systèmes existants inclus dans le processus d'harmonisation

- Recommandations des Nations Unies concernant les transports
- Normes des É.-U. relatives aux lieux de travail, aux consommateurs et aux pesticides
- Directives de l'Union européenne sur les substances et préparations dangereuses
- Normes du Canada relatives aux lieux de travail, aux consommateurs et aux pesticides

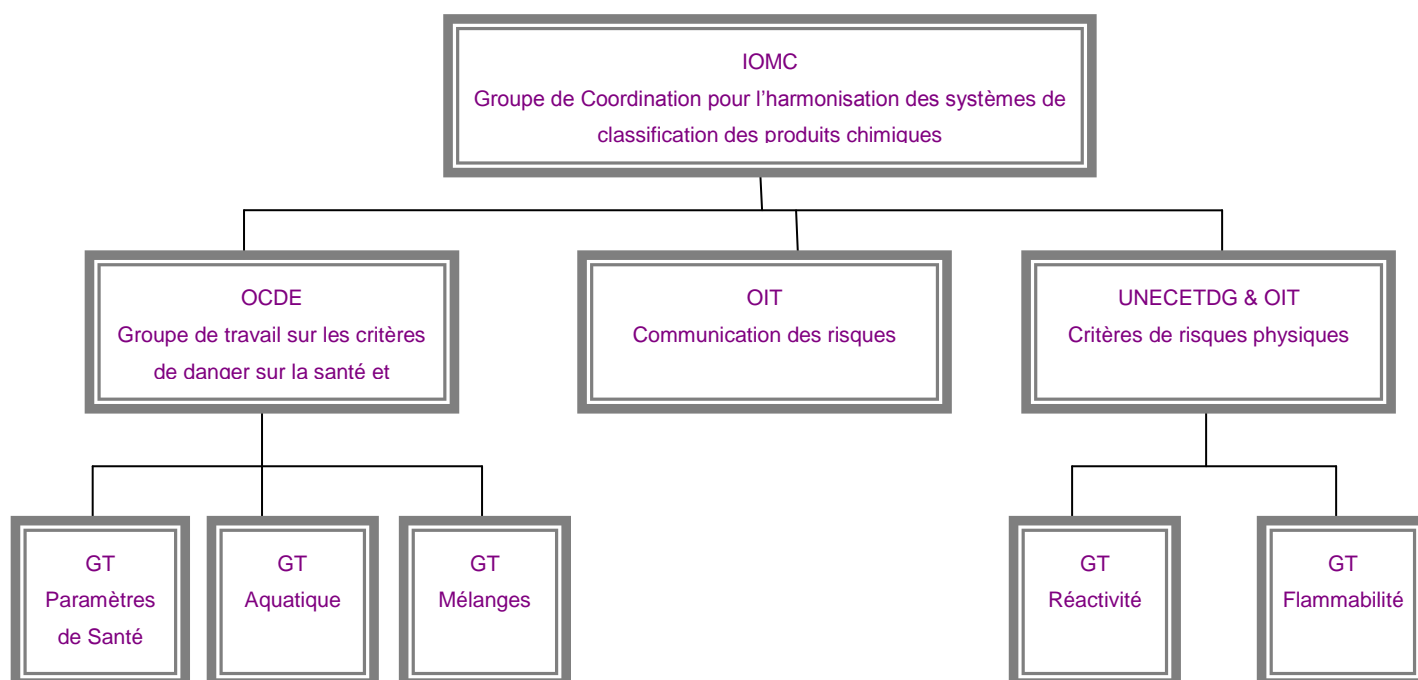
Figure 1.6

Principes directeurs du processus d'harmonisation

- La protection ne sera pas réduite
- L'harmonisation reposera sur les propriétés intrinsèques (dangers) des produits chimiques
- Aucun type de produits chimiques ne sera exclu
- Tous les systèmes devront être modifiés
- La participation de toutes les parties prenantes devrait être assurée
- La compréhensibilité devra être prise en compte

focaux techniques. La Figure 1.7 illustre la répartition des tâches entre ces trois points focaux et décrit les responsabilités du Groupe de coordination. Le Comité d'experts des Nations Unies en matière de transport des matières dangereuses a été sélectionné pour diriger les travaux sur les dangers physiques, en association avec l'OIT. Compte tenu de ses travaux sur des lignes directrices pour les essais de produits chimiques et d'autres questions connexes, l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) a été sélectionnée pour diriger des travaux sur les dangers pour la santé et l'environnement et les mélanges. L'OIT a une longue expérience des FDS et des étiquettes et a donc été sélectionnée pour diriger les travaux sur la communication des dangers. Les groupes de l'OCDE et de l'OIT comprenaient également des représentants des gouvernements, du secteur industriel et des travailleurs.

Figure 1.7



1.5 Comment le SGH sera-t-il actualisé et mis à jour ?

En octobre 1999, le Conseil économique et social des Nations Unies a décidé (résolution 1999/65) d'élargir le mandat du Comité d'experts en matière de transport des marchandises dangereuses en le restructurant et en le renommant Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (CETMD/SGH-ONU). Parallèlement, un nouveau Sous-comité d'experts sur le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (Sous-comité SGH ou SCESGH-ONU) a également été créé. Il convient de noter que la mise en œuvre du SGH dans le secteur des transports est fondée sur les Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses.

Après avoir achevé l'élaboration du SGH, l'IOMC a présenté le système au Sous-comité SGH qui l'a formellement adopté à sa première session en décembre 2002. Le SGH a ensuite été approuvé par le CETMD/SGH-ONU. Le Conseil économique et social des Nations Unies a approuvé le SGH en juillet 2003.

Les fonctions du Sous-comité d'experts sur le système général harmonisé de classification sont les suivantes :

- Être responsable du système, s'occuper de la gestion et de l'orientation du processus d'harmonisation ;
- Mettre le système à jour au besoin, en tenant compte des changements nécessaires pour s'assurer de sa pertinence ;
- Promouvoir la compréhension et l'utilisation du système et favoriser la formulation de commentaires sur celui-ci ;
- Rendre le système disponible afin qu'il soit utilisé à l'échelle mondiale ;
- Élaborer des recommandations pour l'application du système et pour l'interprétation et l'utilisation des critères techniques, afin de rendre son application uniforme ;
- Préparer les programmes de travail et présenter les recommandations au CETMD/SGH-ONU.¹

1.6 Quand le SGH sera-t-il mis en œuvre ?

Aucun calendrier international de mise en œuvre n'a été établi pour le SGH. Il est vraisemblable que la mise en œuvre du SGH suivra des calendriers différents selon les systèmes/secteurs nationaux. Les systèmes existants devront envisager des stratégies de mise en œuvre progressive pour faire la transition entre leurs exigences actuelles et celles du SGH.

Plusieurs organes internationaux ont proposé des objectifs de mise en œuvre. Le Sommet mondial pour le développement durable (SMDD) et le Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique (IFCS) ont encouragé les pays à mettre en application le SGH aussitôt que possible avec pour objectif que ce système soit complètement opérationnel en 2008. Les ministres de l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) ont indiqué que le plus grand nombre possible de pays membres de l'organisation appliquerait volontairement le SGH à partir de 2006.

D'importants progrès ont été enregistrés dans la mise en œuvre du SGH au niveau mondial. En décembre 2008, le règlement (CE) No. 1272/2008 a été adopté par le Parlement européen et le Conseil relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges. Ce nouveau règlement aligne les exigences de l'Union européenne sur celles du SGH.

En septembre 2009, l'OSHA a également proposé d'harmoniser sa norme sur la communication des dangers avec les exigences du SGH. L'élaboration de règlements se poursuit sur cette proposition.

De nombreux autres pays ont entamé des travaux en vue de l'adoption du SGH et en sont à différents stades d'avancement. Pour tout renseignement complémentaire, voir :

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/implementation_e.html.

1.7 Quels sont les avantages du SGH ?

La communication des dangers a pour principal objectif de veiller à ce que les employeurs, les employés et les particuliers disposent d'informations adéquates, pratiques, fiables et

¹Pour tout renseignement complémentaire, voir : <http://www.unece.org/trans/main/dgdb/dgsubc4/c4rep.html>

compréhensibles sur les dangers associés aux produits chimiques, de sorte qu'ils puissent prendre des mesures de prévention et de protection efficaces en matière de santé et de sécurité. La communication efficace des dangers présente donc des avantages pour les **gouvernements**, les **entreprises**, les **travailleurs** et les **particuliers**.

La portée du SGH sera maximale s'il est accepté par tous les principaux systèmes de réglementation de la communication des dangers relatifs aux produits chimiques. La diversité des définitions des dangers est illustrée aux Figures 1.2 et 1.3. La multiplicité des étiquettes nationales et internationales utilisées pour un même produit est illustrée aux Figures 4.1 à 4.7. La mise en œuvre du SGH à l'échelle mondiale contribuera à la communication d'informations cohérentes sur les étiquettes et les FDS.

L'application du SGH devrait avoir les effets suivants :

- Améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement grâce à un système facile à comprendre à l'échelle internationale ;
- Fournir un cadre reconnu d'élaboration de règlements pour les pays qui n'ont pas de système ;
- Fournir un ensemble de critères de classification en vue de leur utilisation dans la législation et par les utilisateurs en aval ;
- Faciliter le commerce international des produits chimiques dont les dangers ont été identifiés à l'échelle internationale ;
- Réduire la nécessité d'effectuer des essais et des évaluations en utilisant différents systèmes de classification.

Pour les **gouvernements**, les avantages tangibles du SGH sont les suivants :

- Réduction des accidents et des incidents chimiques ;
- Réduction des dépenses de santé ;
- Amélioration de la protection des travailleurs et du public vis-à-vis des dangers chimiques ;
- Réduction des coûts et coordination accrue de la législation, de la mise en œuvre et de la surveillance ;
- Amélioration de la coordination et de la coopération interministérielle et interagences ;
- Prévention des doubles emplois dans la création des systèmes nationaux ;
- Réduction des coûts de contrôle de la mise en œuvre ;
- Amélioration de la communication sur les questions relatives aux produits chimiques, aux niveaux national et international.

Pour les **entreprises**, ces avantages sont les suivants :

- Renforcement de la sécurité du travail et du transport des produits chimiques et amélioration des relations avec les employés ;
- Amélioration de l'efficacité et réduction des coûts liés au respect des règlements sur la communication des dangers ;
- Application de systèmes spécialisés permettant d'optimiser les ressources spécialisées et de minimiser la main-d'œuvre et les coûts ;

- Coordination des systèmes de transmission électronique ayant une portée internationale ;
- Utilisation élargie des programmes de formation sur la santé et la sécurité ;
- Réduction des coûts en raison de la baisse des accidents et des maladies ;
- Amélioration de l'image et de la crédibilité de l'entreprise.

Pour les **travailleurs** et les **particuliers**, ces avantages sont les suivants :

- Amélioration de la sécurité des travailleurs, des consommateurs, etc. grâce à la communication cohérente et simplifiée des dangers associés aux produits chimiques et des mesures à prendre pour veiller à la manipulation et à l'utilisation sûres de ces produits ;
- Sensibilisation accrue aux dangers, entraînant une utilisation plus sûre des produits chimiques sur le lieu de travail et dans les foyers.

1.8 Quel est le lien entre le SGH et les autres initiatives internationales de gestion des produits chimiques ?

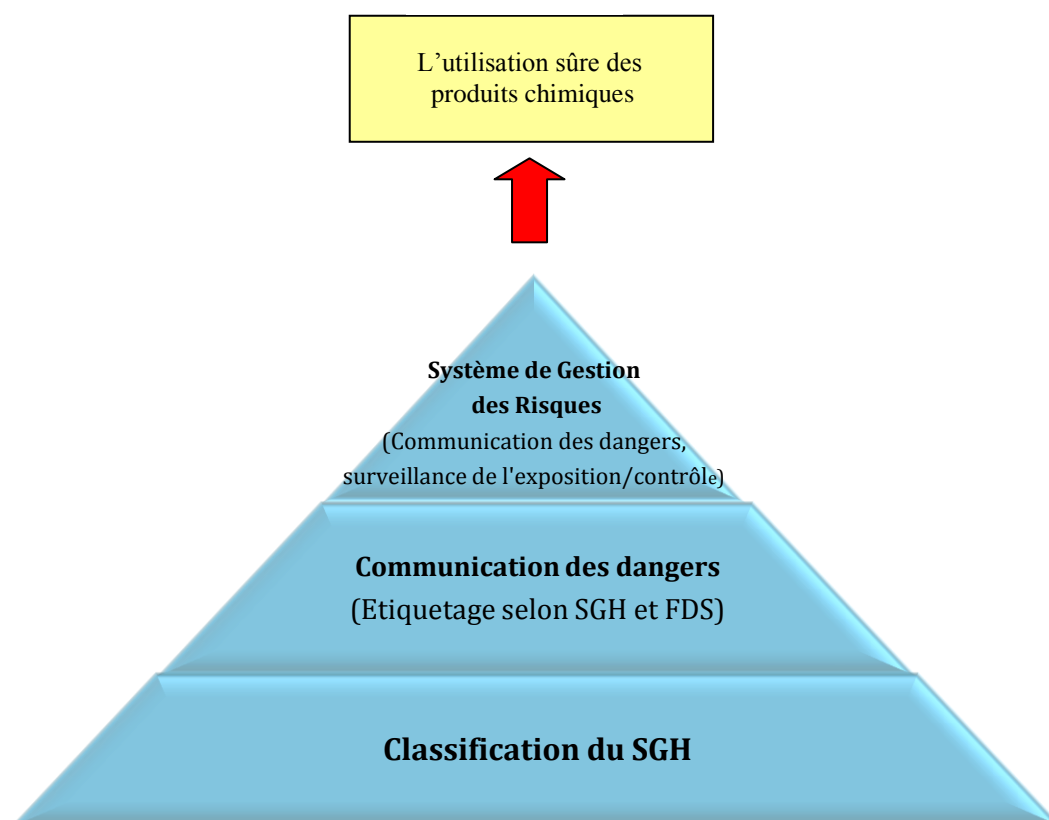
Plusieurs initiatives et accords internationaux portent sur la bonne gestion des produits chimiques et la mise en œuvre du SGH. L'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM) constitue un nouveau cadre d'action internationale sur la gestion des produits chimiques.² L'importance de mettre en œuvre le SGH a été reconnue dans la Stratégie politique globale de la SAICM. Le SGH figure également parmi les domaines d'activité de la SAICM dans le Plan d'action mondial à travers huit activités distinctes. La Convention de Rotterdam, qui permet aux pays de surveiller et de contrôler le commerce de certains produits chimiques dangereux, a des liens étroits avec l'identification et la communication des dangers ainsi que le SGH. Cette Convention stipule que les pays doivent veiller à ce que les produits chimiques utilisés à des fins professionnelles soient accompagnés de fiches de données de sécurité utilisant un format reconnu à l'échelle internationale. La norme internationale et le format concernant les FDS et étiquettes peuvent être considérés comme des références au SGH. D'autre part, la Convention de Stockholm encourage les Parties à utiliser des FDS, des rapports et d'autres moyens de communication. La Convention de Bâle, qui porte sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux, a mis en place un groupe de travail par correspondance avec le SCESGH-ONU afin de promouvoir les synergies entre ces deux organes. La Convention 170 de l'OIT fait également référence à l'importance d'évaluer les dangers chimiques et de fournir des informations à leur sujet, en particulier sur le lieu de travail. Enfin, l'Organisation internationale de normalisation a élaboré un format standard de fiches de données de sécurité pour veiller à leur uniformité. La FDS de l'ISO a adopté le format à 16 rubriques du SGH.

²<http://www.saicm.org>

2. Comment le SGH sera-t-il appliqué ?

Les éléments du SGH concernant la classification et la communication des dangers constituent le fondement même des programmes visant à garantir une utilisation sûre des produits chimiques, comme l'illustre la Figure 2.1. Dans le cadre de ces programmes, il s'agit d'abord de recenser et de classer les dangers intrinsèques (classification) puis de communiquer les informations ainsi rassemblées. Les éléments du SGH relatifs à la communication des dangers correspondent aux besoins des différents publics cibles, par exemple les travailleurs et les consommateurs. À la pointe de la pyramide, des programmes nationaux incluent également des systèmes de gestion des risques dans le cadre d'un programme global de gestion rationnelle des produits chimiques. Ces systèmes ont pour objectif de minimiser l'exposition et ainsi réduire le risque. Les systèmes, qui n'ont pas tous la même optique, couvrent des activités diverses, telles que l'établissement de seuils d'exposition, la recommandation de méthodes de surveillance de l'exposition et la création de contrôles techniques. En règle générale, ces systèmes visent toutefois uniquement les lieux de travail. Qu'il existe ou non des systèmes officiels de gestion des risques, le SGH est destiné à promouvoir l'utilisation sûre des produits chimiques.

Figure 2.1



2.1 Le SGH couvre-t-il tous les produits chimiques ?

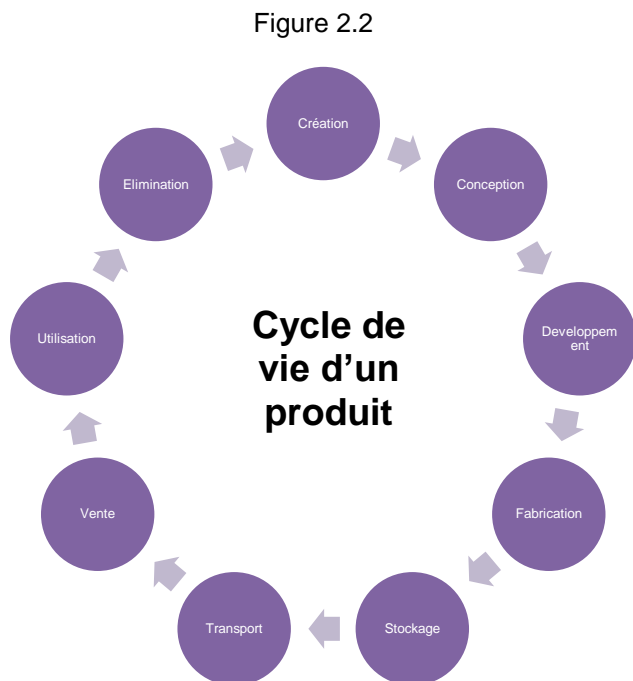
Le SGH couvre l'ensemble des produits chimiques dangereux. Aucun produit chimique n'est totalement exclu du champ d'application du SGH. L'expression « produits chimiques » s'entend au sens large et englobe les substances, les produits, les mélanges, les préparations ainsi que tout autre terme éventuellement utilisé par les systèmes existants. L'objectif du

SGH est d'identifier les dangers intrinsèques des substances et mélanges chimiques et de communiquer des informations sur ces dangers. Le SGH ne vise pas l'harmonisation des procédures d'évaluation des risques ou des décisions de gestion des risques, comme décrit plus haut. De plus, les exigences portant sur l'inventoriage (TSCA, EINECS, etc.) et le contrôle des produits chimiques des divers pays ne sont pas harmonisées par le SGH.

La classification du SGH repose sur des critères et non pas sur une liste vouée à l'obsolescence. Plusieurs pays ayant adopté le SGH ont également préparé des listes de classification pour aider les fabricants de produits chimiques à respecter ses exigences. Les sources existantes, telles que les listes de produits chimiques évalués fournies par les organisations qui mesurent les risques de cancer, pourraient être utilisées en association avec le SGH pour promouvoir l'harmonisation.

2.2 Tous les produits chimiques dangereux devront-ils porter une étiquette et être accompagnés d'une fiche de données de sécurité SGH ?

Le besoin de fournir des étiquettes ou des fiches de données de sécurité SGH devrait varier selon la catégorie du produit ou l'étape atteinte dans son cycle de vie (recherche, production, stockage, utilisation). La séquence des étapes du cycle de vie est illustrée à la Figure 2.2. Il est important de noter que les produits pharmaceutiques, les additifs alimentaires, les produits cosmétiques et les résidus de pesticides dans les aliments ne sont pas couverts par le SGH au point de consommation mais le sont lorsque des travailleurs sont susceptibles d'y être exposés (sur leur lieu de travail) ainsi que lors de leur transport. D'autre part, l'utilisation médicale de produits pharmaceutiques humains ou vétérinaires est généralement abordée dans les notices d'emballage et n'est pas couverte par les systèmes de communication des dangers. De même, les aliments ne sont généralement pas étiquetés dans le cadre des systèmes existants de communication des dangers. Les exigences précises concernant les étiquettes et les fiches de données de sécurité continueront d'être définies dans les règlements nationaux. Les exigences nationales devraient toutefois cadrer avec la discussion détaillée de la portée fournie au Chapitre 1.1 du Livre violet sur le SGH.



2.3 Quel sera l'impact du SGH sur les règlements existants ?

Le SGH est un système international à caractère non obligatoire. Toutefois, lorsque les pays adoptent le SGH dans leurs systèmes, les modifications réglementaires apportées sont contraignantes pour les industries visées. Pour les pays déjà dotés de systèmes, les éléments du SGH devraient en principe être appliqués dans le cadre des régimes réglementaires existants de communication des dangers. Par exemple, les exceptions et exemptions figurant

dans les règlements existants ne devraient pas changer (transport de quantités limitées par exemple).

Les critères portant sur les dangers, processus de classification, éléments des étiquettes et exigences concernant les FDS d'un règlement existant devraient cependant être modifiés pour cadrer avec les éléments harmonisés du SGH. Il est prévu que **TOUS** les systèmes existants de communication des dangers devront être modifiés pour appliquer le SGH. Aux États-Unis par exemple, l'OSHA a proposé d'exiger la présence sur les étiquettes de pictogrammes/symboles illustrant les dangers. L'UE a adopté les pictogrammes/symboles du SGH pour remplacer ceux de son système. Les critères de toxicité aiguë ont été modifiés en UE et aux États-Unis. L'OSHA a également proposé des modifications cadrant avec le SGH. Les données d'épreuves déjà produites pour la classification des produits chimiques dans le cadre de systèmes existants devraient être acceptées pour la classification selon le SGH, afin d'éviter la duplication et la multiplication inutile de l'expérimentation animale.

2.4 Que sont les modules du SGH ?

Les exigences du SGH en matière de classification et de communication forment un ensemble de modules. La couverture et la communication des dangers varient selon les systèmes réglementaires en fonction des besoins du public et des secteurs visés. C'est pourquoi le SGH a été conçu de sorte à contenir les classes et les catégories ainsi que les outils de communication nécessaires à l'application des systèmes réglementaires connus. Tous les éléments harmonisés sont disponibles et devraient être utilisés lorsqu'un pays ou une organisation qui adopte le SGH choisit de couvrir certains effets. Le SGH est toutefois structuré de sorte à pouvoir sélectionner les éléments de classification et de communication qui répondent aux besoins spécifiques des publics visés par un système réglementaire. Il s'ensuit que tous ces éléments ne doivent pas nécessairement être adoptés.

2.5 Comment appliquer les modules du SGH ?

La bonne mise en œuvre du SGH signifie que les dangers couverts par une autorité compétente (AC) nationale sont systématiquement couverts par les critères et exigences du SGH. L'EPA, Santé Canada et l'OSHA sont des exemples d'autorités compétentes. Il reviendra aux autorités compétentes de décider de la manière d'appliquer les différents éléments du SGH en fonction de leurs besoins et de ceux des publics cibles.

Lorsqu'un système réglementaire qui applique le SGH couvre un élément également couvert par le SGH, cette couverture devrait être uniforme. Lorsqu'une classe de dangers et les catégories associées sont sélectionnées en vue de leur inclusion dans le système national, selon les besoins, les critères de classification du SGH relatifs à cette classe et à ces catégories ainsi que les éléments d'étiquetage et les dispositions relatives aux FDS devraient être appliqués en conformité avec le SGH. Par exemple, un système réglementaire couvrant la cancérogénicité devrait suivre la classification harmonisée, les éléments d'étiquetage harmonisés et, au besoin, les FDS. Il est toutefois possible que le système réglementaire ne couvre pas toutes les catégories associées à une classe de dangers telle que la cancérogénicité. Des données complémentaires sur l'application de cette approche modulaire sont données à la section 1.1.3.1.5.4. du Livre violet sur le SGH.

Pour mieux comprendre cette approche, il convient de se pencher sur des secteurs ou publics cibles spécifiques. Les besoins et règlements des divers secteurs varient selon le type de

produits chimiques et leurs conditions d'utilisation. Différents publics ou secteurs cibles reçoivent et utilisent différemment les informations sur les dangers. La couverture des dangers peut varier selon les besoins perçus du public cible en matière d'information. Les principaux secteurs et publics cibles sont les transports, les lieux de travail, les consommateurs et l'agriculture (pesticides). Ces secteurs sont décrits plus en détail ci-dessous.

2.5.1 *Transports*

Dans le secteur des transports, on peut s'attendre à ce que :

- Les critères du SGH concernant les dangers physiques, aigus et environnementaux soient adoptés dans le secteur des transports ;
- Les récipients et emballages contenant des marchandises dangereuses portent des pictogrammes donnant des renseignements sur la toxicité aiguë, les dangers physiques et les dangers pour l'environnement ;
- Les éléments du SGH portant sur la communication des dangers, tels que les mentions d'avertissement, les mentions de danger et les FDS ne soient pas adoptés.

2.5.2 *Lieux de travail*

Sur les lieux de travail, on peut s'attendre à ce que la majorité des éléments du SGH soit adoptée, notamment :

- Les critères du SGH portant sur les dangers physiques et les dangers pour la santé, selon les besoins ;
- Les étiquettes portant les informations de base harmonisées dans le cadre du SGH (mentions d'avertissement, mentions de danger et pictogrammes) ainsi que les conseils de prudence ;
- Les fiches de données de sécurité ;
- La formation des employés afin d'assurer une communication efficace ;
- Tous les systèmes visant les lieux de travail ne sont pas nécessairement habilités à adopter les critères sur les dangers pour l'environnement.

2.5.3 *Consommateurs*

Dans le secteur de la consommation, on peut s'attendre à ce que l'étiquetage soit l'élément primordial de la mise en œuvre du SGH. Les critères de danger du SGH pourraient toutefois également être adoptés. Les étiquettes comprendront les éléments clés du SGH (mentions d'avertissement, mentions de danger et pictogrammes), sous réserve de certaines considérations particulières à ce secteur dans le cadre de certains systèmes (étiquetage fondé sur les risques par exemple) ainsi que des conseils de prudence.

2.5.4 *Agriculture*

Concernant les produits chimiques agricoles, on peut s'attendre à ce que le SGH et ses critères de danger pertinents soient adoptés. Les étiquettes apposées sur les pesticides devraient inclure les éléments clés du SGH (mentions d'avertissement, mentions de danger et pictogrammes) ainsi que des conseils de prudence.

2.6 Quel sera l'impact du SGH sur les pays dépourvus de règlement ?

L'élaboration et la mise à jour d'un système de classification et d'étiquetage ne sont pas tâches faciles. Le SGH peut être utilisé pour élaborer des règlements nationaux. Il est vraisemblable que les pays dépourvus de systèmes adopteront le SGH comme système de base. Le SGH fournit le cadre permettant aux pays de mettre en place des programmes détaillés de sécurité chimique et de gestion sanitaire. Bien que le processus puisse être facilité par l'existence du SGH, la création de nouveaux règlements est parsemée d'embûches. Les principales questions à se poser comprennent :

- Quel est le cadre juridique approprié pour adopter/appliquer le SGH ?
- Quels sont les organismes publics concernés ? Des ministères/organismes sont-ils prêts à appliquer et gérer le SGH ?
- Comment seront gérés la coopération et le soutien des parties prenantes à l'application du SGH ?

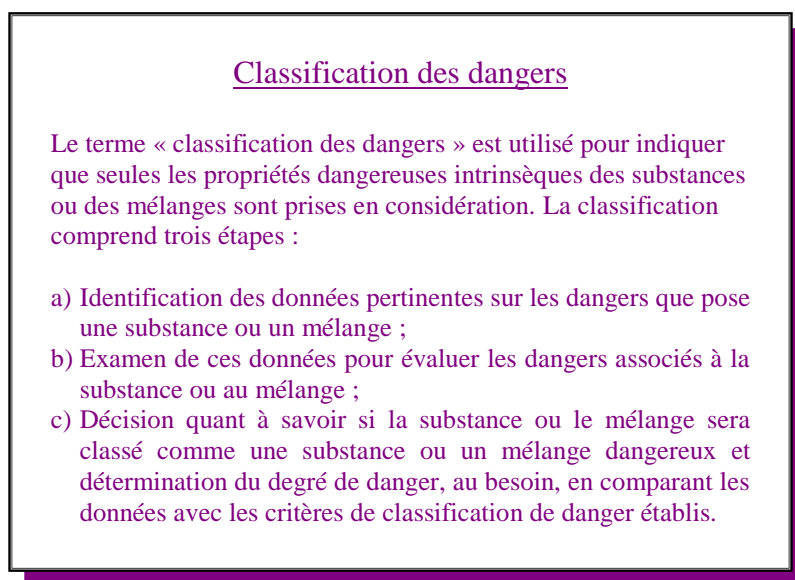
En tant que points focaux responsables du renforcement des capacités dans le contexte du SCESGH-ONU, l'UNITAR et l'OIT fournissent aux pays en développement une assistance technique en vue de l'application du SGH. Ces organisations ont élaboré des documents d'aide à l'élaboration de stratégies nationales de mise en œuvre du SGH. Des projets pilotes de mise en œuvre ont par ailleurs été menés dans différents pays et en sont à différents stades d'avancement.³ Les enseignements tirés des projets pilotes en termes de possibilités et de défis seront documentés et devraient faciliter la mise en œuvre du SGH.

³Pour toute information complémentaire sur les activités de renforcement des capacités sur le SGH menées par l'UNITAR et l'OIT, voir :<http://www.unitar.org/cwm/ghs>.

3. Qu'est-ce que la classification ?

La classification est le point de départ du SGH, préliminaire à la communication des dangers. Elle nécessite l'identification des dangers associés à une substance ou un mélange en leur affectant une classe de dangers à l'aide de critères définis. La classe de dangers peut être précisée à l'aide de catégories de dangers indiquant le degré ou la gravité du danger. Le SGH a été conçu dans un souci de cohérence et de transparence. Il établit une distinction claire entre les classes et les catégories pour permettre une « **auto-classification** » par le producteur de la substance chimique. Le SGH décrit les critères de classification et fournit également une procédure de décision illustrant graphiquement le processus de classification des dangers. Les critères de classification dépendent du type de données d'épreuves disponibles pour caractériser un effet dangereux. Dans certains cas, ces données fournissent des résultats numériques facilement transposables dans une classification appropriée. Dans d'autres cas, les critères peuvent être décrits comme semi-quantitatifs ou qualitatifs. Un expert pourra alors être nécessaire pour interpréter ces données.

Figure 3.1



La Figure 3.1 illustre la définition harmonisée de la classification des dangers, qui peut être appliquée à toutes les classes de dangers du SGH. Les données utilisées aux fins de classification peuvent être le résultat d'épreuves, de travaux bibliographiques ou d'une expérience pratique. Les critères/définitions donnés dans le SGH pour les dangers sanitaires et environnementaux sont indépendants des méthodes d'épreuve. Les épreuves d'évaluation des propriétés dangereuses, qui sont réalisées conformément aux principes scientifiques reconnus internationalement, peuvent être utilisées pour classer les dangers.

Les classes SGH couvrant les dangers physiques, sanitaires et environnementaux sont répertoriées aux figures 3.2 et 3.3 respectivement. Comme indiqué précédemment, les dangers sont définis dans le SGH à l'aide de critères spécifiques. Les paragraphes suivants présentent les définitions et les critères de classification SGH à titre introductif. Pour appliquer la classification et l'étiquetage préconisés par le SGH, veuillez vous reporter au Livre violet sur le SGH.

3.1 Quels sont les dangers physiques définis dans le SGH ?

Les critères de définition élaborés par l'OIT et le CETMD-ONU s'inspirent essentiellement des critères existants définis dans les Recommandations des Nations Unies relatives au

transport des marchandises dangereuses, Règlement type.⁴ Un grand nombre de critères sont donc déjà utilisés à l'échelle mondiale. Des ajouts et modifications ont toutefois été nécessaires car le SGH s'adresse à divers publics cibles. Le processus de classification des dangers physiques fait spécifiquement référence à des méthodes d'épreuve approuvées et à des critères de classification. Il convient de noter que les critères du SGH portant sur les dangers physiques s'appliquent aux substances et aux mélanges. Il est supposé que les mélanges seront soumis à des épreuves pour déterminer les dangers physiques associés.

D'une façon générale, les critères du SGH sur les dangers physiques sont quantitatifs ou semi-quantitatifs et chaque classe de dangers est subdivisée en catégories.

L'élaboration des critères du SGH sur les dangers physiques a nécessité la définition d'états physiques. Dans le SGH :

- Un **gaz** est une substance ou un mélange dont la pression (absolue) de vapeur est supérieure à 300 kPa à 50 °C ; ou une substance ou un mélange complètement gazeux à 20 °C sous une pression atmosphérique normale de 101,3 kPa.
- Un **liquide** est une substance ou un mélange qui n'est pas un gaz et dont le point de fusion ou le point de fusion initial est inférieur ou égal à 20 °C sous une pression atmosphérique normale de 101,3 kPa.
- Une **matière solide** est une substance ou un mélange qui ne correspond pas aux définitions de liquide ou de gaz.

Les dangers physiques au titre du SGH sont brièvement décrits ci-après. Le Livre violet sur le SGH contient, pour un grand nombre de ces dangers physiques, des informations pratiques destinées à faciliter l'application des critères.

3.1.1 *Matières et objets explosibles*

Par substance (ou mélange) explosible, on entend une matière solide ou liquide susceptible, 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. Par objet explosible, on entend un objet contenant une ou plusieurs matières explosibles. Les matières pyrotechniques sont incluses dans cette définition même si elles ne dégagent pas de gaz. Par substance (ou mélange) pyrotechnique, on entend une matière destinée à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène, ou une combinaison de ces effets à la suite de réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes. Par objet pyrotechnique, on entend un objet contenant une ou plusieurs matières pyrotechniques.

La classification en tant qu'explosif et l'affectation à une division se font en trois étapes :

- Déterminer si la matière a des effets explosifs (Épreuves de la série 1) ;

⁴http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev13/13nature_f.html

Figure 3.2

Dangers physiques

- Matières et objets explosibles
- Gaz inflammables
- Aérosols inflammables
- Gaz comburants
- Gaz sous pression
- Liquides inflammables
- Matières solides inflammables
- Substances autoréactives
- Liquides pyrophoriques
- Solides pyrophoriques
- Substances auto-échauffantes
- Substances qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
- Liquides comburants
- Matières solides comburantes
- Peroxydes organiques
- Matières corrosives pour les métaux

- Procédures d'acceptation (Épreuves des séries 2 à 4) ;
- Affectation à l'une des six divisions de dangers (Épreuves des séries 5 à 7).

Les propriétés explosibles sont liées à la présence de certains groupes chimiques capables de réagir avec accroissement très rapide de la température ou de la pression. Le SGH définit une procédure analytique ayant pour but de déterminer la présence de ces groupes réactifs et leur capacité à libérer rapidement de l'énergie. Si cette procédure indique que la substance ou le mélange sont potentiellement explosibles, cette substance ou ce mélange doivent être soumis à la procédure d'acceptation.

Tableau 3.1 Matières et objets explosibles

Division	Caractéristiques
--	Matières et objets explosibles instables
1.1	Danger d'explosion en masse
1.2	Danger de projection sans danger d'explosion en masse
1.3	Danger d'incendie, ou danger mineur de projection, ou les deux
1.4	Danger mineur en cas d'inflammation ou d'amorçage
1.5	Matières très peu sensibles présentant un danger d'explosion en masse
1.6	Objets très peu sensibles ne présentant pas de danger d'explosion en masse

Les substances, mélanges et objets explosibles qui ne sont pas classés comme instables sont affectés à l'une des six divisions 1.1 à 1.6 en fonction du type de danger qu'ils présentent. Voir les séries 2 à 7 de la première partie du *Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*.⁵ À l'heure actuelle, seul le secteur des transports utilise six catégories pour les matières et objets explosibles.

3.1.2 Gaz inflammables

Par gaz inflammable, on entend un gaz ayant un domaine d'inflammabilité en mélange avec l'air à 20 °C et à la pression normale (101,3 kPa). Les substances et mélanges de cette classe de dangers sont affectés à une catégorie de dangers sur deux possibles en fonction du résultat de l'épreuve ou de la méthode de calcul (ISO 10156:1996).

3.1.3 Aérosols inflammables

Par aérosol, on entend tout gaz comprimé, liquéfié ou dissous placé sous pression dans un récipient non rechargeable en métal, verre ou plastique, avec ou sans liquide, pâte ou poudre. Le récipient est muni d'un dispositif de détente permettant d'en expulser le contenu sous forme de particules solides ou liquides en suspension dans un gaz, ou sous forme de mousse, de pâte ou de poudre ou encore à l'état liquide ou gazeux.

Les aérosols doivent être classés en tant qu'aérosols inflammables de Catégorie 1 ou de Catégorie 2 s'ils contiennent un composant quelconque classé comme inflammable conformément aux critères du SGH relatifs aux liquides, gaz ou solides inflammables. Cette classification repose sur :

- La concentration des composants inflammables ;
- La chaleur de combustion chimique (essentiellement pour le transport/stockage) ;
- Les résultats de l'épreuve d'inflammation des mousses (pour les mousses d'aérosols) (essentiellement pour les travailleurs/consommateurs) ;

⁵http://www.unece.org/trans/danger/publi/manual/manual_f.html

- Les épreuves de distance d'inflammation (pour les aérosols vaporisés) (essentiellement pour les travailleurs/consommateurs) ; et
- Les épreuves d'inflammation dans un espace clos (pour les aérosols vaporisés) (essentiellement pour les travailleurs/consommateurs).

Les aérosols sont jugés :

- Ininflammables, si la concentration des composants inflammables est $\leq 1\%$ et la chaleur de combustion est < 20 kJ/g ;
- De Catégorie 1, extrêmement inflammables, si la concentration des composants inflammables est $> 85\%$ et la chaleur de combustion est ≥ 30 kJ/g pour limiter le nombre d'épreuves ;
- La répartition entre les catégories 1 et 2 varie selon qu'il s'agit de mousses d'aérosols ou d'aérosols vaporisés.

Les méthodes d'épreuve sont décrites dans le *Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*.

3.1.4 Gaz comburants

Par gaz comburant, on entend tout gaz capable, généralement en fournissant de l'oxygène, de provoquer ou de favoriser la combustion d'autres matières plus que l'air seul ne pourrait le faire. Les substances et mélanges de cette classe de danger sont affectés à une catégorie de danger unique étant entendu que la fourniture d'oxygène provoque ou favorise la combustion d'autres matières plus que l'air seul ne pourrait le faire. Les méthodes d'épreuve utilisées pour la classification des gaz comburants sont : ISO 10156:1996 et ISO 10156-2:2005. À l'heure actuelle, plusieurs systèmes de communication des dangers sur les lieux de travail considèrent les comburants (solides, liquides et gaz) comme une classe de produits chimiques.

3.1.5 Gaz sous pression

Par gaz sous pression, on entend un gaz contenu dans un récipient à une pression supérieure ou égale à 200 kPa (pression manométrique) ou sous forme de gaz liquéfié ou liquéfié et réfrigéré. Cette catégorie de danger couvre quatre types de gaz ou de mélanges gazeux selon les effets de baisse soudaine de pression ou de la congélation qui pourraient entraîner de graves dommages corporels, mobiliers ou environnementaux indépendamment des autres dangers associés à ces gaz.

Tableau 3.2 Gaz sous pression

Groupe	Critères
Gaz comprimé	Entièrement gazeux à -50 °C
Gaz liquéfié	Partiellement liquide à des températures > -50 °C
Gaz liquide réfrigéré	Partiellement liquide du fait de sa faible température
Gaz dissous	Gaz dissous dans un solvant en phase liquide

Pour ce groupe de gaz, les informations suivantes sont nécessaires :

- La pression de vapeur à 50 °C ;
- L'état physique à 20 °C à pression normale ;
- La température critique.

Les critères utilisant l'état physique ou les gaz comprimés constitueront une base de classification différente pour certains systèmes visant les lieux de travail. Les données peuvent être tirées de la littérature, obtenues par calcul ou déterminées par des épreuves. La plupart des gaz purs sont déjà classés dans le Règlement type de l'ONU. Les gaz sont classés dans l'un des quatre groupes du Tableau 3.2 selon leur état physique une fois conditionnés.

3.1.6 Liquides inflammables

Par liquide inflammable, on entend un liquide ayant un point d'éclair ne dépassant pas 93 °C. Les substances et mélanges de cette classe de danger sont affectés à une catégorie de danger sur quatre possibles en fonction de leur point d'éclair et de leur point d'ébullition (voir Tableau 3.3).

Tableau 3.3 Liquides inflammables

Catégorie	Critères
1	Point d'éclair <23 °C (73 °F) et point initial d'ébullition ≤35 °C (95 °F)
2	Point d'éclair <23 °C (73 °F) et point initial d'ébullition >35 °C (95 °F)
3	Point d'éclair ≥23 °C (73 °F) et point initial d'ébullition ≤60 °C (140 °F)
4	Point d'éclair >60 °C (140 °F) et point initial d'ébullition ≤93 °C (200 °F)

3.1.7 Matières solides inflammables

Par matière solide inflammable, on entend une matière solide facilement inflammable ou susceptible de provoquer un incendie ou d'y contribuer par frottement. Les matières solides facilement inflammables sont des matières pulvérulentes, granulaires ou pâteuses, qui sont dangereuses si elles prennent feu facilement au contact bref d'une source d'inflammation, telle qu'une allumette qui brûle, et si la flamme se propage rapidement.

Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur deux possibles (Tableau 3.4) en fonction du résultat de l'épreuve N.1 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*). Les épreuves comprennent la durée de combustion, la vitesse de combustion et le comportement de l'incendie dans une zone humidifiée de l'échantillon.

Tableau 3.4 Liquides inflammables

Catégorie	Critères
1	Poudres de métaux : durée de combustion ≤ 5 minutes Autres : zone humidifiée n'arrête pas l'incendie et durée de combustion < 45 secondes ou vitesse de combustion >2,2 mm/seconde
2	Poudres de métaux : durée de combustion > 5 et ≤ 10 minutes Autres : zone humidifiée arrête l'incendie pendant au moins 4 minutes et durée de combustion < 45 secondes ou vitesse de combustion > 2,2 mm/seconde

3.1.8 Matières autoréactives

Par matières autoréactives, on entend des substances ou mélanges liquides ou solides thermiquement instables susceptibles de subir une décomposition fortement exothermique, même en l'absence d'oxygène (air). Cette définition exclut les substances et mélanges classés comme matières explosibles, peroxydes organiques ou matières comburantes selon le SGH. Ces substances et mélanges peuvent avoir des propriétés semblables mais les dangers associés sont abordés dans leurs catégories spécifiques. La classification de ces matières comprend des exceptions pour les substances et mélanges si i) la chaleur de décomposition

est < 300 J/g ou ii) la température de décomposition auto-accélérée est > 75 °C pour un colis de 50 kg.

Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur les sept types possibles (A à G) en fonction des résultats des séries d'épreuves A à H de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*) (Tableau 3.5).

Tableau 3.5 Substances autoréactives

Type	Critères
A	Peut détoner ou déflagrer rapidement, dans son emballage.
B	A des propriétés explosives qui, tel qu'emballé, ne peut pas détoner ni déflagrer rapidement, mais peut exploser sous l'effet de la chaleur dans cet emballage.
C	A des propriétés explosives qui, tel qu'emballé, ne peut pas détoner, déflagrer rapidement ni exploser sous l'effet de la chaleur.
D	<ul style="list-style-type: none"> ●Détone partiellement, mais ne déflagre pas rapidement et ne réagit pas violemment au chauffage sous confinement ; ou ●Ne détone pas, déflagre lentement mais ne réagit pas violemment au chauffage sous confinement ; ou ●Ne détone pas et ne déflagre pas et réagit modérément au chauffage sous confinement.
E	Ne détone pas, ne déflagre pas et n'a qu'une réaction faible ou nulle au chauffage sous confinement.
F	Ne détone pas à l'état cavité, ne déflagre pas, n'a qu'une réaction faible ou nulle au chauffage sous confinement et n'a qu'une puissance explosive faible ou nulle.
G	Ne détone pas à l'état cavité et ne déflagre pas, ne réagit pas au chauffage sous confinement et a une puissance explosive nulle, à condition qu'il soit thermiquement stable (c'est-à-dire que la température de décomposition auto-accélérée soit comprise entre 60 °C et 75 °C pour un colis de 50 kg) et, pour les mélanges liquides, que le diluant utilisé comme flegmatisant ait un point d'ébullition d'au moins 150 °C.

3.1.9 Liquides pyrophoriques

Par liquide pyrophorique, on entend un liquide qui, même en petites quantités, est susceptible de s'enflammer en moins de cinq minutes lorsqu'il entre au contact de l'air. Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger unique en fonction du résultat de l'épreuve N.3 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*).

3.1.10 Solides pyrophoriques

Par matière solide pyrophorique, on entend une substance ou un mélange solide qui, même en petites quantités, est susceptible de s'enflammer en moins de cinq minutes lorsqu'elle entre au contact de l'air. Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger unique en fonction du résultat de l'épreuve N.2 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*).

3.1.11 Matières auto-échauffantes

Par matière auto-échauffante, on entend une substance ou un mélange solide ou liquide, autre qu'un solide ou un liquide pyrophorique qui, par réaction avec l'air et sans apport d'énergie, est apte à s'échauffer spontanément. Cette classe de danger diffère d'une substance pyrophorique en ce qu'une substance ou un mélange auto-échauffant s'enflamme uniquement lorsqu'il est présent en grandes quantités (plusieurs kg) et après une longue durée (plusieurs heures ou jours). Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur deux possibles en fonction du résultat de l'épreuve N.4 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*).

3.1.12 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

On entend par matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, des substances ou mélanges solides ou liquides qui, par réaction avec l'eau, sont susceptibles de s'enflammer spontanément ou de dégager des gaz inflammables en quantités dangereuses. Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur trois possibles en fonction du résultat de l'épreuve N.5 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*) qui mesure l'évolution des gaz et leur vitesse d'évolution.

Tableau 3.6 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

Catégorie	Critères
1	≥ 10 l/kg/minute
2	≥ 20 l/kg/heure + <10 l/kg/min
3	≥ 1 l/kg/heure + <20 l/kg/heure
Non classé	<1 l/kg/heure

3.1.13 Liquides comburants

Par liquide comburant, on entend un liquide qui, sans être nécessairement combustible en lui-même, peut, en général en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières. Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur trois possibles en fonction du résultat de l'épreuve O.2 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*) qui compare la combustion ou le temps de montée en pression à d'autres matières.

3.1.14 Matières solides comburantes

Par matière solide comburante, on entend une substance ou un mélange solide qui sans être nécessairement combustible en soi-même peut, en général en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières. Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur trois possibles en fonction du résultat de l'épreuve O.1 de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*) qui mesure la durée moyenne de combustion et les compare à d'autres matières. À l'heure actuelle, plusieurs systèmes de communication des dangers sur les lieux de travail considèrent les comburants (solides, liquides et gaz) comme une classe de produits chimiques.

3.1.15 Peroxydes organiques

Par peroxydes organiques, on entend des substances organiques solides ou liquides qui contiennent la structure bivalente -O-O- et qui peuvent être considérées comme des dérivés du peroxyde d'hydrogène dans lesquels un ou les deux atomes d'hydrogène ont été remplacés par des radicaux organiques. Par peroxydes organiques on entend aussi les formulations (mélanges) de peroxydes organiques. Ces substances et mélanges peuvent :

- Être sujets à décomposition explosive ;
- Brûler rapidement ;
- Être sensibles aux chocs mécaniques ou aux frottements ;
- Réagir dangereusement avec d'autres matières.

On notera qu'un peroxyde organique possède des propriétés explosives si, lors d'épreuves de laboratoire, la préparation se révèle capable de détoner, de déflagrer brusquement ou de réagir violemment à un chauffage sous confinement.

Les matières de cette classe de danger sont affectées à une catégorie de danger sur les sept types possibles (A à G) en fonction des résultats des séries d'épreuves A à H de l'ONU (*Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*) (Tableau 3.7).

Tableau 3.7 Peroxydes organiques

Type	Critères
A	Peut détoner ou déflagrer rapidement, dans son emballage.
B	A des propriétés explosives qui, tel qu'emballé, ne peut pas détoner ni déflagrer rapidement, mais peut exploser sous l'effet de la chaleur dans cet emballage.
C	A des propriétés explosives qui, tel qu'emballé, ne peut pas détoner, déflagrer rapidement ni exploser sous l'effet de la chaleur.
D	<ul style="list-style-type: none"> •Détone partiellement, mais ne déflagre pas rapidement et ne réagit pas violemment au chauffage sous confinement ; ou •Ne détone pas, déflagre lentement mais ne réagit pas violemment au chauffage sous confinement ; ou •Ne détone pas et ne déflagre pas et réagit modérément au chauffage sous confinement.
E	Ne détone pas, ne déflagre pas et n'a qu'une réaction faible ou nulle au chauffage sous confinement.
F	Ne détone pas à l'état cavité, ne déflagre pas, n'a qu'une réaction faible ou nulle au chauffage sous confinement et n'a qu'une puissance explosive faible ou nulle.
G	Ne détone pas à l'état cavité et ne déflagre pas, ne réagit pas au chauffage sous confinement et a une puissance explosive nulle, à condition qu'il soit thermiquement stable (c'est-à-dire que la température de décomposition auto-accélérée soit comprise entre 60 °C et 75 °C pour un colis de 50 kg) et, pour les mélanges liquides, que le diluant utilisé comme flegmatisant ait un point d'ébullition d'au moins 150 °C.

3.1.16 Matières corrosives pour les métaux

Par matières corrosives pour les métaux, on entend une substance ou un mélange qui, par action chimique, peut attaquer ou même détruire les métaux. Ces substances et mélanges sont classés dans une unique catégorie de danger en fonction des résultats des épreuves. Les méthodes d'épreuve sont décrites dans la troisième partie, sous-section 37.4 des *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères*. Les critères du SGH sont une vitesse de corrosion sur les surfaces en acier ou en aluminium supérieure à 6,25 mm/an à une température d'épreuve de 55 °C, lorsque les épreuves sont réalisées sur ces deux matériaux.

3.2 Quels sont les dangers pour la santé et l'environnement définis dans le SGH ?

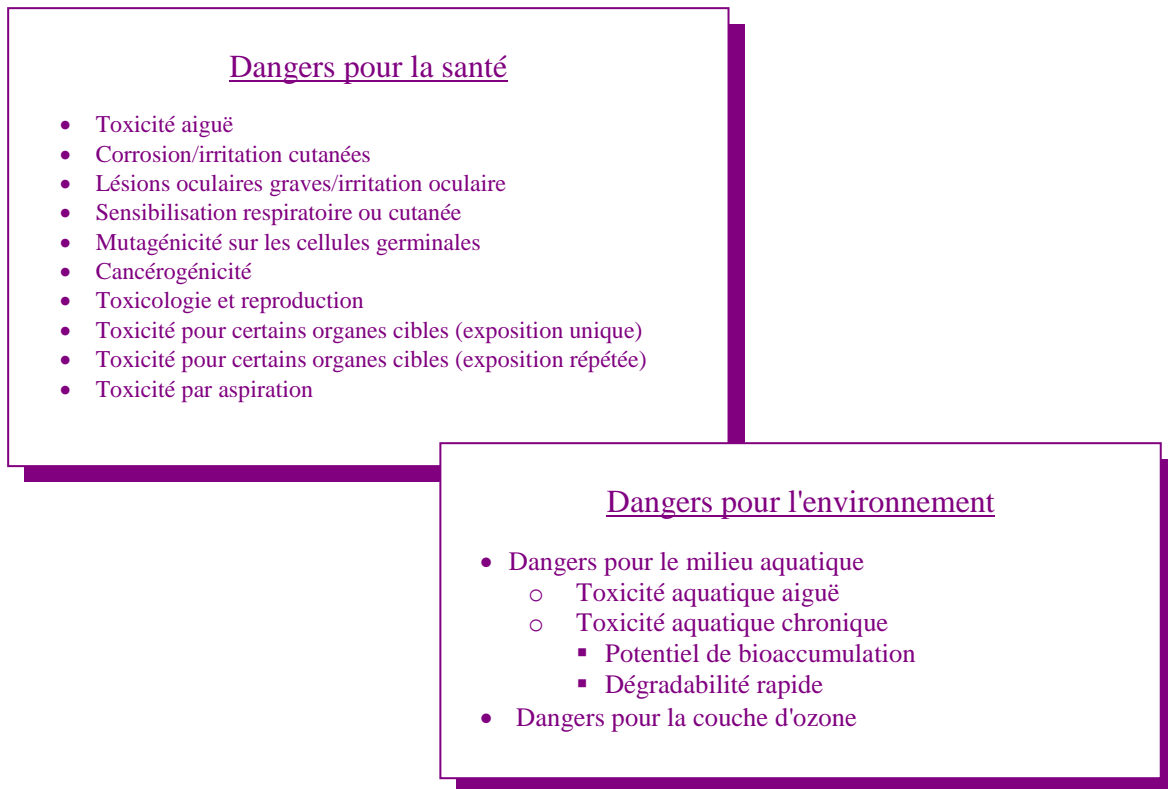
Les critères du SGH concernant les dangers pour la santé et l'environnement représentent une approche harmonisée pour les systèmes de classification existants (voir Figure 3.3). L'OCDE a formulé les critères du SGH suite à :

- Une analyse détaillée des systèmes de classification existants, y compris du fondement scientifique sur lequel repose chaque système, ses critères, sa justification et l'explication de son mode d'utilisation.
- Une proposition de critères harmonisés pour chaque catégorie. Pour certaines classes de dangers, l'approche harmonisée a été facile à formuler car les systèmes existants utilisaient des approches semblables. Lorsque l'approche était différente, une proposition de compromis consensuel a été élaborée.
- Des critères sanitaires et environnementaux ont été définis pour les substances et mélanges.

La section suivante décrit les classes de dangers pour la santé et pour l'environnement définies dans le SGH. Les critères de classification des substances sont présentés en premier. L'approche utilisée par le SGH pour classer les mélanges est ensuite évoquée dans les grandes lignes. Les paragraphes suivants présentent les définitions et les critères de

classification SGH à titre introductif. Pour appliquer la classification et l'étiquetage préconisés par le SGH, veuillez vous reporter au Livre violet sur le SGH.

Figure 3.3



3.3 Dangers pour la santé

3.3.1 Toxicité aiguë

Tableau 3.8 Toxicité aiguë

Le schéma de toxicité aiguë du SGH comporte cinq catégories couvrant les éléments appropriés correspondant aux transports, aux consommateurs, aux travailleurs et à l'environnement. Les substances sont affectées à l'une des cinq catégories de toxicité en fonction de leur DL₅₀ (orale, dermique) ou CL₅₀(inhalation). Les

Toxicité aiguë	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4	Catégorie 5
Orale (mg/kg)	≤ 5	> 5 ≤ 50	> 50 ≤ 300	> 300 ≤ 2000	Critères : • DL50 orale anticipée entre 2000 et 5000 mg/kg ; • Données indiquant des effets notables sur l'être humain ;* • Toute donnée de mortalité au niveau de la classe 4 ;* • Signes cliniques notables au niveau de la classe 4 ;* • Données provenant d'autres études.* *Lorsque la classification dans une classe de danger supérieur n'est pas justifiée.
Dermique (mg/kg)	≤ 50	> 50 ≤ 200	> 200 ≤ 1000	> 1000 ≤ 2000	
Gaz (ppm)	≤ 100	> 100 ≤ 500	> 500 ≤ 2500	> 2500 ≤ 20000	
Vapeurs (mg/l)	≤ 0,5	> 0,5 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 10	> 10 ≤ 20	
Poussières et brouillards (mg/l)	≤ 0,05	> 0,05 ≤ 0,5	> 0,5 ≤ 1,0	> 1,0 ≤ 5	

valeurs de CL₅₀ sont tirées d'épreuves de 4 heures effectuées sur des animaux. Le SGH décrit comment convertir les résultats d'une épreuve d'inhalation d'une heure en résultats d'une épreuve de 4 heures. Les cinq catégories sont présentées dans le Tableau 3.8 Toxicité aiguë.

Les valeurs seuil de la Catégorie 1, celle de la toxicité la plus sévère, sont principalement utilisées dans le secteur des transports pour la classification des groupes d'emballages. La Catégorie 5 correspond aux produits chimiques qui sont relativement peu toxiques, mais qui peuvent sous certaines conditions s'avérer dangereux pour des populations vulnérables. Des critères autres que DL50/CL50 sont fournis pour identifier les substances de la Catégorie 5, à moins qu'une classe de danger supérieur ne soit justifiée.

3.3.2 Corrosion/irritation cutanées

Par corrosion cutanée, on entend l'apparition sur la peau de lésions irréversibles à la suite de l'application d'une substance d'essai pendant une période pouvant atteindre 4 heures. Les substances et mélanges de cette classe de danger correspondent à une unique catégorie harmonisée de corrosion. Voir le Tableau 3.9 Corrosion/irritation cutanées

Plusieurs facteurs sont à prendre en considération pour déterminer le potentiel de corrosion avant de procéder à des épreuves :

- Expérience sur l'homme indiquant des lésions cutanées irréversibles ;
- Relations structure-activité ou structure-propriété d'une substance ou d'un mélange déjà classé comme corrosif ;
- pH situé à des valeurs extrêmes ≤ 2 et $\geq 11,5$, y compris la valeur de réserve acide/basique.

Tableau 3.9 Corrosion cutanée/Irritation cutanée

Corrosion cutanée Catégorie 1			Irritation cutanée Catégorie 2	Légère irritation cutanée Catégorie 3
Destruction du tissu dermique : nécrose visible chez au moins un animal			Effets nocifs réversibles sur le tissu dermique	Effets nocifs réversibles sur le tissu dermique
Sous-catégorie 1A Exposition <3 min Observation < 1 h	Sous-catégorie 1B Exposition < 1 h Observation < 14 jours	Sous-catégorie 1C Exposition < 4 h Observation < 14 jours	Résultats de l'épreuve de Draize : $\geq 2,3 \leq 4,0$ ou inflammation persistante	Résultats de l'épreuve de Draize : $\geq 1,5 < 2,3$

3.3.3 Irritation cutanée

Par irritation cutanée, on entend l'apparition sur la peau de lésions réversibles à la suite de l'application d'une substance d'essai pendant une période pouvant atteindre 4 heures. Les substances et mélanges de cette classe de danger correspondent à une unique catégorie d'irritants. Une catégorie supplémentaire (irritants peu sévères) est prévue pour les autorités, telles que les organes de contrôle des pesticides, qui souhaitent utiliser plusieurs désignations pour les irritations cutanées. Voir le Tableau 3.9 Corrosion/irritation cutanées

Plusieurs facteurs sont à prendre en considération pour déterminer le potentiel d'irritation avant de procéder à des épreuves :

- Expérience sur l'homme indiquant des lésions cutanées réversibles après une exposition pouvant atteindre 4 heures ;

- Relations structure-activité ou structure-propriété d'une substance ou d'un mélange déjà classé comme irritant.

3.3.4 Troubles oculaires

Plusieurs facteurs sont à prendre en considération pour déterminer le potentiel de *lésion oculaire grave ou d'irritation oculaire* avant de procéder à des épreuves :

- Expérience accumulée sur l'homme ou les animaux ;
- Relations structure-activité ou structure-propriété avec une substance ou un mélange déjà classé ;
- pH extrêmes comme ≤ 2 et $\geq 11,5$ susceptibles de provoquer des lésions oculaires graves.

Par **lésions oculaires graves**, on entend des lésions des tissus oculaires ou une dégradation sévère de la vue qui, suite à l'application d'une substance d'essai à la surface antérieure de l'œil, ne sont pas totalement réversibles dans les 21 jours qui suivent l'application. Les substances et mélanges de cette classe de danger correspondent à une unique catégorie harmonisée.

Tableau 3.10 Troubles oculaires

Catégorie 1 Lésion oculaire grave	Catégorie 2 Irritation oculaire	
Lésion irréversible 21 jours après l'exposition	Effets nocifs réversibles sur la cornée, l'iris ou la conjonctive	
Résultats de l'épreuve de Draize : Opacité cornéenne ≥ 3 Iritis $> 1,5$	Résultats de l'épreuve de Draize : Opacité cornéenne ≥ 1 Iritis ≥ 1 Rougeur ≥ 2 Chemosis ≥ 2	
	Irritant Sous-catégorie 2A Réversibles dans un délai de 21 jours	Léger irritant Sous-catégorie 2B Réversibles dans un délai de 7 jours

Par **irritation oculaire**, on entend une modification de l'œil qui, suite à l'application d'une substance d'essai à la surface antérieure de l'œil, est totalement réversible dans les 21 jours qui suivent l'application. Les substances et mélanges de cette classe de danger correspondent à une unique catégorie de danger harmonisée. Deux sous-catégories sont prévues pour les autorités, telles que les organes de contrôle des pesticides, qui souhaitent utiliser plusieurs désignations pour les irritations oculaires selon que les troubles sont réversibles dans un délai de 21 ou de 7 jours.

3.3.5 Sensibilisation

Par **sensibilisant respiratoire**, on entend une substance dont l'inhalation entraîne une hypersensibilité des voies respiratoires. Les substances et mélanges de cette classe de danger correspondent à une unique catégorie de danger.

Par **sensibilisant cutané**, on entend une substance qui entraîne une réaction allergique par contact cutané. « Sensibilisant cutané » et « sensibilisant par contact » sont deux termes équivalents. Les substances et mélanges de cette classe de danger correspondent à une unique catégorie de danger. On veillera à classer les substances provoquant une urticaire immunologique de contact (allergie) en tant que sensibilisants de contact.

3.3.6 Mutagénicité sur les cellules germinales

Par mutagène, on entend un agent qui augmente la fréquence de mutation dans les tissus cellulaires et/ou les organismes. Les substances et mélanges de cette classe de danger peuvent

être classés dans deux catégories de dangers. La Catégorie 1 est subdivisée en deux sous-catégories. Voir le Tableau 3.11 ci-dessous (Mutagénicité sur les cellules germinales)

Tableau 3.11 Mutagénicité sur les cellules germinales

Catégorie 1 Connue / Présumée		Catégorie 2 Suspectée / Possible
Substance dont la capacité de provoquer des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée		<ul style="list-style-type: none"> • Substance susceptible de provoquer des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains • Résultats positifs d'épreuves réalisées sur des mammifères et des cellules somatiques • Génotoxicité somatique in vivo confirmée par une mutagénicité in vitro
Sous-catégorie 1A Résultats positifs d'études épidémiologiques	Sous-catégorie 1B Résultats positifs de : <ul style="list-style-type: none"> • Épreuves in vivo de mutations héréditaires sur des cellules germinales de mammifères • Épreuves sur des cellules germinales humaines • Épreuves in vivo de mutagénicité somatique associées à des preuves de mutagénicité sur les cellules germinales 	

3.3.7 Cancérogénicité

Par cancérogène, on entend une substance ou un mélange qui induisent des cancers ou en augmentent l'incidence. Les substances et mélanges de cette classe de danger peuvent être classés dans deux catégories de dangers. La Catégorie 1 est subdivisée en deux sous-catégories. La section du SGH sur la cancérogénicité comprend des informations sur le CIRC.

Tableau 3.12 Cancérogénicité

Catégorie 1 Cancérogène avéré ou présumé		Catégorie 2 Susceptible d'être cancérogène
Sous-catégorie 1A Cancérogène avéré pour l'être humain Fondé sur des données humaines	Sous-catégorie 1B Cancérogène présumé pour l'être humain Fondé sur la cancérogénicité avérée chez l'animal	Données limitées sur la cancérogénicité chez l'homme ou chez l'animal

3.3.8 Toxicité pour la reproduction

La toxicité pour la reproduction se traduit par des effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité des mâles et des femelles adultes ainsi que par des effets indésirables sur le développement de leurs descendants. Les substances et mélanges ayant des effets sur la reproduction ou le développement peuvent être classés dans deux catégories de danger, à savoir « avéré ou

Tableau 3.13 Toxicité pour la reproduction

Catégorie 1		Catégorie 2 Suspecté	Catégorie supplémentaire
Substance ayant des effets avérés ou présumés sur la reproduction ou le développement humain		Données humaines ou animales, éventuellement accompagnées d'autres informations	Effets sur ou via l'allaitement
Catégorie 1A Avéré Fondé sur des données humaines	Catégorie 1B Présumé Fondé sur des épreuves sur animaux de laboratoire		

« avéré ou

présumé » et « suspecté ». La Catégorie 1 est subdivisée en deux sous-catégories pour les effets sur la reproduction et le développement. Les produits chimiques susceptibles de présenter un risque pour la santé des nourrissons font l'objet d'une catégorie distincte : « Effets sur ou via l'allaitement ».

3.3.9 Toxicité pour certains organes cibles : Exposition unique et exposition répétée

La SGH fait la distinction entre les expositions uniques et répétées pour les effets sur certains organes cibles. Parmi les systèmes existants, certains font cette distinction et d'autres non. Tous les effets notables sur la santé non spécifiés dans le SGH susceptibles d'altérer le fonctionnement, qu'ils soient réversibles ou irréversibles, immédiats et/ou retardés, sont inclus dans la classe de toxicité non létale pour certains organes cibles. Les effets narcotiques et l'irritation des voies respiratoires sont considérés comme des effets systématiques suivant une exposition unique.

Les substances et mélanges de la classe de danger *Toxicité pour certains organes cibles (exposition unique)* peuvent être classés dans trois catégories de danger (voir Tableau 3.14).

Tableau 3.14 : Toxicité pour certains organes cibles – Exposition unique

Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
<p>Toxicité notable chez les êtres humains</p> <ul style="list-style-type: none"> Données fiables et de bonne qualité obtenues par des études de cas humains ou des études épidémiologiques <p>Toxicité notable présumée chez les êtres humains</p> <ul style="list-style-type: none"> Études animales au cours desquelles on a observé des effets toxiques significatifs ou graves transposables aux êtres humains, résultant d'une exposition à des concentrations généralement faibles. 	<p>Substances présumées être nocives pour la santé humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Études animales au cours desquelles on a observé des effets toxiques significatifs transposables aux êtres humains, résultant d'une exposition à des concentrations généralement moyennes. Données humaines dans des cas exceptionnels 	<p>Effets passagers sur des organes cibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Effets narcotiques Irritation des voies respiratoires

Les substances et mélanges de la classe de danger *Toxicité pour certains organes cibles (exposition répétée)* peuvent être classés dans deux catégories de danger (voir Tableau 3.15).

Des valeurs indicatives de dose/concentration sont fournies dans le SGH afin de faciliter la décision de classer ou non une substance, et dans quelle catégorie la classer (Catégorie 1 ou 2). Les valeurs et plages indiquées pour les doses

Tableau 3.15 : Toxicité pour certains organes cibles – Exposition répétée

Catégorie 1	Catégorie 2
<p>Toxicité notable chez les êtres humains</p> <ul style="list-style-type: none"> Données fiables et de bonne qualité obtenues par des études de cas humains ou des études épidémiologiques <p>Toxicité notable présumée chez les êtres humains</p> <ul style="list-style-type: none"> Études animales au cours desquelles on a observé des effets toxiques significatifs ou graves transposables aux êtres humains, résultant d'une exposition à des concentrations généralement faibles. 	<p>Substances présumées être nocives pour la santé humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Études animales au cours desquelles on a observé des effets toxiques significatifs transposables aux êtres humains, résultant d'une exposition à des concentrations généralement moyennes. Données humaines dans des cas exceptionnels

uniques et répétées sont uniquement fournies à titre indicatif. Ces valeurs et plages sont à inclure dans la démarche fondée sur le poids respectif des données et visent à faciliter les

décisions sur la classification. Il ne faut pas les prendre comme des valeurs de démarcation strictes. Les valeurs indicatives données pour les effets d'une exposition répétée se réfèrent aux effets constatés dans une étude de toxicité classique de 90 jours conduite sur des rats. Elles peuvent servir de base à l'extrapolation de valeurs indicatives équivalentes pour des études de toxicité de durée plus ou moins longue.

3.3.10 Danger par aspiration

Tableau 3.16 Toxicité par aspiration

<p>Catégorie 1 : Danger avéré (considéré) pour l'homme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données humaines ; • Hydrocarbures dont la viscosité cinématique mesurée à 40 °C est $\leq 20,5$ mm²/s. 	<p>Catégorie 2 : Danger supposé pour l'homme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études animales ; • Tension superficielle, solubilité dans l'eau, point d'ébullition ; • Viscosité cinématique ≤ 14 mm²/s à 40° C et pas Catégorie 1.
--	--

La toxicité par aspiration peut entraîner de graves effets aigus tels que pneumonie chimique, lésions pulmonaires plus

ou moins importantes, voire décès consécutif à l'aspiration. Le terme aspiration désigne 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. Certains hydrocarbures (distillats de pétrole) et certains hydrocarbures chlorés présentent un danger en cas d'aspiration par l'homme. Le danger d'aspiration des alcools primaires et des cétones n'a été mis en évidence qu'au cours d'études sur des animaux. Les substances et mélanges de cette classe de danger peuvent être classés dans deux catégories de danger en fonction de leur viscosité.

3.4 Dangers pour l'environnement

3.4.1 Dangers pour le milieu aquatique

Les critères harmonisés s'appliquent aux marchandises emballées relevant des systèmes visant la distribution et l'utilisation et le transport multimodal. Certains éléments du système harmonisé peuvent s'appliquer au transport terrestre en vrac et au transport maritime en vrac conformément à l'annexe II de MARPOL 73/78 (Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires) dans la mesure où la Convention se rapporte à la toxicité aquatique. Deux documents d'orientation (voir annexes 9 et 10 du SGH) couvrent des aspects tels que l'interprétation des données et l'application des critères définis pour les substances spéciales. Compte tenu de la complexité de cette classe de danger et de sa vaste application, ces annexes jouent un rôle important dans l'application des critères harmonisés.

3.4.1.1 Toxicité aquatique aiguë

Par toxicité aquatique aiguë, on entend la propriété intrinsèque d'une matière de provoquer des effets néfastes sur des organismes aquatiques lors d'une exposition de courte durée. Les substances et mélanges de cette classe de danger peuvent être classés dans trois catégories de toxicité, selon les données de toxicité aiguë : CL₅₀ (poisson) ou CE₅₀ (crustacés) ou CER₅₀ (pour les algues et autres plantes aquatiques). Dans certains systèmes réglementaires, ces catégories de toxicité aiguë peuvent être subdivisées ou développées pour certains secteurs.

3.4.1.2 Toxicité aquatique chronique

Par toxicité aquatique chronique, on entend la propriété potentielle ou réelle d'une matière de provoquer des effets néfastes sur des organismes aquatiques, au cours d'expositions déterminées en relation avec le cycle de vie de ces organismes. Les substances et mélanges de cette classe de danger peuvent être classés dans quatre catégories de toxicité, selon les données de toxicité aiguë *et* les données sur le devenir environnemental du produit : CL₅₀ (poisson) ou CE₅₀ (crustacés) ou CEr₅₀ (pour les algues et autres plantes aquatiques) *et* dégradation/bioaccumulation.

Les résultats expérimentaux des épreuves sont préférables, mais faute de données expérimentales, les relations quantitatives structure-activité validées pour la toxicité aquatique et le log K_{OE} peuvent servir à la classification. Sachant que le log K_{OE} n'approche qu'imparfaitement le facteur de bioconcentration mesuré, la valeur mesurée du facteur de bioconcentration primera toujours.

Une classification de type « filet de sécurité » (catégorie Chronique 4) peut être utilisée lorsque les données disponibles ne permettent pas de classer la substance d'après les critères officiels, mais suscitent néanmoins certaines préoccupations.

Tableau 3.17 Toxicité aquatique aiguë et chronique

Cat. aiguë 1 Toxicité aiguë ≤1,00 mg/l		Cat. aiguë 2 Toxicité aiguë > 1,00 mais ≤10,0 mg/l		Cat. aiguë 3 Toxicité aiguë > 10,0 mais ≤100 mg/l	
Cat. chronique 1 Toxicité aiguë ≤1,00 mg/l et absence de dégradabilité rapide et log K _{oe} ≥ 4 à moins que FBC < 500	Cat. chronique 2 Toxicité aiguë > 1,0 mais ≤10,0 mg/l et absence de dégradabilité rapide et log K _{oe} ≥ 4 à moins que FBC < 500 et toxicité chronique >1 mg/l	Cat. chronique 3 Toxicité aiguë > 10,0 mais ≤100,0 mg/l et absence de dégradabilité rapide et log K _{oe} ≥ 4 à moins que FBC < 500 et toxicité chronique >1 mg/l	Cat. chronique 4 Toxicité aiguë >100,0 mg/l et absence de dégradabilité rapide et log K _{oe} ≥ 4 à moins que FBC < 500 et toxicité chronique >1 mg/l		

3.4.2 Dangers pour la couche d'ozone

Le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PAO) est une valeur intégrale, particulière à chaque hydrocarbure halogéné, constituant un élément source qui représente la destruction de l'ozone stratosphérique que peut provoquer cet hydrocarbure, à masse égale, par rapport au CFC-11. Le Protocole de Montréal dresse une liste des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Le SGH exige que ces substances soient étiquetées pour indiquer cet effet. Il n'existe qu'une catégorie de danger et aucun critère n'est fourni mis à part la référence à la liste établie par les pays dans le cadre du Protocole de Montréal.

3.5 Quelle est l'approche utilisée par le SGH pour classer les mélanges ?

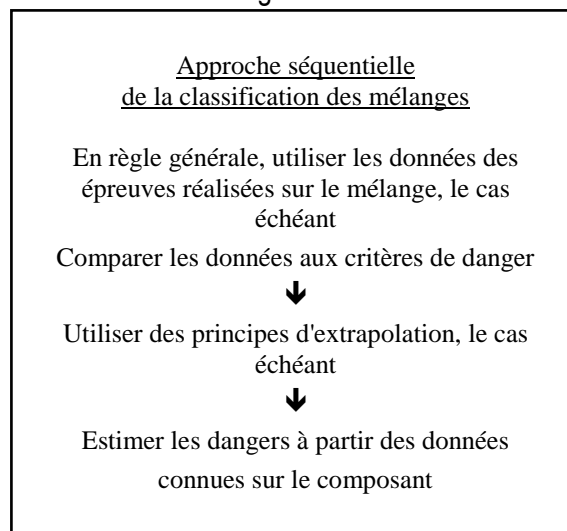
Le SGH définit certains termes par souci de cohérence et de compréhension des dispositions relatives à la classification des mélanges. Ces définitions servent à l'évaluation ou à la détermination des dangers d'un produit à des fins de classification et d'étiquetage.

Substance :Élément chimique et ses composés, présents à l'état naturel ou obtenus grâce à un procédé de production. Ce terme inclut tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit ainsi que toute impureté produite par le procédé utilisé, mais exclut tout solvant pouvant en être extrait sans diminuer la stabilité ni modifier la composition de la substance.

Mélange :Mélange (ou solution) constitué d'au moins deux substances qui ne réagissent pas entre elles.

Alliage :Matériau métallique, homogène à l'échelle macroscopique, qui est constitué d'au moins deux éléments combinés de manière à ne pas être facilement séparables mécaniquement. Les alliages sont considérés comme des mélanges aux fins de classification selon le SGH.

Figure 3.4



Les impuretés, les additifs ou les constituants d'un mélange ou d'une substance qui ont été eux-mêmes identifiés et classés doivent être pris en considération lors de la classification, s'ils dépassent la valeur seuil ou la limite de concentration pour une classe de danger donnée.

Comme indiqué précédemment, les critères du SGH portant sur les dangers physiques s'appliquent aux mélanges. Il est supposé que les mélanges seront soumis à des épreuves pour déterminer les dangers physiques associés. Les chapitres du SGH sur les classes de dangers pour la santé et l'environnement établissent des critères spécifiques de classification des mélanges et des substances. Pour toute information complémentaire sur la classification des mélanges, veuillez consulter le texte du SGH (Livre violet).

Le processus établi pour la classification d'un mélange permet d'utiliser les données disponibles sur ce mélange, sur des mélanges similaires ou sur les composants du mélange. La classification des dangers pour la santé et l'environnement selon le SGH utilise une approche séquentielle en fonction des informations disponibles sur le mélange et ses composants. Le processus recommandé de classification des mélanges comprend les séquences suivantes :

- 1) Lorsque des données d'épreuves sont disponibles pour le mélange, la classification du mélange doit se baser sur ces données (voir les exceptions sur les produits cancérogènes et mutagènes et les agents toxiques pour la reproduction figurant dans le texte du SGH) ;
- 2) Lorsqu'il n'existe pas de données d'épreuves sur le mélange, les principes d'extrapolation (voir ci-dessous) décrits dans le chapitre correspondant doivent être appliqués ;
- 3) S'il n'existe pas de données d'épreuves sur le mélange et si les principes d'extrapolation ne peuvent pas être appliqués, le calcul ou les valeurs limites décrites dans la classe de danger doivent être appliqués pour classer le mélange.

3.6 Que sont les principes d'extrapolation ?

Les principes d'extrapolation représentent un important concept du SGH pour classer les mélanges non soumis à des épreuves. Si un mélange n'a pas été soumis à des épreuves alors qu'il existe suffisamment de données sur ses composants ou des mélanges semblables soumis à des épreuves, ces données peuvent être utilisées selon les principes d'extrapolation suivants :

- **Dilution** : Si un mélange est dilué avec un diluant de toxicité équivalente ou inférieure, les dangers associés au nouveau mélange dilué sont supposés être équivalents à ceux du mélange initial.
- **Variation entre lots** : Si un lot d'une substance complexe est produit selon un processus contrôlé, les dangers associés à un nouveau lot sont supposés être équivalents à ceux des lots précédents.
- **Concentration des mélanges hautement toxiques** : Si un mélange est particulièrement dangereux, un mélange concentré est également supposé être particulièrement dangereux.
- **Interpolation au sein d'une catégorie de toxicité** : Lorsque les composants d'un mélange se trouvent dans des concentrations présentant des dangers connus, le mélange est supposé présenter les mêmes dangers connus.
- **Mélanges fortement semblables** : La légère modification de la concentration de composants ne devrait pas modifier les dangers associés à un mélange et la substitution par des composants semblables d'un point de vue toxicologique ne devrait pas modifier les dangers associés à un mélange.
- **Aérosols** : Un mélange aérosolisé est supposé présenter les mêmes dangers que le mélange non aérosolisé soumis à des épreuves, à moins que le gaz propulsant ne modifie ces dangers lors de la vaporisation.

Tous les principes d'extrapolation ne s'appliquent pas à toutes les classes de dangers pour la santé et l'environnement. Consulter chaque classe pour déterminer les principes d'extrapolation applicables. Lorsque les principes d'extrapolation ne sont pas applicables ou ne peuvent être utilisés, les dangers pour la santé ou l'environnement associés aux mélanges sont estimés en se fondant sur les informations disponibles sur ses composants.

On notera que les prédictions toxicologiques des effets sont toujours probabilistes et fondées sur l'extrapolation des résultats obtenus avec un échantillon limité de conditions, d'animaux et d'autres facteurs. Un degré d'incertitude est donc inévitable et cette incertitude augmente avec l'application des principes d'extrapolation.

Dans le SGH, la méthodologie utilisée pour estimer ces dangers varie en fonction de la classe de danger. Plus toute information complémentaire sur la classification des mélanges, veuillez consulter le texte du SGH (Livre violet). La Figure 3.5 résume l'approche du SGH applicable aux mélanges pour les différentes classes de danger pour la santé et l'environnement.

3.7 Quelles sont les épreuves nécessaires ?

Le SGH ne précise pas à quelles épreuves doivent être soumis les substances ou mélanges. Le SGH n'exige donc pas de produire des données d'épreuves pour quelque classe de danger que ce soit. Certaines parties de systèmes réglementaires peuvent exiger la production de données (sur les pesticides, par exemple), mais ces exigences ne sont pas liées spécifiquement au

SGH. La classification des produits chimiques selon le SGH repose sur les données actuellement disponibles. Les critères du SGH servant à déterminer les dangers pour la santé et l'environnement sont indépendants des méthodes d'épreuves, ce qui permet d'utiliser différentes approches à la condition que ces dernières soient scientifiquement valables et qu'elles aient été validées selon des procédures internationales et des critères déjà établis dans les systèmes existants. Les données d'épreuves déjà produites pour la classification des produits chimiques dans le cadre de systèmes existants devraient être acceptées pour la classification selon le SGH, afin d'éviter la duplication et la multiplication inutile de l'expérimentation animale. Les critères du SGH portant sur les dangers physiques sont liés à des méthodes d'épreuve spécifiques. Les épreuves sont mentionnées dans le SGH et décrites dans le Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU. Il est supposé que les mélanges seront soumis à des épreuves pour déterminer les dangers physiques associés.

Comme les critères de classification harmonisés ont été élaborés sur la base de ces données, il ne sera pas nécessaire pour s'y conformer d'effectuer de nouvelles épreuves sur les produits chimiques pour lesquels des données d'épreuves validées existent déjà. La classification correspond donc au processus d'identification des dangers associés à un produit chimique, en utilisant les données actuellement disponibles, et à l'affectation d'une catégorie de danger par l'application de critères définis.

Le SGH harmonise les critères de classification de plusieurs systèmes existants pour évaluer les dangers sanitaires, environnementaux et physiques associés à des substances et des mélanges. Ces critères sont définis dans le texte du SGH, à la Partie 2 pour les dangers physiques, à la Partie 3 pour les dangers sanitaires et à la Partie 4 pour les dangers environnementaux. Les informations utilisées aux fins de classification peuvent être le résultat d'épreuves, de travaux bibliographiques ou d'une expérience pratique ou encore provenir d'autres systèmes, comme les données fournies directement par l'industrie ou trouvées dans les règlements internationaux sur le transport de substances dangereuses (Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses, etc.).

Par exemple, une substance ayant un point d'ébullition initial inférieur ou égal à 35 °C et un point d'éclair inférieur à 23 °C peut être classée comme « extrêmement inflammable ». Sur la base de ces critères, les experts ont estimé que cette substance est fortement susceptible de s'enflammer ou de brûler au contact de l'air. Le SGH a harmonisé les méthodes acceptables de classification des dangers et des conseils sur la façon de classer les produits chimiques seront donnés aux pays appliquant ce système. La liste des catégories utilisées dans le SGH est donnée dans l'Encadré 2.⁶

⁶Pour une définition plus précise de ces catégories, veuillez consulter le texte du SGH (Livre violet).

Figure 3.5 Mélanges du SGH

Classe de danger	Approche de classification	Principes d'extrapolation	Observations
Toxicité aiguë	Estimation de toxicité aiguë (ETA) : 2 formules	Tous	Valeurs de conversion, composants pertinents généralement ≥ 1 %
Lésion oculaire grave et irritation oculaire	Additivité surtout, valeurs seuils parfois	Tous	Composants pertinents généralement ≥ 1 %, exceptions pour certaines classes de produits chimiques
Corrosion cutanée et irritation cutanée	Additivité surtout, valeurs seuils parfois	Tous	Composants pertinents généralement ≥ 1 %, exceptions pour certaines classes de produits chimiques
Sensibilisation cutanée	Valeurs seuils avec options de l'AC	Dilution, Variations entre lots, Mélanges fortement semblables, Aérosols	
Sensibilisation respiratoire	Valeurs seuils avec options de l'AC	Dilution, Variations entre lots, Mélanges fortement semblables, Aérosols	
Mutagenicité sur les cellules germinales	Valeurs seuils	Dilution, Variations entre lots, Mélanges fortement semblables	Données des épreuves sur les mélanges seulement au cas par cas
Cancérogénicité	Valeurs seuils avec options de l'AC	Dilution, Variations entre lots, Mélanges fortement semblables	Données des épreuves sur les mélanges seulement au cas par cas
Toxicité pour la reproduction	Valeurs seuils avec options de l'AC	Dilution, Variations entre lots, Mélanges fortement semblables	Données des épreuves sur les mélanges seulement au cas par cas

Classe de danger	Approche de classification	Principes d'extrapolation	Observations
Toxicité pour certains organes cibles	Valeurs seuils avec options de l'AC	Tous	
Toxicité par aspiration	Valeurs seuils	Dilution, Variations entre lots, Concentration des mélanges hautement toxiques, Interpolation au sein d'une même catégorie de toxicité, Mélanges fortement semblables	
Dangers pour le milieu aquatique	Formulé d'additivité (danger aigu seulement) ; Méthode de la somme (danger aigu ou chronique) ; Application de la formule d'additivité et de la méthode de la somme	Dilution, Variations entre lots, Concentration des mélanges hautement toxiques, Interpolation au sein d'une même catégorie de toxicité, Mélanges fortement semblables	Composants pertinents généralement $\geq 1\%$, Données des épreuves sur les mélanges seulement au cas par cas pour les dangers chroniques

4. Communication des dangers

Comme indiqué à la Section 3, la classification est le point de départ du SGH. Après avoir classé un produit chimique, le ou les dangers associés doivent être communiqués au public cible. Les principaux outils de communication des dangers associés aux produits chimiques sont les *étiquettes* et les *fiches de données de sécurité* (FDS) qui présentent les informations sur les dangers sous forme de pictogrammes, de mentions d'avertissement et d'autres éléments de communication. Ces outils ont pour objet de fournir des informations sur les dangers sous un format compréhensible pour les produits chimiques pouvant présenter un danger physique, sanitaire ou environnemental dans des conditions normales d'utilisation ou de manipulation. Les étiquettes et les fiches de données de sécurité sont abordées dans plusieurs sections du SGH (Livre violet). Le chapitre 1.4 porte sur la communication des dangers grâce à l'étiquetage tandis que le chapitre 1.5 porte sur les fiches de données de sécurité. Plusieurs annexes fournissent également des informations complémentaires sur la communication des dangers. L'Annexe 1 du SGH contient ainsi des directives sur l'attribution des éléments d'étiquetage tandis que l'Annexe 3 décrit les conseils de prudence et les pictogrammes de mise en garde.

4.1 Quels facteurs ont influencé l'élaboration des outils de communication du SGH ?

Plusieurs aspects ont été pris en compte dès le début du processus d'élaboration des outils de communication du SGH. L'un des plus importants est la compréhensibilité des informations fournies. Le système a pour objectif de présenter des informations sur les dangers faciles à comprendre par le public cible, de sorte à minimiser la possibilité d'effets nocifs en cas d'exposition. Le SGH définit les principes directeurs suivants pour faciliter ce processus :

- L'information devrait être communiquée sous plusieurs formes, par exemple en utilisant du texte et des symboles ;
- La compréhensibilité des éléments du système devrait tenir compte des études et de la documentation existantes de même que de toutes données provenant d'évaluations ; et
- Les libellés utilisés pour indiquer le niveau de gravité du danger devraient être cohérents entre les dangers sanitaires, physiques et environnementaux.

Si la compréhensibilité n'est pas toujours évidente dans une même culture et une même langue, l'harmonisation mondiale présente de nombreux autres défis. Les facteurs ayant influencé l'élaboration des outils de communication comprennent :

- Les philosophies différentes des systèmes existants concernant les informations devant être communiquées et leur mode de communication ;
- Les différentes langues parlées de par le monde ;
- La capacité de traduire correctement les libellés ; et
- La capacité de comprendre les symboles/pictogrammes pour prendre les mesures appropriées.

Ces facteurs ont été pris en compte lors de l'élaboration des outils de communication du SGH. L'Annexe 6 du SGH décrit une méthodologie d'évaluation de la compréhensibilité de ces outils.⁷

⁷ La compréhensibilité a également été évaluée dans le contexte des projets pilotes UNITAR/OIT ; voir http://www2.unitar.org/cwm/ghs_partnership/CT.htm.

4.2 Étiquettes

4.2.1 À quoi ressemble une étiquette ?

De nombreuses sociétés exercent une activité à l'échelle mondiale et doivent donc respecter les règlements des pays dans lesquels elles exportent leurs produits. Les systèmes existants utilisent des étiquettes différentes pour un même produit. Nous savons que ces différences sont source de confusion pour les travailleurs et d'incertitude pour les consommateurs et que leur gestion nécessite des ressources supplémentaires. Aux États-Unis, par exemple, tout comme dans d'autres pays d'ailleurs, les produits chimiques sont réglementés par secteur ou par public cible. Différentes agences réglementent les lieux de travail, les consommateurs, l'agriculture et les transports. Les étiquettes destinées à ces secteurs ou publics cibles varient aux États-Unis et dans le monde.

4.2.2 Exemples d'étiquettes

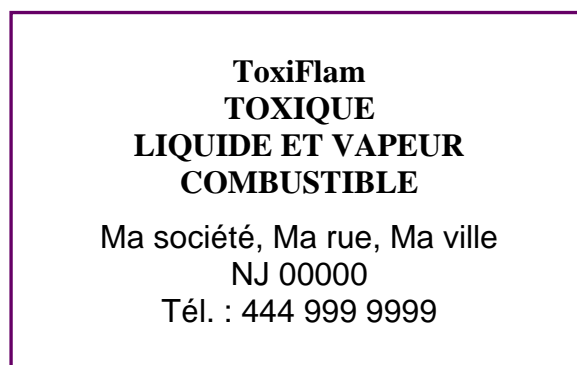
Pour comprendre l'intérêt du SGH et ses avantages pour toutes les parties prenantes, examinons les différentes étiquettes requises pour un produit fictif. Cet exemple utilise un produit américain « ToxiFlam » qui a un point d'éclair de 120 °F une DL50 orale de 275 mg/kg et nécessite des étiquettes différentes selon les secteurs/publics cibles. Les exemples d'étiquettes sont présentés en premier pour les États-Unis et ensuite pour d'autres pays.

Exemples des États-Unis :

Lieux de travail et travailleurs

Aux États-Unis, les prescriptions réglementaires concernant les étiquettes sur les lieux de travail sont « axées sur les résultats ». Les étiquettes doivent être simples, indiquer l'identité du produit et du fournisseur et porter une mention de danger. D'autres prescriptions d'étiquetage peuvent également s'appliquer à certains produits en fonction de leur utilisation finale. (Figure 4.1)

Figure 4.1



De nombreuses sociétés appliquent la norme volontaire ANSI Z129.1 d'étiquetage de précaution sur les lieux de travail et l'utilisent également souvent pour les produits de consommation. Les normes de l'Institut américain de normalisation (ANSI) comprennent plusieurs éléments d'étiquetage clés du SGH ainsi que d'autres éléments utiles pour aider les utilisateurs à manipuler les produits dans des conditions de sécurité. (Figure 4.2)

Figure 4.2

ToxiFlam (Contient XYZ)

ATTENTION ! NOCIF EN CAS D'INGESTION, LIQUIDE ET VAPEUR INFLAMMABLES

Ne pas goûter ou avaler. Ne pas ingérer. Se laver soigneusement après manipulation. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes. Conserver le récipient bien fermé. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.

PREMIERS SOINS : En cas d'ingestion, ne PAS faire vomir sauf instruction expresse du personnel médical. Ne rien donner par voie orale à une personne inconsciente.

En cas d'incendie, utiliser de l'eau pulvérisée, des poudres chimiques, du CO₂ ou une mousse d'alcool. L'eau peut être sans effet.

Point d'éclair = 120°F. Des vapeurs résiduelles peuvent exploser ou s'enflammer à l'allumage ; ne pas couper, percer, broyer ou souder ce récipient ou à proximité de celui-ci.

Pour plus d'informations sur l'utilisation sûre de ce produit, voir sa fiche de données de sécurité.

Ma société, Ma rue, Ma ville NJ 00000, Tél. : 444 999 9999

Produits de consommation et consommateurs

Dans plusieurs pays, les produits de consommation et les produits chimiques utilisés sur le lieu de travail sont régis par des règlements différents. Aux États-Unis, l'organe de réglementation des produits de consommation est le CPSC. Ces produits doivent porter des éléments d'étiquetage mais seules les mentions d'avertissement sont spécifiées. Les étiquettes des produits de consommation sont souvent fondées sur la norme d'étiquetage ANSI. (Figure 4.3)

Figure 4.3

ToxiFlam
(Contient XYZ)

ATTENTION ! LIQUIDE ET VAPEUR TOXIQUES ET COMBUSTIBLES

Ne pas goûter ou avaler. Ne pas ingérer. Se laver soigneusement après manipulation. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes. Conserver le récipient bien fermé. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.

PREMIERS SOINS

En cas d'ingestion, ne PAS faire vomir sauf instruction expresse du personnel médical. Ne rien donner par voie orale à une personne inconsciente.

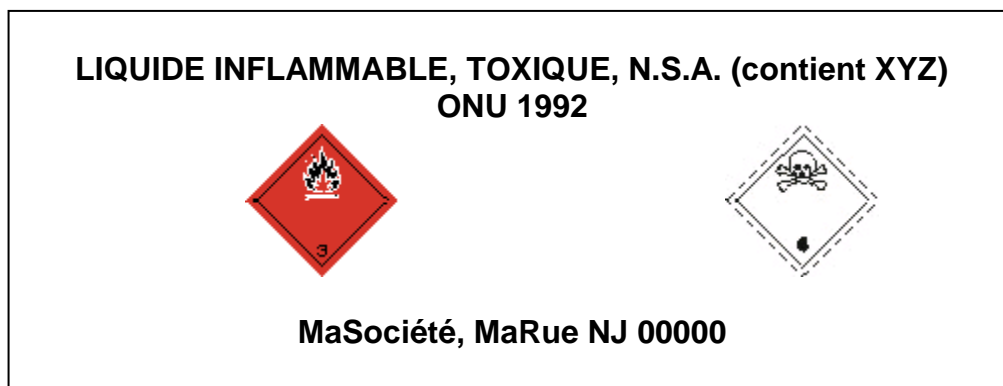
Ne pas laisser à la portée des enfants.

Ma société, Ma rue, Ma ville NJ 00000
Tél. : 444 999 9999

Transports et services d'intervention d'urgence

Pour les produits dangereux transportés, les récipients extérieurs doivent porter des éléments d'étiquetage, l'identité du produit et des symboles de danger. Les prescriptions d'étiquetage relatives aux transports viennent s'ajouter à celles concernant les lieux de travail ou l'utilisation finale. (Figure 4.4)

Figure 4.4



Produits chimiques agricoles et pesticides

Dans de nombreux systèmes, les produits chimiques agricoles sont souvent soumis à des prescriptions d'étiquetage spéciales. Aux États-Unis, l'EPA est organe responsable de ces produits. Un pesticide présentant les mêmes dangers que ToxiFlam aurait une étiquette répondant aux prescriptions spécifiques au secteur agricole. Ces informations comprennent l'identité du produit, l'identité chimique, les mentions d'avertissement, les mentions de danger et les mesures de précaution, y compris les premiers soins. (Figure 4.5)

Figure 4.5

ToxiFlam
Actif/Inert : Contient XYZ%

TENIR HORS PORTEE DES ENFANTS

MESURES DE PRECAUTION : DANGEREUX POUR LES HUMAINS ET ANIMAUX DOMESTIQUES
ATTENTION : Peut être fatal si avalé. Laver soigneusement avec du savon et de l'eau après manipulation et avant de manger, de boire ou de fumer du tabac.

DANGERS PHYSIQUES ET CHIMIQUES : Combustible. Ne pas utiliser ou stocker à proximité de chaleur ou de flamme nue.

PREMIERS SECOURS :
Si avalé :

- Appeler immédiatement un centre anti-poison ou un medecin pour un conseil de traitement
- Faire boire à la personne un verre d'eau si capable d'avaler
- Ne pas faire vomir à moins d'y être autorisé par un centre anti-poison ou un medecin
- Ne jamais rien donner par à avaler à une personne inconsciente

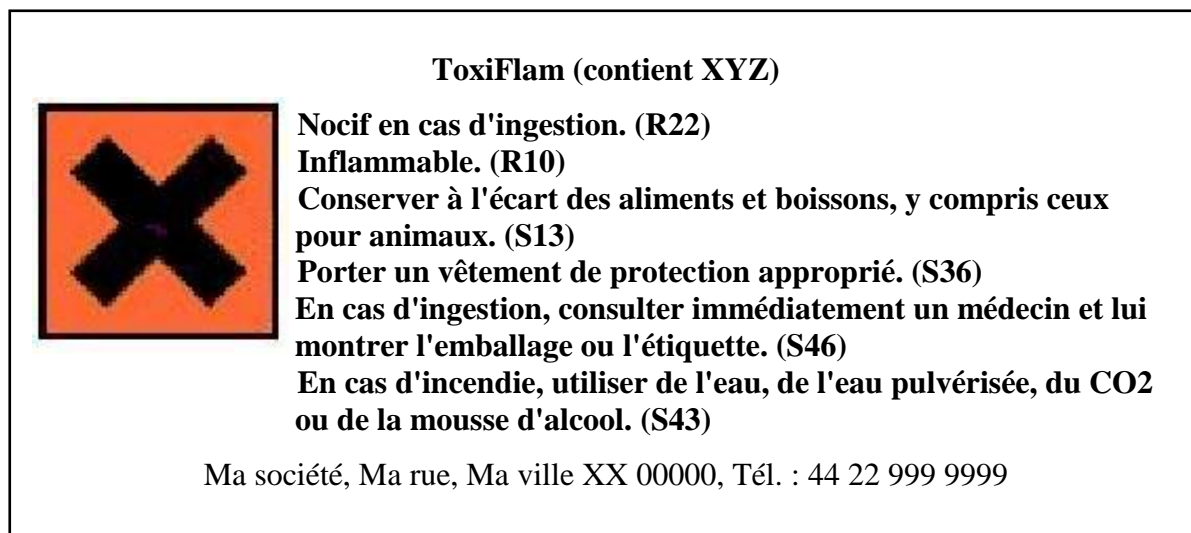
Ma société, Ma rue, Ma ville NJ 00000 Tél. : 444 999 9999

EPA Est. No. 5840-AZ-1 EPA Reg. No. 3120-280

Exemple de l'Union européenne :

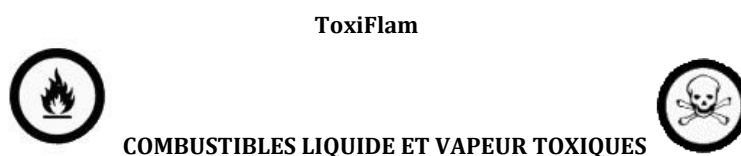
Dans l'UE, les étiquettes portent des symboles d'identité chimique et des mentions sur les risques et la sécurité couvrant les mentions de danger, les mesures de précaution et les premiers soins. (Figure 4.6)

Figure 4.6

Exemple d'étiquette du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :

L'étiquette SIMDUT doit contenir les éléments suivants : identifiant du produit, symboles de danger, mentions de danger, mesures de précaution, premiers soins, fiches de données de sécurité et identité du fournisseur. Outre ces éléments d'étiquetage courants, le SIMDUT prescrit l'utilisation d'une bordure hachurée. (Figure 4.7)

Figure 4.7



Ne pas goûter ou avaler. Ne pas ingérer. Se laver soigneusement après manipulation. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes. Conserver le récipient bien fermé. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.

PREMIERS SOINS

En cas d'ingestion, ne PAS faire vomir sauf instruction expresse du personnel médical. Ne rien donner par voie orale à une personne inconsciente.

Se référer aux Fiches de Données de Sécurité pour de plus amples informations sur l'utilisation de ce produit

Ma société, Ma rue, Ma ville NJ 00000
Tél. : 444 999 9999

4.3 Quels sont les éléments d'étiquetage du SGH ?

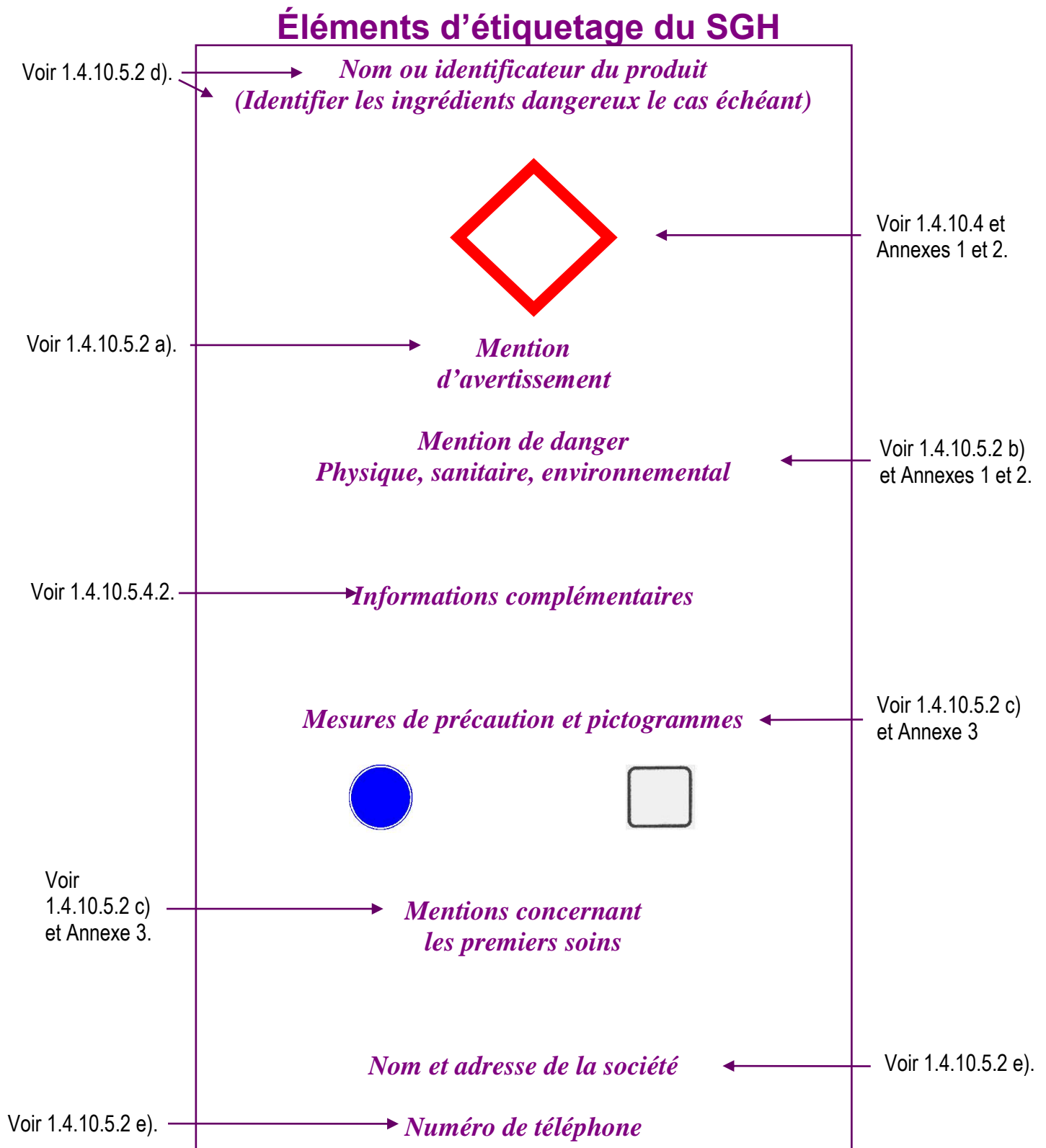
Certains éléments d'étiquetage du SGH ont été normalisés (identiques sans variation) et sont directement liés aux classes de dangers et au niveau de danger. Les autres éléments d'étiquetage sont harmonisés avec les définitions ou principes courants. Les éléments d'étiquetage du SGH sont illustrés à la Figure 4.8.

Les éléments d'étiquetage harmonisés du SGH sont les suivants :

- **Pictogrammes** : Une composition graphique comprenant un symbole et une bordure, un motif ou une couleur d'arrière-plan, destinée à communiquer des informations spécifiques sur des dangers sanitaires, physiques et environnementaux associés à une classe et une catégorie SGH de dangers.
- **Mentions d'avertissement** : Les termes « Danger » ou « Attention » sont utilisés pour attirer l'attention sur les dangers et indiquer le niveau relatif de gravité associé à une classe et une catégorie SGH de dangers.
- **Mentions de danger** : Mentions standard associées à une classe et une catégorie de danger pour décrire la nature de ce danger.

Les pictogrammes et les mentions d'avertissement et de danger ont tous été normalisés et affectés à des catégories et classes spécifiques de danger. Cette approche facilite l'application du système par les pays ainsi que le respect, par les entreprises, des règlements fondés sur le SGH. Les pictogrammes et les mentions d'avertissement et de danger peuvent être facilement sélectionnés dans l'Annexe 1 du texte du SGH. Ces éléments normalisés ne sont pas modifiables et devraient figurer sur l'étiquette SGH pour chaque catégorie/classe de danger définie dans le système. L'utilisation de symboles et de mentions d'avertissement ou de danger autres que ceux affectés à chacune des classes et catégories SGH de dangers serait contraire au principe d'harmonisation.

Figure 4.8



Les numéros de section font référence aux sections du texte du SGH.

4.3.1 Symboles/Pictogrammes

Les symboles SGH ont été intégrés dans des pictogrammes en vue de leur utilisation dans les étiquettes SGH. Les pictogrammes comprennent les symboles de danger harmonisés ainsi que d'autres éléments graphiques tels que les bordures, motifs et couleurs d'arrière-plan destinés à communiquer des informations spécifiques. Dans le secteur des transports, les pictogrammes utilisent l'arrière-plan, les symboles et les couleurs décrits dans les Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type (voir exemples du Tableau 4.10). Les pictogrammes utilisés dans les transports doivent respecter les dimensions minimales prescrites dans la réglementation des transports. Dans les autres secteurs, les pictogrammes utilisent un symbole noir sur fond blanc avec un cadre rouge en forme de losange (pictogrammes SGH illustrés au Tableau 4.9). Un cadre noir peut être utilisé pour les expéditions au sein d'un même pays sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente. Un pictogramme de transport peut être utilisé à la place d'un pictogramme SGH mais les deux ne peuvent pas être utilisés pour un même danger. Les pictogrammes SGH qui ne sont pas obligatoires pour le transport des marchandises dangereuses ne doivent pas figurer sur les conteneurs de fret, les véhicules routiers ou les wagons/citernes de transport par rail.

4.3.2 Mentions d'avertissement

Les mentions d'avertissement reflètent le niveau relatif de gravité d'un danger. Les mentions d'avertissement utilisées dans le SGH sont les suivantes :

« **Danger** » pour les dangers graves, et
« **Attention !** » pour les dangers moins graves.

Les mentions d'avertissement sont normalisées et affectées aux catégories des classes de dangers. Certaines catégories de faible danger n'utilisent pas de mention d'avertissement. L'étiquette devrait porter la mention d'avertissement correspondant à la classe du danger le plus grave.

4.3.3 Mentions de danger

Les mentions de danger sont des expressions normalisées décrivant les dangers correspondant à leur classification. Lorsqu'un produit présente plusieurs dangers SGH, son étiquette devrait porter une mention pour chacun d'entre eux. Les éléments d'étiquetage sont définis dans chaque chapitre sur les dangers du SGH ainsi que dans les annexes 1 et 2. La Figure 4.11 illustre les éléments d'étiquetage du SGH utilisés pour les catégories de toxicité orale aiguë.

Figure 4.9














Pictogrammes et classes de dangers du SGH		
		
<ul style="list-style-type: none"> • Comburants 	<ul style="list-style-type: none"> • Matières inflammables • Matières autoréactives • Matières pyrophoriques • Matières auto-échauffantes • Émet des gaz extrêmement inflammables • Peroxydes organiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Matières et objets explosibles • Matières autoréactives • Peroxydes organiques
		
<ul style="list-style-type: none"> • Toxicité aiguë (grave) 	<ul style="list-style-type: none"> • Matières corrosives pour les métaux • Corrosion cutanée • Lésion oculaire grave 	<ul style="list-style-type: none"> • Gaz sous pression
		
<ul style="list-style-type: none"> • Cancérogénicité • Sensibilisation respiratoire • Toxicité pour la reproduction • Toxicité pour certains organes cibles (exposition répétée) • Mutagénicité sur les cellules germinales • Danger par aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> • Toxicité aquatique (aiguë) • Toxicité aquatique (chronique) 	<ul style="list-style-type: none"> • Toxicité aiguë (nocive) • Irritation cutanée/oculaire • Sensibilisation cutanée • Toxicité pour certains organes cibles (exposition unique) • Dangers pour la couche d'ozone

Figure 4.10

(Ce tableau ne fournit qu'une liste partielle des pictogrammes utilisés dans les transports. Les exigences relatives aux transports en matière de marquage, d'étiquetage et de placardage sont définies à la Partie 5 des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev16/16files_f.html)

Exemples de pictogrammes utilisés dans les transports		
 <ul style="list-style-type: none"> • Gaz inflammable • Aérosol inflammable 	 <ul style="list-style-type: none"> • Matières solides inflammables • Matières autoréactives 	 <ul style="list-style-type: none"> • Solides pyrophoriques • Liquides pyrophoriques • Matières auto-échauffantes
 <ul style="list-style-type: none"> • Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables 	 <ul style="list-style-type: none"> • Gaz comburants • Liquides comburants • Matières solides comburantes 	 <ul style="list-style-type: none"> • Matières autoréactives (type B) • Peroxydes organiques
 <ul style="list-style-type: none"> • Matières et objets explosibles (Division 1.4) 	 <ul style="list-style-type: none"> • Matières et objets explosibles (Division 1.5) 	 <ul style="list-style-type: none"> • Matières et objets explosibles (Division 1.6)
 <ul style="list-style-type: none"> • Gaz sous pression 	 <ul style="list-style-type: none"> • Toxicité aiguë : Orale • Toxicité aiguë : Cutanée • Toxicité aiguë : Inhalation 	 <ul style="list-style-type: none"> • Matières corrosives pour les métaux • Corrosion/irritation cutanées
 <ul style="list-style-type: none"> • Toxicité aquatique (aiguë) • Toxicité aquatique (chronique) 	 <ul style="list-style-type: none"> • Peroxydes organiques 	

Figure 4.11

TOXICITÉ ORALE AIGUË – Annexe 1					
	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
DL ₅₀	≤ 5 mg/kg	> 5 et ≤ 50 mg/kg	> 50 et ≤ 300 mg/kg	> 300 et ≤ 2000 mg/kg	> 2000 et ≤ 5000 mg/kg
Pictogramme					Pas de symbole
Mention d'avertissement	Danger	Danger	Danger	Attention !	Attention !
Mention de danger	Mortel en cas d'ingestion	Mortel en cas d'ingestion	Toxique en cas d'ingestion	Nocif en cas d'ingestion	Peut être nocif en cas d'ingestion

Les autres éléments d'étiquetage du SGH comprennent :

- **Conseils de prudence et pictogrammes de mise en garde :** Mesures pour minimiser ou éviter les effets nocifs.
- **Identificateur du produit (divulcation des ingrédients) :** Nom ou numéro utilisé pour un produit dangereux sur une étiquette ou dans le SGH.
- **Identification du fournisseur :** Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone devraient figurer sur l'étiquette.
- **Informations complémentaires :** informations non harmonisées.

4.3.4 Conseils de prudence et pictogrammes de mise en garde

Les conseils de prudence complètent les informations sur les dangers en décrivant brièvement les mesures devant être prises pour minimiser ou éviter les effets nocifs associés aux dangers physiques, sanitaires et environnementaux. Les premiers soins sont couverts dans les conseils de prudence. L'étiquette SGH devrait indiquer les conseils de prudence appropriés. Les conseils de prudence et pictogrammes de mise en garde pouvant être utilisés sur les étiquettes sont décrits à l'Annexe 3 du texte du SGH. Ils comprennent quatre types de conseils de prudence couvrant la prévention, les interventions en cas de fuite ou d'exposition accidentelles, le stockage et l'élimination. Les conseils de prudence sont associés à chaque classe et catégorie de danger SGH. L'objectif est de favoriser l'application cohérente des conseils de prudence. L'Annexe 3 fournit des orientations et devrait être améliorée et développée au fil des ans.

4.3.5 Identificateur du produit (divulcation des ingrédients)

L'identificateur du produit devrait figurer sur l'étiquette SGH et devrait être identique à celui porté sur la FDS. Lorsqu'un produit est couvert par les Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type, de l'ONU, la désignation officielle de transport attribuée à ce produit par l'ONU aux fins de transport devrait aussi figurer sur le colis.

L'étiquette SGH affectée à une substance devrait indiquer l'identité chimique de la substance (nom UICPA, ISO ou CAS ou nom technique). En ce qui concerne les mélanges ou les alliages, l'étiquette devrait indiquer l'identité chimique de chaque composant qui contribue à

la toxicité aiguë, à la corrosion cutanée, aux lésions oculaires graves, au pouvoir mutagène sur les cellules germinales, au pouvoir cancérogène, à la toxicité pour la reproduction, à la sensibilisation cutanée ou respiratoire, ou à la toxicité pour certains organes cibles lorsque ces dangers sont indiqués sur l'étiquette. Lorsqu'un produit est destiné à être utilisé exclusivement sur le lieu de travail, l'autorité compétente peut laisser au fournisseur le choix de faire figurer son identité chimique sur la FDS plutôt que sur l'étiquette. La réglementation établie par l'autorité compétente sur les informations commerciales confidentielles (ICC) prévaut sur les règles relatives à l'identification des produits.

4.3.6 Identification du fournisseur

Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du fabricant ou du fournisseur du produit devraient figurer sur l'étiquette.

4.3.7 Informations complémentaires

Les informations d'étiquetage complémentaires comprennent les informations non harmonisées figurant sur le récipient d'un produit dangereux non requises ou prescrites par le SGH. Dans certains cas, ces informations peuvent être requises par une autorité compétente ou être fournies si le fabricant/fournisseur le juge approprié. Le SGH fournit des orientations pour veiller à ce que les informations complémentaires ne donnent pas lieu à d'importantes variations sur les informations fournies et ne portent pas préjudice à celles prévues par le SGH. Les informations complémentaires peuvent être utilisées pour fournir des détails qui ne contredisent pas ou ne mettent pas en doute la validité des informations normalisées. Elles peuvent également être utilisées pour fournir des renseignements sur les dangers qui ne sont pas encore inclus dans le SGH. Le responsable de l'étiquetage devrait pouvoir fournir les informations complémentaires relatives au danger, telles que l'état physique ou la voie d'exposition, au moyen de la mention de danger.

4.4 Comment gérer plusieurs dangers sur les étiquettes ?

Lorsqu'une substance ou un mélange présentent plusieurs dangers répertoriés par le SGH, celui-ci utilise un système de priorité pour les pictogrammes et les mentions d'avertissement. En ce qui concerne les substances et les mélanges couverts par les Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type, l'ordre de priorité des symboles pour les dangers physiques devrait suivre les règles de ce Règlement type.

Les principes de priorité suivants s'appliquent aux symboles représentant des dangers sanitaires :

- (a) Le point d'exclamation ne devrait pas figurer sur l'étiquette si la tête de mort sur deux tibias est présente ;
- (b) Le point d'exclamation, lorsqu'il est utilisé pour signaler les dangers d'irritation cutanée ou oculaire, ne devrait pas figurer sur l'étiquette lorsque le symbole de corrosion est présent ;
- (c) Le point d'exclamation lorsqu'il est utilisé pour signaler un danger de sensibilisation cutanée ou d'irritation cutanée ou oculaire, ne devrait pas figurer sur l'étiquette si le symbole de danger pour la santé est présent pour signaler un danger de sensibilisation respiratoire.

Le mot « Attention » ne devrait pas apparaître lorsque le mot « Danger » est utilisé. Toutes les mentions de danger prescrites devraient figurer sur l'étiquette. L'autorité compétente peut spécifier l'ordre dans lequel ces mentions doivent figurer.

4.5 Existe-t-il un format spécifique de présentation des étiquettes SGH ?

Les pictogrammes de danger, les mentions d'avertissement et les mentions de danger devraient figurer ensemble sur l'étiquette. Le format de présentation des étiquettes n'est pas précisé dans le SGH. Les autorités nationales peuvent spécifier à quel endroit de l'étiquette ces informations doivent figurer ou laisser ce choix à la discrétion du fournisseur.

La Figure 4.12 illustre un exemple d'étiquette SGH pour le produit fictif « ToxiFlam ». Les éléments d'étiquetage du SGH devraient remplacer les différentes étiquettes présentées plus haut pour le produit ToxiFlam. (La Figure 4.8 illustre également les éléments d'étiquetage du SGH.)

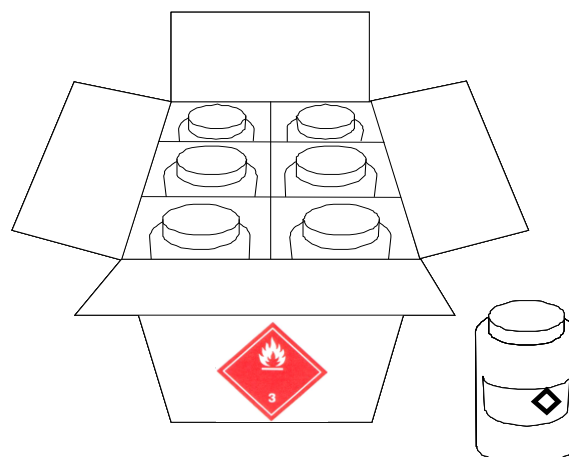
Figure 4.12. Exemple d'étiquette SGH pour un récipient intérieur (par exemple, bouteille à l'intérieur d'une boîte d'expédition)



La taille des pictogrammes SGH a suscité des débats au sujet de leur confusion possible avec les pictogrammes en losange utilisés dans les transports. Les pictogrammes utilisés dans les transports (Tableau 4.10) ont un aspect différent des pictogrammes SGH (Tableau 4.9). L'Annexe 7 du SGH explique que les pictogrammes SGH sont censés être proportionnels à la taille du texte de l'étiquette. Les pictogrammes utilisés dans les transports doivent également respecter les dimensions minimales prescrites dans la réglementation des transports.

L'Annexe 7 du SGH prévoit également plusieurs présentations pour les étiquettes SGH. La Figure 4.13 illustre un mode de présentation pour un emballage formé d'une boîte d'expédition extérieure et de bouteilles intérieures. La boîte d'expédition porte un pictogramme de transport. Les bouteilles portent une étiquette SGH et un pictogramme SGH. Le symbole SGH figurant sur les emballages intérieurs peut toutefois être remplacé par le symbole représentant le même danger pour le transport de matières dangereuses.

Figure 4.13 Emballage combiné (boîtes extérieures avec bouteilles intérieures)



Pour un récipient tel qu'un baril de 55 gallons (ou 200 litres), les marquages et pictogrammes requis pour le transport peuvent être associés aux éléments d'étiquetage du SGH ou présentés séparément. La Figure 4.14 illustre une étiquette pour un baril de 55 gallons (ou 200 litres). Les pictogrammes et marquages requis par la réglementation des transports ainsi que l'étiquette SGH et le pictogramme SGH (ne faisant pas double emploi) sont illustrés sur le baril.

Les pictogrammes et marquages requis par la réglementation des transports ainsi que l'étiquette SGH et le pictogramme SGH (ne faisant pas double emploi) sont illustrés sur le baril.

Une étiquette respectant les prescriptions relatives aux transports et celles du SGH pour le produit fictif « ToxiFlam » est illustrée à la Figure 4.15. Ce type d'étiquette combinée pourrait également être utilisé sur un baril de 55 gallons (200 litres).

Figure 4.14 Exemple d'emballage unique (baril de 55 gallons/200 litres)

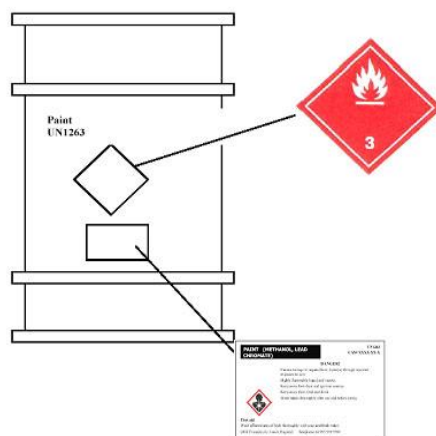



Figure 4.15 Exemple d'étiquette SGH pour récipient extérieur (baril de 55 gallons/200 litres)

<p>ToxiFlam</p> <p>Attention Nocif en cas d'ingestion, liquide et vapeurs inflammables</p> <p>Ne pas manger, boire ou utiliser de tabac en utilisant ce produit. Se laver les mains immédiatement après manipulation. Garder le hermétiquement fermé. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes. – Interdiction de fumer – Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux/du visage. Mise à terre. Utiliser du matériel électrique/de ventilation/d'éclairage antidéflagrant. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Stocker dans un endroit frais/bien ventilé.</p> <p>EN CAS D'INGESTION : Appeler immédiatement UN CENTRE ANTIPOISON ou un médecin. Rincer la bouche.</p> <p>En cas d'incendie, utiliser un brumisateur, une substance chimique à sec, du dioxyde de carbone ou de l'alcool en mousse.</p> <p>Se référer aux Fiches de Données de Sécurité pour de plus amples informations sur l'utilisation de ce produit</p>	<p>LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.O.S (Contient : XYZ) UN 1992</p>	
<p>Ma Société, Ma Rue, Ma Ville, NJ00000, Tél : 444 999 9999</p>		

4.6 Et les risques ?

Les autorités compétentes peuvent modifier l'application des composants du SGH en fonction du type de produit (pesticide, produit industriel ou de consommation, etc.) ou de l'étape de son cycle de vie (ferme, lieu de travail, magasin de détail, etc.). Lorsqu'un produit chimique est classé, la probabilité d'effets indésirables peut être prise en compte pour décider quelles mesures d'information ou autres doivent être prises pour un produit ou un cadre d'utilisation donné. L'Annexe 5 du SGH examine un exemple d'étiquetage fondé sur les risques dans le cas d'effets chroniques sur la santé dus à des produits de consommation utilisés dans le cadre correspondant.

4.7 Les récipients se trouvant sur les lieux de travail sont-ils visés par le SGH ?

Les produits relevant du champ d'application du SGH devraient porter l'étiquette SGH lorsqu'ils sont disponibles sur le lieu de travail, et cette étiquette devrait être maintenue sur le récipient fourni sur le lieu de travail. L'étiquette SGH ou ses éléments peuvent également être apposés sur les récipients utilisés sur les lieux de travail (réservoir de stockage, par exemple). Cependant, l'autorité compétente peut permettre aux employeurs de fournir aux travailleurs une information identique en utilisant des formats différents pour les mentions écrites ou les représentations graphiques lorsque ce format est plus approprié au type de travail et permet de communiquer l'information au moins aussi efficacement que l'étiquette SGH. Par exemple, les informations sur l'étiquette pourraient être affichées sur le lieu de travail, plutôt que sur chaque récipient. Il y a de nombreuses situations au cours desquelles les produits chimiques doivent être transvasés du récipient initial dans un autre récipient, par exemple les récipients pour essais de laboratoire, les cuves de stockage, les canalisations ou systèmes de

réaction, ou les récipients temporaires utilisés par les travailleurs durant un court laps de temps pour effectuer une tâche précise.

4.8 Qu'est-ce qu'une fiche de données de sécurité (FDS) du SGH ?

La fiche de données de sécurité (FDS) fournit des informations détaillées permettant de gérer les produits chimiques sur le lieu de travail. Les employeurs et travailleurs l'utilisent comme source d'information sur les dangers et de conseil sur les mesures de précaution associées. La FDS se rapporte au produit et ne peut généralement pas comporter d'informations spécifiques à un lieu de travail où ce produit pourrait être utilisé. Les informations figurant sur la FDS peuvent donc permettre à un employeur de mettre en œuvre un programme actif de protection des travailleurs, y compris une formation adaptée au lieu de travail, et de considérer toute mesure nécessaire à la protection de l'environnement. Ces informations peuvent également être utiles à d'autres publics cibles, tels que les transporteurs de marchandises dangereuses, les services d'intervention d'urgence, les centres antipoison, les personnes utilisant des pesticides dans le cadre de leur travail et les consommateurs.

La FDS doit comporter 16 rubriques (Figure 4.16). La FDS devrait fournir une description claire des données utilisées pour identifier les dangers. La Figure 4.14 et le texte du SGH fournissent les informations nécessaires sur chaque section de la FDS. Des exemples de FDS sont donnés à l'Annexe B du présent document. Le SGH définit des orientations sur l'élaboration d'une FDS (Annexe 4).

Figure 4.16
Informations devant figurer sur la FDS

1.	Identification de la substance ou du mélange et du fournisseur	<ul style="list-style-type: none"> a) Identificateur SGH du produit ; b) Autres moyens d'identification ; c) Usage recommandé et restrictions d'utilisation du produit chimique ; d) Coordonnées du fournisseur (nom, adresse, numéro de téléphone, etc.) ; e) Numéro de téléphone en cas d'urgence.
2.	Identification des dangers	<ul style="list-style-type: none"> a) Classification SGH de la substance ou du mélange et toute autre donnée de nature nationale ou régionale ; b) Éléments d'étiquetage SGH, y compris les conseils de prudence (les symboles de danger peuvent être présentés sous forme de reproduction graphique en noir et blanc ou par leur description écrite, par exemple : « flamme » ou « tête de mort sur deux tibias ») ; c) Autres dangers ne faisant pas l'objet d'une classification (par exemple « danger d'explosion de poussières ») ou qui ne sont pas couverts par le SGH ;
3.	Composition/information sur les composants	<p><u>Substance</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identité chimique ; b) Nom commun, synonymes, etc. ; c) Numéro CAS, et autres identificateurs uniques ; d) Impuretés et adjuvants de stabilisation qui sont eux-mêmes classés et qui contribuent au classement de la substance. <p><u>Mélange</u></p> <p>L'identité chimique et la concentration ou les plages de concentration de tous les composants qui sont définis comme dangereux selon les critères du SGH et qui sont présents au-dessus de leur niveau seuil.</p> <p><i>NOTA : En ce qui concerne les informations sur les composants, la réglementation prévue par l'autorité compétente relative aux informations commerciales confidentielles est prioritaire par rapport aux règles d'identification des produits.</i></p>
4.	Premiers soins	<ul style="list-style-type: none"> a) Description des mesures nécessaires, sous-divisées selon les différentes voies d'exposition, par exemple : respiratoire, cutanée, oculaire et orale ; b) Symptômes/effets les plus importants, aigus et retardés ; c) Indication quant à la nécessité éventuelle d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial.

5.	Mesures à prendre en cas d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> a) Agents extincteurs appropriés (et inappropriés) ; b) Dangers spécifiques du produit (par exemple, nature de tout produit de combustion dangereux) ; c) Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers.
6.	Mesures à prendre en cas de déversement accidentel	<ul style="list-style-type: none"> a) Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence ; b) Précautions relatives à l'environnement ; c) Méthodes et matériaux pour l'isolation et le nettoyage.
7.	Manutention et stockage	<ul style="list-style-type: none"> a) Précautions à prendre pour assurer la manutention dans des conditions de sécurité ; b) Stockage dans des conditions de sécurité en tenant compte de toutes incompatibilités éventuelles.
8.	Contrôles de l'exposition/protection individuelle	<ul style="list-style-type: none"> a) Paramètres de contrôle : limites ou valeurs seuil d'exposition professionnelle ; b) Contrôles d'ingénierie appropriés ; c) Mesures de protection individuelle telles que l'emploi d'équipements de protection individuelle.
9.	Propriétés physiques et chimiques	<ul style="list-style-type: none"> a) Apparence (état physique, couleur, etc.) ; b) Odeur ; c) Seuil olfactif ; d) pH ; e) Point de fusion/point de congélation ; f) Point initial d'ébullition et domaine d'ébullition ; g) Point d'éclair ; h) Taux d'évaporation ; i) Inflammabilité (solide, gaz) ; j) Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou d'explosibilité ; k) Pression de vapeur ; l) Densité de vapeur ; m) Densité relative ; n) Solubilité(s) ; o) Coefficient de partage : n-octanol/eau ; p) Température d'auto-inflammation ; q) Température de décomposition ; r) Viscosité.
10.	Stabilité et réactivité	<ul style="list-style-type: none"> a) Réactivité ; b) Stabilité chimique ; c) Risque de réactions dangereuses ; d) Conditions à éviter (décharges d'électricité statique, chocs, vibrations) ; e) Matériaux incompatibles ; f) Produits de décomposition dangereux.

11.	Données toxicologiques	Description complète mais concise et compréhensible des divers effets toxiques pour la santé et des données disponibles permettant d'identifier ces effets, y compris : a) Informations sur les voies d'exposition probables (inhalation, ingestion, contact cutané et oculaire) ; b) Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques ; c) Effets retardés et immédiats et effets chroniques d'une exposition à court ou long terme ; d) Mesures numériques de la toxicité (estimations de la toxicité aiguë par exemple) ;
12.	Données écologiques	a) Écotoxicologie (aquatique et terrestre si disponible) ; b) Persistance et dégradabilité ; c) Potentiel de bioaccumulation ; d) Mobilité dans le sol ; e) Autres effets nocifs.
13.	Données sur l'élimination	Description des déchets et information concernant leur manipulation sûre, leurs méthodes d'élimination y compris l'élimination des récipients contaminés.
14.	Informations relatives au transport	a) Numéro ONU ; b) Désignation officielle de transport de l'ONU ; c) Classe(s) relative(s) au transport ; d) Groupe d'emballage (s'il y a lieu) ; e) Dangers environnementaux (par exemple, polluant marin (Oui/Non)) ; f) Transport en vrac (conformément à l'annexe II de la Convention MARPOL 73/78 et au Code IBC) ; g) Précautions spéciales devant être portées à la connaissance de l'utilisateur, ou prises par celui-ci, concernant le transport ou transfert à l'intérieur ou hors de l'entreprise.
15.	Informations sur la réglementation	Réglementation relative à la sécurité, la santé et l'environnement applicables au produit en question.
16.	Autres informations y compris celles concernant la préparation et la mise à jour de la FDS	

4.9 Quelle est la différence entre les FDS du SGH et les fiches de données de sécurité et les fiches signalétiques existantes ?

Dans le SGH, les fiches de données de sécurité et les fiches signalétiques sont désignées par FDS. Les FDS étant utilisées à l'échelle mondiale, il est important de comprendre les similitudes et les différences entre le contenu et le format des FDS existantes et le contenu et le format des FDS du SGH. Un tableau comparatif est donné à cette fin à l'Annexe A du présent document.

4.10 Quand devrait-on procéder à la mise à jour des FDS et étiquettes ?

Tous les systèmes de communication des dangers devraient indiquer comment procéder de manière appropriée à mise à jour des étiquettes et des FDS lorsque de nouvelles informations sont disponibles. Cette mise à jour devrait être faite dès réception de l'information rendant la révision nécessaire. L'autorité compétente peut choisir de définir un délai spécifique pour la mise à jour de l'information.

Les fournisseurs devraient donner suite aux informations « nouvelles et significatives » qu'ils reçoivent concernant un danger donné relatif à un produit chimique en mettant à jour l'étiquette et la FDS correspondantes. Est considérée comme information nouvelle et significative toute information qui entraînerait une modification de la classification SGH ou une modification des informations figurant sur l'étiquette ou la FDS.

4.11 Comment le SGH gère-t-il les informations commerciales confidentielles (ICC) ?

Les informations commerciales confidentielles (ICC) ne sont pas harmonisées dans le cadre du SGH. Les autorités nationales devraient mettre en place des mécanismes appropriés de protection de ces informations. Les principes du SGH en la matière sont les suivants :

- Les dispositions relatives aux ICC ne devraient pas compromettre la santé ou la sécurité des utilisateurs ;
- Les ICC devraient se limiter au nom des produits chimiques et à leurs concentrations dans les mélanges ;
- Des mécanismes de divulgation devraient être mis en place en cas d'urgence mais aussi dans les autres situations.

4.12 Le SGH aborde-t-il la formation ?

Le SGH souligne à la Section 1.4.9 du Chapitre 1.4 l'importance de former tous les publics cibles à reconnaître et interpréter les étiquettes et les FDS et à prendre les mesures appropriées face à des dangers chimiques. Les exigences en termes de formation devraient cadrer avec la nature du travail ou de l'exposition. Les publics cibles comprennent les travailleurs, les services d'intervention d'urgence ainsi que les personnes responsables de la préparation des étiquettes et des FDS. Les besoins de formation d'autres publics cibles doivent être pris en compte à des degrés divers. La formation devrait viser les personnes associées aux transports ainsi que les consommateurs pour qu'ils soient capables d'interpréter les informations figurant sur les étiquettes apposées sur les produits qu'ils utilisent.

5. Références

Références concernant la Section 1

ANSI Z129.1 : American National Standard for Hazardous Industrial Chemicals-Precautionary Labeling.

Australie : Australia Worksafe, National Occupational Health and Safety Commission, Approved Criteria for Classifying Hazardous Substances (1994).

CPSC FHSA : Règlements U.S. CPSC, 16 CFR 1500, FHSA.

DOT : U.S. DOT, 49 CFR Part 173, Subpart D.

EPA FIFRA : Règlements U.S. EPA, 40 CFR Part 156, FIFRA.

UE : Directive 92/32/CEE du Conseil portant septième modification de la directive 67/548/CEE concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.

SGH : Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, Nations Unies, Deuxième édition révisée 2007, Publication des Nations Unies, No. de vente E.07.II.E.5.

IATA : Règlement pour le transport des marchandises dangereuses de l'Association internationale du transport aérien.

OACI : Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses de l'Organisation de l'aviation civile internationale.

OMI : Code maritime international des marchandises dangereuses de l'Organisation maritime internationale.

Japon : Avis officiel No. 60 du ministère japonais du Travail « Directives relatives à l'étiquetage et à la classification des dangers associés aux substances chimiques ».

Corée : Avis 1997-27 du ministère coréen du Travail « Préparation de FDS et réglementation de l'étiquetage ».

Malaisie : Loi malaisienne sur la sécurité et la santé au travail (1994), loi 514 et règlement (1994).

Mexique : Dario Oficial (30 mars 1996) NORMA Oficial Mexicana NOM-114-STPS-1994.

NFPA : National Fire Protection Association, 704 Standard, System for the Identification of Fire Hazards of Materials, 2001.

NPCA HMIS : National Paint and Coatings Association, Hazardous Materials Identification System, 2001.

OSHA HCS : U.S. DOL, OSHA, 29 CFR 1910.1200.

SIMDUT : Règlement sur les produits contrôlés, Loi sur les produits dangereux, Journal officiel canadien, Partie II, Vol. 122, No. 2, 1987.

Références concernant les Sections 2 à 4 :SGH, Troisième édition (voir plus bas).

Références concernant les normes publiques et privées :

Canada

Loi sur les produits dangereux : Règlement sur les produits contrôlés ; Règlement sur les produits chimiques et contenants de consommation (2001) ; Loi sur les produits antiparasitaires ; Loi sur le transport des marchandises dangereuses.

Site de Santé Canada consacré au SGH : <http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/intactiv/ghs-sgh/index-fra.php>

Union européenne (UE)

Directive 67/548/CEE (consolidée, 7e révision).

Directive 2001/59/CE portant vingt-huitième adaptation au progrès technique de la directive 67/548/CEE du Conseil.

Manuel de décisions et de mise en œuvre des sixième et septième modifications à la Directive 67/548/CEE sur les substances dangereuses.

Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant la classification, l'emballage à l'étiquetage des préparations dangereuses.

Directive 91/155/CEE de la Commission définissant et fixant les modalités du système d'information spécifique relatif aux préparations dangereuses (FDS).

Directive 2001/58/CE (portant modification de la Directive 91/155/CEE) définissant et fixant les modalités du système d'information spécifique relatif aux préparations dangereuses (FDS).

Site de l'UE sur le

SGH :http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/classification/index_fr.htm

Normes

American National Standard for Hazardous Industrial Chemicals – Precautionary Labeling (ANSI Z-129.1-2000).

American National Standard for Hazardous Industrial Chemicals – MSDS Preparation (ANSI Z400.1-2004).

ISO 11014-1:2003 PROJET Fiches de données de sécurité pour les produits chimiques.

SGH (ONU)

Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH), Nations Unies, Troisième édition révisée 2009, en vente à :

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_pubdet.html.

Également accessible en ligne à :

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev03/03files_f.html

Site de l'ONU consacré au SGH :

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_f.htm

TRANSPORTS (ONU)

Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type.

Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères, dernière édition.

ÉTATS-UNIS

OSHA Hazard Communication Standard 29 CFR 1910.1200.

CPSC Consumer Product Safety Act (15 U.S.C. 2051 *et seq.*) et Federal Hazardous Substances Act (15 U.S.C. 1261 *et seq.*).

(FIFRA) Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (7 U.S.C. 136 *et seq.*).

US EPA Label Review Manual (3^e édition, août 2003) EPA 735-B-03-001.

Federal Hazardous Materials Transportation Law (49 U.S.C. 5101 *et seq.*).

Sites web :

www.osha.gov/SLTC/hazardcommunications/global.html

www.epa.gov/oppfead1/international/globalharmon.htm

<http://hazmat.dot.gov/regs/intl/globharm.htm>

Sites des points focaux du SGH :

OIT – www.ilo.org/public/english/protection/safework/ghs/index.htm

OCDE – http://www.oecd.org/department/0,3355,fr_2649_34371_1_1_1_1_1_1,00.html

UNITAR – <http://www.unitar.org/cwm/ghs>

6. Glossaire

AC : Autorité compétente.

ADR : Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par route, tel que modifié.

Aérosols : Récipients non rechargeables faits de métal, de verre ou de matière plastique, contenant un gaz comprimé, liquéfié ou dissous sous pression, avec ou sans liquide, pâte ou poudre, et munis d'un dispositif de prélèvement permettant d'expulser le contenu en particules solides ou liquides en suspension dans un gaz, ou sous la forme de mousse, de pâte ou de poudre, ou encore à l'état liquide ou gazeux. Les aérosols comprennent les générateurs d'aérosols.

ALÉNA : Accord de libre-échange nord-américain.

Alliage : Matériau métallique, homogène à l'œil nu, qui est constitué d'au moins deux éléments combinés de manière à ne pas être facilement séparables mécaniquement. Les alliages sont considérés comme des mélanges aux fins de classification selon le SGH.

ANSI : American National Standards Institute.

APEC : Forum de coopération économique Asie-Pacifique.

Aspiration : Entrée d'un produit chimique liquide ou solide directement dans la trachée ou les voies respiratoires inférieures par la bouche ou par le nez, ou indirectement par régurgitation.

ASTM : American Society for Testing and Materials.

Autorité compétente : Autorité ou organe national désigné ou reconnu comme tel à toute fin visée par le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH).

C(E)L₅₀ : CL₅₀ ou CE₅₀.

Cancérogène : Substance ou mélange chimique qui provoque le cancer ou en augmente l'incidence.

CAS : Chemical Abstracts Service.

Catégorie de danger : Division des critères dans chaque classe de danger ; par exemple, il y a cinq catégories de dangers pour la toxicité aiguë par voie orale et quatre catégories de dangers pour les liquides inflammables. Ces catégories permettent de comparer la gravité des dangers à l'intérieur d'une même classe de danger et ne devraient pas être utilisées pour comparer les catégories de dangers entre elles d'une façon plus générale.

CE₅₀ : Concentration effective d'une substance dont l'effet correspond à 50 % de la réponse maximum.

CENUE : Commission économique des Nations Unies pour l'Europe.

CEr₅₀ : CE₅₀ en termes de réduction du taux de croissance.

CETMD/SGH-ONU : Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (ONU).

CFR : Code of Federal Regulations (États-Unis).

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer.

CL₅₀ (concentration létale à 50 %) : Concentration d'un produit chimique dans l'air ou dans l'eau qui provoque la mort de 50 % (la moitié) d'un groupe d'animaux testés.

Classe de danger : Nature du danger physique, du danger pour la santé ou du danger pour l'environnement, par exemple solide inflammable, cancérigène, toxicité aiguë par voie orale.

CNUED : Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement.

Code IMDG : Code maritime international des marchandises dangereuses et ses amendements.

Conseil de prudence : Phrase (et/ou pictogramme) décrivant les mesures recommandées qu'il y a lieu de prendre pour réduire au minimum ou prévenir les effets nocifs découlant de l'exposition à un produit dangereux, ou découlant de l'entreposage ou de la manipulation incorrects d'un tel produit.

Corrosion cutanée : Apparition sur la peau de lésions irréversibles à la suite de l'application d'une substance d'essai pendant une période pouvant atteindre 4 heures.

Corrosion dermique : voir *corrosion cutanée* ; **Irritation dermique** : voir *irritation cutanée*.

CPSC : Consumer Product Safety Commission (États-Unis).

Critère final : Dangers physiques, sanitaires et environnementaux.

Critère : Définition technique des dangers physiques, sanitaires et environnementaux.

CSEO : Concentration sans effet observé.

DBO/DCO : Demande biochimique en oxygène/Demande chimique en oxygène.

DL₅₀ : Quantité d'un produit chimique administrée en une seule dose qui provoque la mort de 50 % (la moitié) des animaux d'essai qui y ont été exposés.

DOT : Department of Transportation (États-Unis).

ECOSOC : Conseil économique et social des Nations Unies.

EINECS : Inventaire européen des produits chimiques commercialisés.

Élément d'étiquette : Type d'information harmonisé destiné à être utilisé sur une étiquette, par exemple pictogramme et mention d'avertissement.

EPA : Environmental Protection Agency (États-Unis).

Étiquette : Ensemble d'éléments d'information écrits, imprimés ou graphiques concernant un produit dangereux, choisis en raison de leur pertinence pour le(s) secteur(s) visé(s), qui sont apposés ou imprimés sur le récipient renfermant un produit dangereux ou sur son emballage extérieur, ou qui y sont fixés.

FBC : Facteur de bioconcentration.

FDS : Fiche de données de sécurité ou fiche signalétique.

FICS : Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique.

FIFRA : Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act (États-Unis).

Gaz comburant : Gaz capable, généralement en fournissant de l'oxygène, de provoquer ou de favoriser la combustion d'autres matières plus que l'air seul ne pourrait le faire.

Gaz comprimé : Gaz qui, en bouteille sous pression, est entièrement gazeux à -50 °C ; cette catégorie comprend tous les gaz ayant une température critique ≤ -50 °C.

Gaz dissous : Gaz qui, en bouteille sous pression, est dissous dans un solvant en phase liquide.

Gaz inflammable : Gaz ayant un domaine d'inflammabilité en mélange avec l'air à 20 °C et à la pression normale (101,3 kPa).

Gaz liquéfié : Gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression, est partiellement liquide aux températures supérieures à - 50 °C. On distingue :

- i) les gaz liquéfiés à haute pression : gaz ayant une température critique située entre -50 °C et +65 °C ; et
- ii) les gaz liquéfiés à basse pression : gaz ayant une température critique supérieure à +65 °C.

Gaz liquide réfrigéré : Gaz qui, lorsqu'il est emballé, est partiellement liquide du fait qu'il est à basse température.

Gaz : Substance dont la pression de vapeur est supérieure à 300 kPa à 50 °C ou substance complètement gazeuse à 20 °C sous une pression atmosphérique normale de 101,3 kPa.

GC-HSSC : Groupe de coordination pour l'harmonisation des systèmes de classification des produits chimiques.

GESAMP : Groupe mixte OMI/FAO/UNESCO/OMS/AIEA/ONU/PNUÉ d'experts chargé d'étudier les aspects scientifiques de la pollution des mers.

HCS : Hazard Communication Standard (États-Unis).

IATA : Association internationale du transport aérien.

ICC : Informations commerciales confidentielles.

Identificateur du produit : Nom ou numéro utilisé pour un produit dangereux sur une étiquette ou dans le SGH. Il permet à l'utilisateur du produit d'identifier sans équivoque la substance ou le mélange dans un cadre d'utilisation donné (transports, consommateurs, lieux de travail, etc.).

Identité chimique : Nom identifiant un produit chimique de façon unique. Ce nom peut être conforme aux systèmes de nomenclature de l'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA) ou du Chemical Abstracts Service (CAS) ; il peut également s'agir d'un nom technique.

Informations d'étiquetage complémentaires : Informations non harmonisées figurant sur le récipient d'un produit dangereux, non requises ou prescrites par le SGH. Dans certains cas, ces informations peuvent être requises par d'autres autorités compétentes ou être fournies si le fabricant/distributeur le juge approprié.

IOMC : Programme interorganisations pour la gestion rationnelle des produits chimiques.

Irritation cutanée : Apparition sur la peau de lésions réversibles à la suite de l'application d'une substance d'essai pendant une période pouvant atteindre 4 heures.

Irritation oculaire : Modification de l'œil qui, suite à l'application d'une substance d'essai à la surface antérieure de l'œil, est totalement réversible dans les 21 jours qui suivent l'application.

ISO : Organisation internationale de normalisation.

IUPAC : Union internationale de Chimie pure et appliquée.

Lésions oculaires graves : Lésions des tissus oculaires ou dégradation sévère de la vue qui, suite à l'application d'une substance d'essai à la surface antérieure de l'œil, ne sont pas totalement réversibles dans les 21 jours qui suivent l'application.

Liquide comburant : Liquide qui, sans être nécessairement combustible en lui-même, peut, en général en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières.

Liquide inflammable : Liquide ayant un point d'éclair ne dépassant pas 93 °C.

Liquide pyrophorique : Liquide qui, même en petites quantités, est susceptible de s'enflammer en moins de cinq minutes lorsqu'il entre au contact de l'air.

Liquide : Substance ou mélange qui, à 50 °C, possède une pression de vapeur inférieure ou égale à 300 kPa (3 bar), qui n'est pas complètement gazeux à 20 °C et à la pression normale de 101,3 kPa et dont le point de fusion ou le point initial de fusion est égal ou inférieur à 20 °C à la pression normale de 101,3 kPa. Les matières visqueuses dont on ne peut déterminer le point de fusion spécifique, doivent être soumises à l'essai D 4359-90 de l'ASTM ou à l'essai de fluidité (au pénétromètre) prescrit à la section 2.3.4 de l'Annexe A de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR).

MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires.

Matière auto-échauffante : Substance solide ou liquide, autre qu'une substance pyrophorique qui, par réaction avec l'air et sans apport d'énergie, est apte à s'échauffer spontanément ; une telle substance diffère d'une substance pyrophorique solide ou liquide du fait qu'elle s'enflamme seulement lorsqu'elle est présente en grandes quantités (plusieurs kg) et après une longue durée (plusieurs heures ou jours).

Matière corrosive pour les métaux : Substance ou mélange qui, par action chimique peut attaquer ou détruire les métaux.

Matière pyrotechnique : Substance ou mélange de substances destinés à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène, ou une combinaison de ces effets à la suite de réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes.

Matière solide comburante : Matière solide qui, sans être nécessairement combustible en elle-même peut, en général en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières.

Matière solide inflammable : Matière solide facilement inflammable ou susceptible de provoquer un incendie ou d'y contribuer par frottement.

Matière solide pyrophorique : Matière solide qui, même en petites quantités, est susceptible de s'enflammer en moins de cinq minutes lorsqu'elle entre au contact de l'air.

Matière solide : Substance ou mélange qui ne correspond pas aux définitions de liquide ou de gaz.

Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables : Substances ou mélanges solides ou liquides qui, par réaction avec l'eau, sont susceptibles de s'enflammer spontanément ou de dégager des gaz inflammables en quantités dangereuses.

Matières solides facilement inflammables : Substances ou mélanges pulvérulents, granulaires ou pâteux, qui sont dangereux s'ils prennent feu facilement au contact bref d'une source d'inflammation, telle qu'une allumette qui brûle, et si la flamme se propage rapidement.

Mélange : Mélange (ou solution) constitué d'au moins deux substances qui ne réagissent pas entre elles.

Mention d'avertissement : Mot indiquant la gravité ou le degré relatif d'un danger et qui est apposé sur l'étiquette pour signaler au lecteur l'existence d'un danger potentiel. Les mentions d'avertissement utilisées dans le SGH sont « Danger » et « Attention ».

Mention de danger : Phrase qui, attribuée à une classe de danger ou à une catégorie de danger, décrit la nature du danger que constitue un produit dangereux et, lorsqu'il y a lieu, le degré de ce danger.

mg/kg : milligramme par kilogramme.

Mutagène : Agent qui augmente la fréquence de mutation dans les tissus cellulaires et/ou les organismes.

Mutation : Changement permanent affectant la quantité ou la structure du matériel génétique d'une cellule.

Nom technique : Nom, autre que le nom UICPA ou le nom CAS, généralement employé dans le commerce, dans les règlements et dans les codes pour identifier une substance ou un mélange et qui est reconnu par la communauté scientifique. Les noms de mélanges complexes (fractions pétrolières ou produits naturels), de pesticides (ISO ou ANSI), de colorants (Colour Index) et de minéraux sont des exemples de noms techniques.

Numéro EC (ou N°EC) : Numéro d'identification de chaque substance dangereuse utilisé dans la Communauté européenne, en particulier celles reprises dans l'Inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS).

OACI : Organisation de l'aviation civile internationale.

Objet explosible : Objet contenant une ou plusieurs substances explosibles.

Objet pyrotechnique : Objet contenant une ou plusieurs matières pyrotechniques.

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques.

OIT : Organisation internationale du travail.

OMI : Organisation maritime internationale.

ONG : Organisation non gouvernementale.

OSHA : Occupational Safety and Health Administration (États-Unis).

Peroxyde organique : Substance organique liquide ou solide contenant la structure bivalente -O-O-, et pouvant être considéré comme un dérivé du peroxyde d'hydrogène dans lequel un ou les deux atomes d'hydrogène sont remplacés par des radicaux organiques. Ce terme couvre également les formulations (mélanges) de peroxydes organiques.

Pictogramme : Composition graphique pouvant comprendre un symbole ainsi que d'autres éléments graphiques, tels que bordures, motif ou couleur d'arrière-plan, destinée à communiquer des renseignements spécifiques.

PISC : Programme international sur la sécurité chimique.

PME : Petite et moyenne entreprise.

Point d'éclair : Température minimum (ramenée à la pression normale de 101,3 kPa) à laquelle les vapeurs d'un liquide s'enflamment lorsqu'elles sont exposées à une source d'inflammation dans des conditions d'essai précises.

Point initial d'ébullition : Température à laquelle la pression de vapeur d'un liquide est égale à la pression atmosphérique normale (101,3 kPa), c'est-à-dire température à laquelle apparaissent les premières bulles de vapeur dans le liquide.

QSAR : Relations quantitatives structure-activité.

Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères : Dernière édition à jour de la publication des Nations Unies portant ce titre et tout amendement publié y relatif.

Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type : Dernière édition à jour de la publication des Nations Unies portant ce titre et tout amendement publié y relatif.

RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses [Annexe 1 de l'appendice B (Règles uniformes concernant le contrat de transport international ferroviaire des marchandises) (CIM) de la COTIF (Convention relative aux transports internationaux ferroviaires)], tel que modifié.

SAR : Relation structure-activité.

SCESGH-ONU : Sous-comité d'experts sur le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

SCETMD-ONU : Sous-comité d'experts en matière de transport des marchandises dangereuses (ONU).

Sensibilisant cutané : Substance qui entraîne une réaction allergique par contact cutané. « Sensibilisant cutané » et « sensibilisant par contact » sont deux termes équivalents.

Sensibilisant par contact : Substance qui entraîne une réaction allergique par contact cutané. « Sensibilisant cutané » et « sensibilisant par contact » sont deux termes équivalents.

Sensibilisant respiratoire : Substance dont l'inhalation entraîne une hypersensibilité des voies respiratoires.

SGH : Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

SIMDUT : Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.

SMDD : Sommet mondial pour le développement durable.

Substance autoréactive : Substance liquide ou solide thermiquement instable susceptible de subir une décomposition fortement exothermique, même en l'absence d'oxygène (air). Cette définition exclut les substances et mélanges classés comme matières explosibles, peroxydes organiques ou matières comburantes selon le SGH.

Substance explosible : Substance solide ou liquide (ou mélange de substances) susceptible, 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 substances pyrotechniques sont incluses dans cette définition même si elles ne dégagent pas de gaz.

Substance : Élément chimique et ses composés, présents à l'état naturel ou obtenus grâce à un procédé de production. Ce terme inclut tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit ainsi que toute impureté produite par le procédé utilisé, mais exclut tout solvant pouvant en être extrait sans affecter la stabilité ni modifier la composition de la substance.

Symbole : Élément graphique destiné à fournir des renseignements de façon succincte.

Température critique : Température au-dessus de laquelle un gaz pur ne peut être liquéfié, et ce, quel que soit le degré de compression.

Température de décomposition auto-accélérée (TDAA) : Température la plus basse à laquelle le produit emballé peut manifester une décomposition auto-accélérée.

TSCA : Toxic Substances Control Act (États-Unis).

UE : Union européenne.

UNITAR : Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche.

Annexe A : Comparaison des éléments des FDS

Les tableaux ci-dessous comparent les éléments figurant sur les FDS dans les systèmes suivants :

- ◆ Système général harmonisé¹
- ◆ Fiche de données de sécurité pour les produits chimiques, ISO 11014-1:2003 PROJET²
- ◆ Norme « ANSI MSDS Preparation Z400.1- 2004 »³
- ◆ Norme « OSHA Hazard Communication » 29#CFR#1910.1200⁴

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
1. Identification du produit et de la société	<ul style="list-style-type: none"> - Identificateur SGH du produit. - Autres moyens d'identification. - Usage recommandé et restrictions d'utilisation du produit chimique. - Coordonnées du fournisseur (nom, adresse, numéro de téléphone, etc.). - Numéro de téléphone en cas d'urgence. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificateur SGH du produit. - Autres moyens d'identification. - Usage recommandé et restrictions d'utilisation du produit chimique. - Coordonnées du fournisseur (nom, adresse, numéro de téléphone, etc.). - Numéro de téléphone en cas d'urgence. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identité du produit identique à celle figurant sur l'étiquette - Nom du produit, code du produit - Nom, adresse et numéro de téléphone du fournisseur - Numéro de téléphone en cas d'urgence 	<ul style="list-style-type: none"> - Identité du produit identique à celle figurant sur l'étiquette. - Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant, du distributeur, de l'employeur ou d'un autre responsable.

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
2. Identification des dangers	<ul style="list-style-type: none"> - Classification SGH de la substance ou du mélange et toute autre donnée régionale. - Éléments d'étiquetage SGH, y compris les conseils de prudence. (Les symboles de danger peuvent être présentés sous forme de reproduction graphique en noir et blanc ou par leur description écrite, par exemple : « flamme » ou « tête de mort sur deux tibias »). - Autres dangers ne faisant pas l'objet d'une classification (par exemple « danger d'explosion de poussières ») ou qui ne sont pas couverts par le SGH ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Classification SGH de la substance ou du mélange et toute autre donnée régionale. - Éléments d'étiquetage SGH, y compris les conseils de prudence. (Les symboles de danger peuvent être présentés sous forme de reproduction graphique en noir et blanc ou par leur description écrite, par exemple : « flamme » ou « tête de mort sur deux tibias »). - Autres dangers ne faisant pas l'objet d'une classification (par exemple « danger d'explosion de poussières ») ou qui ne sont pas couverts par le SGH ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Description des situations d'urgence (description du produit et des préoccupations immédiates les plus importantes sur les plans physique, sanitaire et environnemental) - Statut réglementaire OSHA - Effets potentiels sur la santé (informations sur les effets et les symptômes indésirables sur la santé humaine, les voies pertinentes et la durée de l'exposition, le type et la gravité des effets, les organes visés, l'aggravation des symptômes médicaux liée à l'exposition) - Si répertorié comme cancérigène par l'OSHA, le CIRC ou NTP - Effets sur l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Dangers sanitaires, y compris les effets aigus et chroniques, en précisant les organes ou les systèmes cibles - Symptômes d'exposition - Conditions généralement reconnues comme aggravées par l'exposition - Principales voies d'exposition - si répertorié comme cancérigène par l'OSHA, le CIRC ou NTP - Dangers physiques, y compris le risque d'incendie, d'explosion et de réactivité
3. Composition/informations sur les ingrédients	<p><u>Substance</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identité chimique - Nom commun, synonymes, etc. - Numéro CAS, numéro CE, etc. - Impuretés et adjuvants de stabilisation qui sont eux- 	<p><u>Substance</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identité chimique - Nom commun, synonymes, etc. - Numéro CAS, numéro CE, etc. - Impuretés et adjuvants de stabilisation qui sont eux-mêmes classés et qui contribuent au classement de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Nom(s) chimique(s) commun(s) - Nom(s) générique(s) - Synonymes - Numéro(s) CAS - Composants ou impuretés contribuant au danger (nom, concentration) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nom chimique et nom commun des ingrédients contribuant aux dangers connus - Pour les mélanges non soumis à des épreuves, le nom chimique et le

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
	<p>mêmes classés et qui contribuent au classement de la substance.</p> <p><u>Mélange</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identité chimique et la concentration ou les plages de concentration de tous les composants qui sont définis comme dangereux selon les critères du SGH et qui sont présents au-dessus de leur niveau seuil. - Le niveau seuil concernant la toxicité pour la reproduction, la cancérogénicité et la mutagénicité de catégorie 1 est $\geq 0,1$ % - Le niveau seuil concernant toutes les autres classes de dangers est ≥ 1 % <p>Nota : En ce qui concerne les informations sur les composants, la réglementation prévue par l'autorité compétente relative aux informations commerciales confidentielles est prioritaire par rapport aux règles</p>	<p>substance.</p> <p><u>Mélange</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identité chimique et la concentration ou les plages de concentration de tous les composants qui sont définis comme dangereux selon les critères du SGH et qui sont présents au-dessus de leur niveau seuil. - Le niveau seuil concernant la toxicité pour la reproduction, la cancérogénicité et la mutagénicité de catégorie 1 est $\geq 0,1$ % - Le niveau seuil concernant toutes les autres classes de dangers est ≥ 1 % 		<p>nom commun des ingrédients dont la concentration est supérieure ou égale à 1 % et qui présentent un danger pour la santé et de ceux qui présentent un danger physique dans le mélange</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrédients dont la concentration est supérieure ou égale à 0,1 %, s'ils sont cancérogènes

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
	d'identification des produits.			
4. Premiers soins	<ul style="list-style-type: none"> - Description des mesures nécessaires, sous-divisées selon les différentes voies d'exposition, par exemple : respiratoire, cutanée, oculaire et orale. - Symptômes/effets les plus importants, aigus et retardés. - Indication quant à la nécessité éventuelle d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Description des mesures nécessaires, sous-divisées selon les différentes voies d'exposition, par exemple : respiratoire, cutanée, oculaire et orale. - Symptômes/effets les plus importants, aigus et retardés. - Indication quant à la nécessité éventuelle d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial 	<ul style="list-style-type: none"> - Premiers soins en fonction de la voie d'exposition : inhalation, contact cutané, contact oculaire, ingestion - Symptômes et effets importants pour le diagnostic - Antidotes - Notes destinées à un médecin 	<ul style="list-style-type: none"> - Premiers secours et soins d'urgence
5. Mesures à prendre en cas d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Agents extincteurs appropriés (et inappropriés) - Dangers spécifiques du produit (par exemple, nature de tout produit de combustion dangereux) - Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Agents extincteurs appropriés (et inappropriés) - Dangers spécifiques du produit (par exemple, nature de tout produit de combustion dangereux) - Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Inflammabilité et réactivité qualitatives - Agents extincteurs appropriés - Agents extincteurs inappropriés - Conseils destinés aux pompiers - Dangers spécifiques du produit - Équipements de protection et précautions pour les pompiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures de contrôle généralement applicables - Données d'inflammabilité (point d'éclair, etc.) - Dangers physiques, y compris le risque d'incendie, d'explosion et de réactivité

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel	<ul style="list-style-type: none"> - Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence - Précautions relatives à l'environnement - Méthodes et matériaux pour l'isolation et le nettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence - Précautions relatives à l'environnement - Méthodes et matériaux pour l'isolation et le nettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Technique de nettoyage - Précautions personnelles - Précautions relatives à l'environnement - Technique de confinement - Informations sur la réglementation 	<ul style="list-style-type: none"> - Procédures de nettoyage des déversements et fuites
7. Manutention et stockage	<ul style="list-style-type: none"> - Précautions à prendre pour assurer la manutention dans des conditions de sécurité. - Stockage dans des conditions de sécurité en tenant compte de toutes incompatibilités éventuelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Précautions à prendre pour assurer la manutention dans des conditions de sécurité. - Stockage dans des conditions de sécurité en tenant compte de toutes incompatibilités éventuelles. 	<p><i>Manutention</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures visant à éviter l'exposition et le rejet, les incendies et explosions et à veiller à la manutention des produits dans des conditions de sécurité <p><i>Stockage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conditions de stockage et mesures techniques de stockage dans des conditions de sécurité - Incompatibilités - Matériau d'emballage approprié/inapproprié 	<ul style="list-style-type: none"> - Précautions à prendre pour assurer la manutention et l'utilisation dans des conditions de sécurité, y compris les pratiques hygiéniques appropriées.

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
8. Contrôles de l'exposition/ protection personnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Paramètres de contrôle : limites ou valeurs seuil d'exposition professionnelle. - Contrôles d'ingénierie appropriés. - Mesures de protection individuelle telles que l'emploi d'équipements de protection individuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paramètres de contrôle : limites ou valeurs seuil d'exposition professionnelle. - Contrôles d'ingénierie appropriés. - Mesures de protection individuelle telles que l'emploi d'équipements de protection individuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lignes directrices en matière d'exposition (valeurs seuil) - Contrôles d'ingénierie visant à minimiser les dangers - Équipement de protection individuelle (voies respiratoires, mains, yeux, peau et corps) - Hygiène générale 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures de contrôle généralement applicables - Contrôles d'ingénierie et pratiques professionnelles appropriés - Mesures de protection dans le cadre des travaux d'entretien et de réparation - Équipement de protection individuelle - Niveaux d'exposition acceptables et valeurs seuil définis par l'OSHA, l'ACGIH, ou limites définies par les sociétés.

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
9. Propriétés physiques et chimiques	<ul style="list-style-type: none"> - apparence (état physique, couleur, etc.) - odeur - seuil olfactif - pH - point de fusion/point de congélation - point initial d'ébullition et domaine d'ébullition - point d'éclair - taux d'évaporation - inflammabilité (solide, gaz) - limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou d'explosibilité - pression de vapeur - densité de vapeur - densité relative - solubilité(s) - coefficient de partage : <i>n</i>-octanol/eau - température d'auto-inflammation - température de décomposition 	<ul style="list-style-type: none"> - apparence (état physique, couleur, etc.) - odeur - seuil olfactif - pH - point de fusion/point de congélation - point initial d'ébullition et domaine d'ébullition - point d'éclair - taux d'évaporation - inflammabilité (solide, gaz) - limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou d'explosibilité - pression de vapeur - densité de vapeur - densité relative - solubilité(s) - coefficient de partage : <i>n</i>-octanol/eau - température d'auto-inflammation - température de décomposition 	<ul style="list-style-type: none"> - apparence (couleur, forme physique, forme) - odeur/seuil olfactif - état physique - pH - point de fusion/congélation (spécifier) - point initial d'ébullition et domaine d'ébullition - point d'éclair - taux d'évaporation - inflammabilité (solide, gaz) - limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou d'explosibilité - pression de vapeur - densité de vapeur - masse spécifique ou densité relative - solubilité(s) (indiquer le solvant, par exemple l'eau) - coefficient de partage : <i>n</i>-octanol/eau - température d'auto-inflammation - température de décomposition. - autres données pertinentes 	<ul style="list-style-type: none"> - caractéristiques des produits chimiques dangereux telles que la pression de vapeur et la densité - dangers physiques, y compris le risque d'incendie, d'explosion et de réactivité

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
10. Stabilité et réactivité	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité chimique. - Risque de réactions dangereuses. - Conditions à éviter (décharges d'électricité statique, chocs, vibrations). - Matériaux incompatibles. - Produits de décomposition dangereux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité chimique. - Risque de réactions dangereuses. - Conditions à éviter (décharges d'électricité statique, chocs, vibrations). - Matériaux incompatibles. - Produits de décomposition dangereux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dangers physiques - Stabilité chimique - Conditions à éviter - Matériaux incompatibles - Produits de décomposition dangereux - Risque de réactions dangereuses 	<ul style="list-style-type: none"> - Peroxydes organiques, matières pyrophoriques, matières instables # (réactives) ou matières hydroséactives - Dangers physiques, y compris la réactivité et la polymérisation dangereuse

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
11. Données toxicologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Description complète mais concise et compréhensible des divers effets toxiques pour la santé et des données disponibles permettant d'identifier ces effets, y compris : - Informations sur les voies d'exposition probables (inhalation, ingestion, contact cutané et oculaire) ; - Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques ; - Effets retardés et immédiats et effets chroniques d'une exposition à court ou long terme ; - Mesures numériques de la toxicité (estimations de la toxicité aiguë par exemple) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Description complète mais concise et compréhensible des divers effets toxiques pour la santé et des données disponibles permettant d'identifier ces effets, y compris : - Informations sur les voies d'exposition probables (inhalation, ingestion, contact cutané et oculaire) ; - Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques ; - Effets retardés et immédiats et effets chroniques d'une exposition à court ou long terme ; - Mesures numériques de la toxicité (estimations de la toxicité aiguë par exemple) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Informations toxicologiques : données humaines, animales et in vitro et sur la relation structure-activité - Effets aigus : exposition unique/à court terme (DL50, CL50, etc.) - Effets suite à des doses répétées : (par exemple, DSENO) - Irritation/Corrosivité - Irritation (de la peau et des voies respiratoires) - Cancérogénicité - Effets neurologiques - Effets génétiques (par exemple, mutagénicité) - Effets sur la reproduction - Effets sur le développement - Effets sur certains organes cibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Voir également la Section 2 Dangers pour la santé y compris les effets aigus et chroniques, en précisant les organes ou les systèmes cibles - Symptômes d'exposition - Principales voies d'exposition - si répertorié comme cancérogène par l'OSHA, le CIRC ou NTP

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
12. Données écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Écotoxicologie (aquatique et terrestre si disponible). - Persistance et dégradabilité - Potentiel de bioaccumulation - Mobilité dans le sol - Autres effets nocifs 	<ul style="list-style-type: none"> - Écotoxicologie (aquatique et terrestre si disponible). - Persistance et dégradabilité - Potentiel de bioaccumulation - Mobilité dans le sol - Autres effets nocifs 	<ul style="list-style-type: none"> - Écotoxicité aiguë et à longterme (poissons, invertébrés) - Persistance et dégradabilité - Bioaccumulation/bioconcentration - Mobilité : air, sol, eau - Autres effets nocifs 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune prescription actuelle.
13. Données sur l'élimination	<ul style="list-style-type: none"> - Description des déchets et informations concernant leur manipulation sûre, leurs méthodes d'élimination y compris l'élimination des récipients contaminés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Description des déchets et informations concernant leur manipulation sûre, leurs méthodes d'élimination y compris l'élimination des récipients contaminés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion sûre et environnementale des déchets (matière et récipient) - Classification conforme à la loi en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune prescription actuelle. - Voir section 7.
14. Informations relatives au transport	<ul style="list-style-type: none"> - Numéro ONU. - Désignation officielle de transport de l'ONU. - Classe(s) relative(s) au transport. - Groupe d'emballage (s'il y a lieu). - Polluant marin (Oui/Non). - Précautions spéciales devant être portées à la connaissance de l'utilisateur, ou prises par celui-ci, concernant le transport ou transfert à l'intérieur ou hors de l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Numéro ONU. - Désignation officielle de transport de l'ONU. - Classe(s) relative(s) au transport. - Groupe d'emballage (s'il y a lieu). - Polluant marin (Oui/Non). - Précautions spéciales devant être portées à la connaissance de l'utilisateur, ou prises par celui-ci, concernant le transport ou transfert à l'intérieur ou hors de l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Désignation officielle de transport - Classe(s) de danger - Numéro d'identification - Groupe d'emballage - Substances dangereuses - Polluants marins (Oui/Non) - Classification IMDG - Classification TMD - Classification OACI/IATA - Classification RID/ADR 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune prescription actuelle.

Comparaison des FDS				
Sections des FDS	FDS du SGH¹	FDS de l'ISO²	FDS de l'ANSI³	FDS de l'OSHA⁴
15. Informations sur la réglementation	- Réglementation relative à la sécurité, la santé et l'environnement applicables au produit en question	- Réglementation relative à la sécurité, la santé et l'environnement applicables au produit en question	- Règlements fédéraux des États-Unis - Règlements internationaux - Règlement des états américains	- Aucune prescription actuelle
16. Autres informations	- Autres informations y compris celles concernant la préparation et la mise à jour de la FDS	- Autres informations y compris celles concernant la préparation et la mise à jour de la FDS	- Texte de l'étiquette - Évaluation des dangers et système d'évaluation - Informations sur la préparation et la révision des fiches de données de sécurité - Légende	- Date de préparation ou de dernière modification des FDS

1. Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH), Nations Unies, 2005, première édition révisée.

2. ISO 11014-1 :2003 PROJET Fiches de données de sécurité pour les produits chimiques.

3. American National Standard for Hazardous Industrial Chemicals-MSDS Preparation (ANSI Z-400.1-2004).

4. U.S. DOL, OSHA, 29 CFR 1910.1200, HAZCOM.

Annexe B :Exemples de FDS (Produits fictifs)

B-1 : Bondit

B-2 : Produit chimique

Annexe B-1 FDS pour *BONDIT*

1. Identification

Nom du produit : Bondit

Utilisation recommandée : Adhésif général.

Producteur : GHS Ltd., UK –
London, SE, Southwarkbridge 1

Téléphone +44 171717 555.555 5,
Numéro en cas d'urgence +44 171717 333 333 3

2. Identification des dangers

Classification : Liquide inflammable, Catégorie 2
Irritation oculaire, Catégorie 2A
Dangereux pour le milieu aquatique, Catégorie aiguë 3

Étiquetage :

Symbole :	Flamme, point d'exclamation
Mention d'avertissement :	Danger
Mention de danger :	Liquide et vapeur extrêmement inflammables. Provoque de graves irritations oculaires. Nocif pour les organismes aquatiques.
Conseils de prudence :	Garder le récipient hermétiquement fermé. Tenir à l'écart des sources d'inflammation telles que chaleur/étincelles/flamme nue. – Ne pas fumer. Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux/du visage. Mise à la terre/liaison equipotentielle du récipient et du matériel de réception. Utiliser du matériel électrique/de ventilation/d'éclairage antidéflagrant Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Stocker dans un endroit frais/bien ventilé. Éviter le rejet dans l'environnement.

3. Composition/Informations sur les ingrédients

Identité chimique : Composant A 70-80 %

Nom commun : Solvant A

Numéros d'identité : CAS-Nr. :111111-11-1

Impuretés : Aucune

Identité chimique : Composant C 20-25 %

Nom commun : Sans objet
Numéros d'identité : CAS-Nr. : 44444-44-4
Impuretés : aucune

4. Premiers soins

Inhalation :

Transporter la personne à l'extérieur. En cas d'irritation des voies respiratoires, de vertiges, de nausées, de perte de connaissance, consulter immédiatement un médecin. Si la respiration s'arrête, placer la victime sous respiration artificielle.

Contact cutané :

Laver la zone contaminée avec du savon et de l'eau. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Contact oculaire :

Écarter les paupières et rincer les yeux abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.

Ingestion :

En cas d'ingestion, ne PAS faire vomir. Consulter immédiatement un médecin.

5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Agents extincteurs appropriés : Mousse, poudre d'extinction, dioxyde de carbone, eau pulvérisée. En cas d'incendie, refroidir les récipients présentant un danger avec de l'eau pulvérisée.

Agents extincteurs inappropriés : Jet d'eau à haute pression.

Dangers spécifiques en cas d'incendie : Aucun danger connu.

Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers : En cas d'incendie dans des zones confinées, porter des appareils respiratoires autonomes. Ne pas inhaler les gaz de combustion.

6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions personnelles :

Suivant l'ampleur du déversement, envisager le besoin d'appeler les pompiers/services d'intervention d'urgence dotés d'équipements de protection individuelle appropriés pour le nettoyage.

Ne pas manger, boire ou fumer pendant le nettoyage. Utiliser un appareil respiratoire autonome, un masque avec filtre (type A classe 3) ou un masque filtrant (EN 405 par exemple). Porter des vêtements de protection, des lunettes de sécurité et des gants étanches (en Néoprène par exemple). Veiller à ce que la ventilation soit suffisante. Éviter toutes les sources d'inflammation, les surfaces chaudes et les flammes nues (voir également la Section 7).

Précautions relatives à l'environnement :

Éviter que les matières déversées n'entrent dans les collecteurs d'eaux pluviales ou les canalisations d'égout ou en contact avec le sol.

Méthodes et matériaux pour l'isolation et le nettoyage :

Éliminer toutes les sources d'inflammation. Le ruissellement peut présenter un danger d'incendie ou d'explosion dans le réseau d'égouts. Absorber le produit à l'aide d'un matériau ignifuge absorbant les liquides (sciures traitées, terre d'infusoires, eau). Enlever à la pelle et éliminer dans un centre approprié de traitement des déchets conformément aux lois et règlements en vigueur et en fonction des caractéristiques du produit au moment de son élimination (voir également la Section 13).

7. Manutention et stockage**Précautions à prendre pour assurer la manutention dans des conditions de sécurité :**

Éviter le contact avec les yeux. Éviter des contacts cutanés prolongés et répétés ainsi que l'inhalation de brouillards/vapeurs.

Utiliser dans un espace bien ventilé, loin de toute source d'inflammation. Éteindre tous les appareils électriques tels que les radiateurs paraboliques, les plaques chauffantes, les chauffe-eaux à accumulation, etc. de sorte qu'ils aient refroidi avant d'entamer les travaux. Ne pas fumer ; ne pas souder. Ne pas mettre les déchets dans des conduites d'évacuation sanitaire. Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

Stockage dans des conditions de sécurité en tenant compte des incompatibilités :

Les récipients de stockage doivent être mis à la terre avec une liaison équipotentielle. Stocker loin de toutes les sources d'inflammation dans un lieu frais équipé d'un système d'arrosage automatique. Veiller à ce que la ventilation soit suffisante. Stocker à des températures entre +5 et +50 °C. Stocker dans le récipient d'origine.

8. Contrôles de l'exposition/Protection personnelle**Informations sur la conception du système :**

Dissiper les vapeurs directement au point de production et aspirer hors du lieu de travail. Dans le cas de travaux réguliers, prévoir un dispositif intégré d'extraction.

Limites d'exposition :

Nom du composant (No. CAS)	Référence	TWA		STEL	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
	OEL (R.-U.)	500	1 200	--	--
Composant C (4444-44-4)	MAK (Allemagne)	200	950	--	--

Ventilation :

Utiliser dans un espace bien ventilé avec un dispositif d'extraction local.

Protection respiratoire :

Des appareils respiratoires approuvés doivent être utilisés lorsque les concentrations dans l'air sont inconnues ou dépassent les limites d'exposition. En cas de traitement de grandes quantités, utiliser un appareil de protection respiratoire isolant à adduction d'air comprimé de construction légère (conforme à EN1835, par exemple), un masque avec filtre (type A classe 3, de couleur marron) ou un demi-masque filtrant (conforme à EN405, par exemple) lorsque la ventilation est insuffisante.

Protection oculaire :

Porter des lunettes de sécurité avec protections latérales ou des lunettes de protection contre les produits chimiques.

Protection cutanée :

Porter des gants en Néoprène en cas de risque de contact cutané prolongé ou répété. Veiller au respect continu des bonnes pratiques d'hygiène personnelle.

9. Propriétés physiques et chimiques

État physique :	Liquide
Couleur :	Incolore, transparent
Odeur :	Solvant de type ester
Seuil olfactif :	Non disponible
pH :	Sans objet
Point de fusion :	Non disponible
Point de congélation :	Non disponible
Point initial d'ébullition :	56 °C
Point d'éclair :	- 22 °C DIN 51755
Taux d'évaporation :	Non disponible
Inflammabilité (solide, gaz) :	Sans objet
Limite d'explosivité :	Limite inférieure = 1,4 % vol. ; limite supérieure = 13,0 % vol. (littérature)
Pression de vapeur :	240 mbar (pression de vapeur partielle la plus élevée) à 20 °C
Densité de vapeur :	Non disponible
Densité relative :	0,89 g/cm ³ à 20 °C
Solubilité :	Partiellement soluble dans l'eau à 20 °C
Coefficient de partage :	Log K _{ow} = 3,3
Température d'auto-inflammation :	Non disponible
Température de décomposition :	Non disponible

10. Stabilité et réactivité

Stabilité chimique : Pas de décomposition en cas d'utilisation conforme aux spécifications.

Risque de réactions dangereuses : Aucun danger connu.

Conditions à éviter : Chaleur, étincelles, flammes et accumulation d'électricité statique.

Matériaux à éviter : Halogènes, acides forts, alcalis et comburants.

Produits de décomposition dangereux : Aucun danger connu.

11. Données toxicologiques**Toxicité aiguë :**

Épreuve	Résultats	Base
Toxicité orale (rats)	Non classé	Fondé sur les ingrédients
Toxicité dermique (rats)	Non classé	Résultats d'épreuves réalisées sur le produit
Toxicité à l'inhalation, vapeur (rats)	Non classé	Fondé sur les épreuves réalisées sur des matières semblables
Irritation oculaire (lapins)	Irritant oculaire de Catégorie 2A	Fondé sur les épreuves réalisées sur des matières semblables

Irritation dermique (lapins)	Non classé	Résultats d'épreuves réalisées sur le produit
------------------------------	------------	---

Récapitulatif : Peut provoquer de graves irritations oculaires comme des lésions oculaires, qui sont réversibles.

Toxicité sous-chronique/chronique :

Épreuve	Résultats	Observations
Sensibilisation dermique (cochon d'Inde)	Non classé : Résultat négatif au test de Buehler (cochon d'Inde). 0 % des animaux jugés positifs.	Résultats d'épreuves réalisées sur le produit

Récapitulatif : Le composant A peut assécher la peau ; un contact fréquent ou prolongé peut provoquer l'écaillage ou le craquellement de la peau.

12. Données écologiques

Persistance et dégradabilité : L'ensemble des composants organiques contenus dans le produit n'est pas classé comme « facilement biodégradable » (OCDE-301 A-F). Le produit devrait toutefois être biodégradable.

Potentiel de bioaccumulation :

Rien ne permet d'affirmer qu'une bioaccumulation aura lieu.

Mobilité : Un déversement accidentel peut entraîner la pénétration dans le sol et les eaux souterraines. Rien ne permet toutefois d'affirmer qu'il pourrait avoir des effets écologiques nuisibles.

Toxicité aquatique :

Épreuve	Résultats	Observations
Toxicité aiguë	Catégorie Aiguë 3 : 96 h CL ₅₀ = 65 mg/l	Résultats d'épreuves réalisées sur le produit

13. Données sur l'élimination

Élimination des déchets :

Ce produit peut être brûlé dans un brûleur clos et contrôlé aux fins de combustion ou d'élimination par incinération supervisée. Ce brûlage peut être limité par la réglementation locale. Ce produit peut être traité dans un centre gouvernemental approprié de traitement des déchets. L'utilisation de ces méthodes est subordonnée au respect des lois et règlements applicables et à la prise en compte des caractéristiques du produit au moment de son élimination.

Code du Catalogue européen des déchets (CED) : 080406

14. Informations relatives au transport

Numéro de l'ONU : 1133

Désignation officielle de transport de l'ONU : ADHÉSIFS

Classe de danger relative au transport : 3

Groupe d'emballage : II

Polluant marin : Non

15. Informations sur la réglementation

Inventorisation :

Tous les composants sont inventoriés par le TSCA, l'EINECS/ELINCS, l'AICS et le DSL.

Allemagne :

Classe selon le Règlement sur les liquides combustibles (VbF) : AI

Classe de danger pour l'eau (WGK) = 1, produit présentant un léger danger pour l'eau (classification du fabricant).

Règlements australiens :

Classe AS 1940 : PGII

Classification des poisons : S5

Règlements des États-Unis :

U.S. Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III :

CATÉGORIES DE DANGER SARA (311/312) :

INCENDIE, AIGU

SARA 313 : Ce produit contient les produits chimiques toxiques SARA 313 suivants.

<u>Nom chimique</u>	<u>Numéro CAS</u>	<u>Concentration</u>
Composant A	111111-11-1	70-80 %
Composant C	4444-44-4	20-25 %

Les composants suivants figurent dans les listes ci-dessous :

<u>Nom chimique</u>	<u>Numéro CAS</u>	<u>Références</u>
Composant A	111111-11-1	NJ RTK, TSCA 12(b)
Composant C	4444-44-4	Prop. 65, NJ RTK

16. Autres informations

Sigles et abréviations :

OES R.-U. = Normes d'exposition professionnelle du Royaume-Uni

MAK (Allemagne) = Concentration maximale autorisée en Allemagne

Date de préparation de la FDS : 1^{er} juillet 2005

Les informations ci-dessus sont à notre connaissance exactes. Ma société ne donne aucune garantie, formelle ou implicite, concernant l'utilisation sûre de cette matière dans votre processus ou en association avec d'autres matières.

**Annexe B-2
FDS pour Produit chimique**

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ SGH

1. Identification

Nom du produit : Produit chimique
Synonymes : Solution Methyltoxy
Numéro CAS : 000-00-0
Utilisation du produit : Synthèse organique
Fabricant/fournisseur : Ma société
Adresse : Ma rue, Ma ville, TX 00000
Informations générales : 713-000-0000
Numéro d'urgence pour les transports : CHEMTREC : 800-424-9300

2. Identification des dangers

Classification SGH :

Santé	Environnement	Physique
Toxicité aiguë – Catégorie 2 (inhalation), Catégorie 3 (orale/dermique) Corrosion oculaire – Catégorie 1 Corrosion cutanée – Catégorie 1 Sensibilisation cutanée – Catégorie 1 Mutagénicité – Catégorie 2 Cancérogénicité – Catégorie 1B Reproduction/Développement – Catégorie 2 Toxicité pour certains organes cibles (exposition répétée) – Catégorie 2	Toxicité aquatique – Aiguë 2	Liquide inflammable – Catégorie 2

Étiquette SGH :

Symboles : flamme, tête de mort sur deux tibias, corrosion, danger sanitaire

<u>Mentions de danger</u>	<u>Conseils de prudence</u>
DANGER ! Liquide et vapeur extrêmement inflammables. Mortel par inhalation. Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires. Peut provoquer une allergie cutanée. Toxique en cas d'ingestion et de contact avec la peau. Peut provoquer le cancer. Susceptible de nuire au fœtus. Susceptible d'induire des anomalies génétiques. Risque présumé d'effets graves sur les systèmes cardiovasculaire, nerveux et gastro-intestinal ainsi que le foie et le sang en cas d'exposition prolongée ou répétée. Toxique pour les organismes aquatiques.	Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Ne pas respirer les brouillards/vapeurs. Garder le récipient hermétiquement fermé. Tenir à l'écart des sources d'inflammation telles que chaleur/étincelles/flamme nue. – Ne pas fumer. Porter des appareils de protection respiratoire, des gants de protection et un équipement de protection des yeux/du visage. Utiliser uniquement dans un endroit bien ventilé. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Stocker le récipient hermétiquement fermé dans un endroit frais/bien ventilé. Se laver soigneusement après manipulation.

3. Composition/Informations sur les ingrédients

<u>Composant</u>	<u>Numéro CAS</u>	<u>Poids (%)</u>
Methyltoxy	000-00-0	80

(Voir la Section 8 sur les limites d'exposition)

4. Premiers soins

Yeux : Irritation oculaire. Rincer les yeux abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Écarter les paupières du globe oculaire pour veiller à un bon rinçage. Consulter immédiatement un médecin.

Peau : Démangeaisons ou brûlures. Laver la peau abondamment avec de l'eau tout en enlevant les vêtements et chaussures contaminés. Consulter immédiatement un médecin. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.

Inhalation : Irritation nasale, céphalées, vertiges, nausées, vomissements, palpitations, gêne respiratoire, cyanose, tremblements, asthénie, rougeurs au visage, irritabilité. Transporter la personne à l'extérieur. Si elle ne respire pas, dégager les voies respiratoires et commencer la réanimation cardio-respiratoire (RCP). Éviter le bouche-à-bouche.

Ingestion : Consulter immédiatement un médecin. Ne PAS faire vomir sauf instruction expresse du personnel médical.

5. Mesures de lutte contre les incendies

Agents extincteurs appropriés : Utiliser un produit chimique sec, de la mousse ou du dioxyde de carbone pour éteindre l'incendie. L'eau peut être inefficace mais devrait être utilisée pour refroidir les récipients et structures exposés au feu et pour protéger le personnel. Utiliser de l'eau pour diluer les matières déversées et pour les faire s'écouler loin des sources d'inflammation.

Procédures de lutte contre les incendies : Ne pas déverser dans le réseau d'égouts ou de drainage. Les pompiers exposés doivent porter des appareils autonomes de protection respiratoire à pression positive approuvés par NIOSH avec un masque complet et des vêtements de protection complète.

Dangers exceptionnels d'incendie et d'explosion : Dangereux en cas d'exposition à la chaleur ou à une flamme. Forme des mélanges inflammables ou explosifs avec l'air à température ambiante. Les vapeurs et gaz peuvent se propager vers des sources d'inflammation et produire des éclairs. Les vapeurs et gaz peuvent s'accumuler dans les zones basses. Le ruissellement vers les égouts peut présenter un danger d'incendie ou d'explosion. Les récipients peuvent exploser sous la chaleur d'un incendie. Des vapeurs peuvent se concentrer dans des zones confinées. Les liquides flottent et peuvent s'enflammer à nouveau à la surface de l'eau.

Produits de combustion : Des substances irritantes ou toxiques peuvent être produites par décomposition thermique. Les produits de décomposition thermique peuvent comprendre les oxydes de carbone et l'azote.

6 : Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Maintenir à distance toutes les personnes dont la présence est superflue ; isoler la zone de danger et en interdire l'entrée. Rester côté vent ; éviter les zones basses. (Voir également la Section 8.)

Porter des vêtements de protection contre la vapeur en cas de déversement ou de fuite. Éteindre les sources d'inflammation ; ne pas utiliser de torches ou de flammes et ne pas fumer dans la zone de danger. Petits déversements : Absorber avec du sable ou d'autres matières absorbantes non combustibles et placer le tout dans des récipients en vue de leur élimination ultérieure. Grands déversements : Creuser un fossé loin du déversement liquide en vue de son élimination ultérieure.

Ne pas déverser dans le réseau d'égouts ou les cours d'eau. Éviter le rejet dans l'environnement si possible. Voir la Section 15 sur les informations à déclarer en cas de déversement/rejet.

7. Manutention et stockage

Manutention

Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou brouillards. Conserver le récipient bien fermé. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées. Veiller au respect des bonnes pratiques d'hygiène personnelle. Se laver les mains avant de manger, de boire ou de fumer. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. Détruire les ceintures, chaussures et autres objets contaminés qui ne peuvent pas être décontaminés.

Tenir à l'écart de la chaleur et des flammes. Maintenir en permanence les températures en dessous des températures d'inflammation. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.

Stockage

Stocker dans des récipients étanches dans un endroit frais, sec et bien ventilé, à l'écart de la chaleur, des sources d'inflammation et des substances incompatibles. Mettre à la terre les lignes et équipements utilisés lors du transfert pour réduire la possibilité d'incendie ou d'explosion dus à des étincelles d'origine électrostatique. Stocker à la température ambiante ou en deçà. Stocker à l'abri du rayonnement direct du soleil. Maintenir les récipients fermés de manière étanche et en position verticale. Protéger contre les dommages physiques.

Les récipients vides peuvent contenir des résidus et des vapeurs toxiques, inflammables ou explosifs. Ne pas couper, percer, broyer ou souder ces récipients ou à proximité de ceux-ci à moins d'avoir pris les précautions nécessaires.

8. Contrôles de l'exposition/Protection personnelle

Limites d'exposition

Composant	OSHA	
	TWA	STEL
Methyltoxy	3 ppm (peau)	C 15 ppm (15 min.)

Contrôles d'ingénierie : Une ventilation locale par aspiration peut être nécessaire pour maintenir les contaminants de l'air en deçà des limites d'exposition. L'utilisation d'une ventilation locale est recommandée pour contrôler les émissions à proximité de la source. Fournir une ventilation mécanique dans les espaces confinés. Utiliser du matériel de ventilation antidéflagrant.

Équipement de protection individuelle (EPI)

Protection oculaire : Porter des lunettes de sécurité chimique et des écrans faciaux. Prévoir des postes de rinçage des yeux dans les zones où un contact oculaire est possible.

Protection cutanée : Éviter le contact avec la peau. Porter des gants étanches correspondant aux conditions d'utilisation. Une protection supplémentaire peut être nécessaire pour éviter les contacts cutanés : tablier, écran facial, bottes ou protection corporelle complète. Une douche de sécurité devrait se trouver dans la zone de travail. Les matériaux de protection recommandés comprennent : Butylcaoutchouc et téflon pour les contacts réduits.

Protection respiratoire : Si les limites d'exposition sont dépassées, porter des appareils de protection respiratoire approuvés par NIOSH. Un appareil respiratoire approuvé par NIOSH pour les vapeurs organiques est généralement acceptable pour les concentrations pouvant atteindre 10 fois la CEP. En cas de concentration plus élevée, de concentration inconnue ou d'air à faible teneur en oxygène, utiliser un appareil respiratoire à adduction d'air approuvé par NIOSH. Les contrôles d'ingénierie sont le moyen préféré de contrôle de l'exposition chimique. Une protection respiratoire peut être nécessaire pour les situations exceptionnelles ou d'urgence. Les appareils de protection respiratoire doivent être conformes à OSHA 29 CFR 1910.134.

9. Propriétés physiques et chimiques

Point d'éclair : 2 °C (35 °F)	Limite inférieure d'inflammabilité : > 3,00 %
Température d'auto-inflammation : 480 °C (896 °F)	Limite supérieure d'inflammabilité : < 15,00 %
Point d'ébullition : 77 °C (170,6 °F) à 760 mm Hg	Masse spécifique : 0,82 g/ml à 20 °C
Point de fusion : -82 °C	Matières volatiles (%) : 100

Pression de vapeur : 100,0 mm Hg à 23 °C

Densité de vapeur (Air= 1) : 1,7 ; air = 1

Solubilité dans l'eau (%) : 10 à 20 °C

Point d'écoulement : Sans objet

Formule moléculaire : Mélange

Odeur/Aspect : Liquide transparent et incolore, odeur légèrement piquante.

Taux d'évaporation (Eau= 1) : 5 (Butyl Acétate = 1)

Viscosité : 0,3 cP à 25 °C

Coefficient de partage octanol-eau :

log K_{oe} : 0,5

pH : 7, solution aqueuse à 8 %

Masse moléculaire : Mélange

10. Stabilité et réactivité

Stabilité/Incompatibilité : Incompatible avec l'ammoniaque, les amines, le brome, les bases fortes et les acides forts.

Produits de décomposition/réaction dangereux : Les produits de décomposition thermique peuvent comprendre les oxydes de carbone et l'azote.

11. Données toxicologiques

Symptômes de surexposition : Irritation oculaire et nasale, céphalées, vertiges, nausées, vomissements, palpitations, gêne respiratoire, cyanose, tremblements, asthénie, démangeaisons ou brûlures.

Effets aigus :

Contact avec les yeux : Peut entraîner une grave irritation conjonctivale et des lésions cornéennes.

Contact avec la peau : Peut provoquer des rougeurs, l'apparition d'ampoules ou de brûlures avec des lésions permanentes. Nocif en cas d'absorption cutanée. Peut provoquer une allergie cutanée.

Inhalation : Peut provoquer de graves irritations, voire des lésions pulmonaires (œdème pulmonaire).

Ingestion : Peut provoquer de graves brûlures gastro-intestinales.

Effets sur certains organes cibles : Peut avoir des effets sur les voies digestives et respiratoires, le système nerveux et le système sanguin, compte tenu des résultats d'expériences effectuées sur des animaux. Peut avoir des effets sur le système cardiovasculaire et le foie.

Effets chroniques : D'après les résultats d'expériences effectuées sur des animaux, peut provoquer des modifications du matériel génétique ; avoir des effets indésirables sur le fœtus et la reproduction lorsque les doses sont toxiques pour la

mère. Le Methyltoxy est classé dans le groupe 2B par le CIRC et comme substance que l'on peut raisonnablement considérer comme cancérigène pour l'être humain selon NTP. Le Methyltoxy est classé par OSHA comme cancérigène potentiel.

États pathologiques aggravés en cas d'exposition : Troubles existants des voies respiratoires, du système nerveux, du système cardiovasculaire, du foie ou des voies digestives.

Valeurs de toxicité aiguë :

DL₅₀ orale (rat) = 100 mg/kg

DL₅₀ dermique (lapin) = 225-300 mg/kg

CL₅₀ inhalation (rat) = 200 ppm/4 h, 1 100 ppm vapeur/1 h

12. Données écologiques

CL₅₀ (vairon à grosse tête) = 9 mg/l/96 h.

CE₅₀ (daphnie) = 8,6 mg/l/48 h.

La bioaccumulation ne devrait pas être importante. Ce produit est facilement biodégradable.

13. Données sur l'élimination

Ce produit commercialisé constitue, une fois mis au rebut, un déchet dangereux au sens de la réglementation fédérale (40 CFR 261). Il est répertorié en tant que déchet dangereux sous la référence Z000 en raison de sa toxicité. Ce déchet doit être transporté, stocké, traité et éliminé en conformité avec les règlements 40 CFR 262, 263, 264, 268 et 270. Son élimination ne peut intervenir que dans des installations dûment autorisées. Consulter les règlements étatiques et locaux susceptibles de contenir des prescriptions différentes de celles figurant dans les lois et réglementations fédérales. Les apports de substances chimiques, la transformation ou la modification de cette matière peuvent rendre les informations de gestion des déchets figurant sur la FDS incomplètes, inexactes ou inappropriées.

14. Informations relatives au transport

U.S. Department of Transportation (DOT)

Désignation officielle de transport : LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. (solution de methyltoxy)

Classe de danger : 3, 6.1

Numéro ONU/NA : UN1992

Groupe d'emballage : PG II

Étiquettes requises : Liquide inflammable et toxique.

Organisation maritime internationale (IMDG)

Désignation officielle de transport : LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. (solution de methyltoxy)

Classe de danger : 3 Sous-classe 6.1

Numéro ONU/NA : UN1992

Groupe d'emballage : PG II

Étiquettes requises : Liquide inflammable et toxique.

15. Informations sur la réglementation

Règlements fédéraux des États-Unis

Comprehensive Environmental Response and Liability Act of 1980 (CERCLA) :

La quantité déclarable de cette matière est 1 000 livres. Si nécessaire, contacter immédiatement le centre national d'intervention d'urgence (800/424-8802), comme l'exige la réglementation fédérale américaine. Contacter également les organes de réglementation étatiques et locaux.

Toxic Substances Control Act (TSCA) : Tous les composants de ce produit sont inventoriés par TSCA.

Clean Water Act (CWA) : Le Methyltoxy est une substance dangereuse au sens de la Clean Water Act (loi sur l'eau propre). Pour plus de détails sur les prescriptions spécifiques, consulter les réglementations fédérales, étatiques et locales.

Clean Air Act (CAA) : Le Methyltoxy est une substance dangereuse au sens de la Clean Air Act (loi sur l'air propre). Pour plus de détails sur les prescriptions spécifiques, consulter les réglementations fédérales, étatiques et locales.

Information au titre du Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III :

Catégories de danger SARA Section 311/312 (40 CFR 370) :

Danger immédiat : X Danger différé : X Danger d'incendie : X
 Danger de pression : Danger de réactivité :

Ce produit contient le ou les produits chimiques toxiques suivants devant être déclarés aux termes de la Section 313 de SARA (40 CFR 372)

Composant :	Numéro CAS :	% maximum
Methyltoxy	000-00-0	80

Règlements des états

Californie : Ce produit contient le ou les produits chimiques réputés dans l'État de Californie provoquer le cancer, des malformations congénitales et des troubles de la reproduction :

Composant :	Numéro CAS :	%
Methyltoxy	000-00-0	80

Règlements d'autres pays

Loi canadienne sur la protection de l'environnement : Tous les composants de ce produit figurent dans la Liste intérieure des substances (LIS).

Système canadien d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :

Classe B-2 Liquide inflammable
Classe D-1-B Matière toxique
Classe D-2-A Matière cancérigène
Classe D-2-B Matière toxique chronique
Classe E Matière corrosive

Le produit a été classé conformément aux critères de danger du Règlement sur les produits contrôlés et la FDS contient toutes les informations requises par ce règlement.

Règlements nationaux

Inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS) : Tous les composants de ce produit sont inventoriés dans l'EINECS.

Classification de l'UE : F Extrêmement inflammable ; T Toxique ; N Dangereux pour l'environnement

Mentions de risque (R) et de sécurité (S) utilisées dans l'UE :

R11 : Extrêmement inflammable.
R23/24/25 : Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R37/38 : Irritant pour les voies respiratoires et la peau.
R41 : Risque de lésions oculaires graves.
R43 : Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
R45 : Peut provoquer le cancer.
R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
S53 : Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.
S16 : Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles – Ne pas fumer.
S45 : En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).
S9 : Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.
S36/37 : Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S57 : Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.

16. Autres informations

Cotations de la National Fire Protection Association (NFPA) : Ces informations sont uniquement destinées aux personnes ayant reçu une formation sur le système NFPA.

Santé : 3 Inflammabilité : 3 Réactivité : 0
Indicateur de révision : Nouvelle FDS

Déni de responsabilité : Les informations ci-dessus sont à notre connaissance exactes. Ma société ne donne aucune garantie, formelle ou implicite, concernant

l'utilisation sûre de cette matière dans votre processus ou en association avec d'autres matières.



Organe autonome de l'ONU, l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR), qui a été créé en 1965, a pour but d'accroître l'efficacité de l'Organisation grâce à des activités de formation et de recherche. Régi par un Conseil d'administration et dirigé par un Directeur général, il est financé par des contributions volontaires émanant de gouvernements, d'organisations intergouvernementales, de fondations et d'autres sources non gouvernementales.



L'Organisation internationale du travail est l'institution spécialisée des Nations Unies ayant pour vocation de promouvoir la justice sociale et notamment de faire respecter les droits de l'homme dans le monde du travail. Créée en 1919 par le Traité de Versailles, elle a survécu à la disparition de la Société des Nations et elle est devenue en 1946 la première institution spécialisée du système des Nations Unies. L'OIT définit des normes internationales dans le domaine du travail, fournit une assistance technique, encourage la création d'organisations indépendantes d'employeurs et de travailleurs et facilite leur essor par des activités de formation et des conseils. Au sein du système des Nations Unies, l'OIT est unique en son genre de par sa structure tripartite : employeurs et travailleurs participent aux travaux de ses organes directeurs sur un pied d'égalité avec les gouvernements.