

ANNEXE 4

DOCUMENT GUIDE SUR L'ÉLABORATION DE FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS)

ANNEXE 4

DOCUMENT GUIDE SUR L'ÉLABORATION DE FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS)

A4.1 Introduction

A4.1.1 La présente annexe contient des indications pour la préparation de fiches de sécurité (FDS) selon les prescriptions du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH). Les FDS sont un élément important de la communication touchant les dangers dans le cadre du SGH, ainsi qu'expliqué au chapitre 1.5. L'utilisation du présent document guide devrait contribuer au respect des prescriptions de l'autorité compétente et devraient permettre d'établir des FDS conformément au SGH.

A4.1.2 L'utilisation du présent document guide dépend des prescriptions des pays importateurs en ce qui concerne le SGH. On espère que l'application du SGH à l'échelle mondiale débouchera en définitive sur une harmonisation complète.

A4.1.3 Sauf indications contraires, tous les chapitres, sections et tableaux auxquels il est fait référence dans la présente annexe figurent dans le corps du texte du SGH.

A4.2 Indications générales pour préparer une FDS

A4.2.1 *Portée et application*

Une fiche de données de sécurité (FDS) devrait être préparée pour toute substance ou tout mélange qui répond aux critères harmonisés du SGH en ce qui concerne les dangers physiques, les dangers pour la santé ou les dangers pour l'environnement; elle devrait aussi être établie pour tout mélange contenant des composants répondant aux critères du SGH en matière de cancérogénicité, de toxicité pour le système reproducteur ou de toxicité pour certains organes cibles lorsque les concentrations de ces composants sont supérieures aux valeurs seuil définies par les critères relatifs aux mélanges (voir tableau 1.5.1 au chapitre 1.5). L'autorité compétente peut aussi demander une FDS pour tout mélange ne répondant pas aux critères de classement comme produit dangereux mais contenant une certaine concentration en composants dangereux (voir chapitre 3.2). Elle peut en outre demander une FDS pour toute substance ou tout mélange qui répond aux critères de classement comme produit dangereux pour des classes non SGH. La FDS est un moyen efficace et bien accepté pour fournir des informations et peut servir à communiquer des renseignements sur des substances ou mélanges qui ne répondent pas aux critères de classification du SGH ou qui ne sont pas visés par le SGH.

A4.2.2 *Indications générales*

A4.2.2.1 L'auteur d'une FDS ne doit pas oublier qu'il faut indiquer au public visé quels sont les dangers que présente une substance ou un mélange et comment les stocker, les manipuler ou les éliminer dans des conditions satisfaisantes de sécurité. La FDS doit contenir des informations relatives aux effets potentiels d'une exposition au produit concerné sur la santé et à la façon de travailler en toute sécurité avec cette substance ou ce mélange, ainsi que des informations sur les dangers découlant des propriétés physico-chimiques ou des effets environnementaux, sur l'utilisation, le stockage, la manipulation et les mesures d'intervention d'urgence. L'objet des présentes indications générales est d'assurer la cohérence et l'exactitude du contenu de chacune des rubriques requises au titre du SGH de manière que les fiches permettent aux utilisateurs de prendre les mesures nécessaires pour la protection de la santé et la sécurité sur le lieu de travail et la protection de l'environnement. La fiche devra être établie de manière claire et concise par une personne compétente qui tiendra compte des besoins spécifiques du public visé pour autant qu'elle le connaisse. Ceux qui mettent des substances et des mélanges sur le marché veilleront à ce que les personnes compétentes suivent régulièrement des cours de recyclage et des formations sur l'établissement des FDS.

A4.2.2.2 Les informations devront être rédigées de manière cohérente et exhaustive en étant bien conscient que le public visé essentiellement est celui du lieu de travail. Il faudra cependant considérer que la FDS, en tout ou partie, peut être utilisée pour informer les travailleurs, les employeurs, les professionnels de la santé et de la sécurité, le personnel d'urgence, les organismes gouvernementaux pertinents ainsi que les membres de la communauté.

A4.2.2.3 Les mots utilisés dans la fiche devront être simples, clairs et précis et il faudra éviter le jargon, les acronymes et les abréviations. Il faudra aussi éviter les expressions vagues ou prêtant à confusion. Des expressions telles que «peut être dangereux», «pas d'effets sur la santé», «sans danger dans la plupart des conditions d'emploi» ou «non nocif» ne sont pas non plus recommandées. Il se peut que les informations sur certaines propriétés ne présentent aucun intérêt ou soient techniquement impossibles à fournir; si tel est le cas, il faut clairement l'indiquer dans les rubriques pertinentes. S'il est indiqué qu'un danger particulier n'existe pas, il faudrait dans la fiche faire une distinction claire entre les cas où celui qui établit le classement ne dispose d'aucune information et les cas où il dispose de résultats d'essais négatifs.

A4.2.2.4 La date d'émission de la FDS devra être indiquée de manière très apparente. La date d'émission est la date à laquelle la version de la fiche a été rendue publique. Ceci se produit généralement peu après que la fiche a été conçue et que le processus de publication a été achevé. Pour les FDS révisées, il faudra clairement indiquer la date d'émission ainsi que le numéro de la version, le numéro de révision, la date de la version remplacée ou une autre indication sur la version qui est remplacée.

A4.2.3 *Structure de la FDS*

A4.2.3.1 Les informations devront figurer sur la FDS sous 16 rubriques, dans l'ordre établi ci-dessous (voir aussi 1.5.3.2.1):

1. Identification
2. Identification du ou des dangers
3. Composition/information sur les composants
4. Premiers soins
5. Mesures à prendre en cas d'incendie
6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel
7. Manutention et stockage
8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle
9. Propriétés physiques et chimiques
10. Stabilité et réactivité
11. Données toxicologiques
12. Données écologiques
13. Données sur l'élimination
14. Informations relatives au transport
15. Informations sur la réglementation
16. Autres informations.

A4.2.3.2 Une FDS n'a pas une longueur fixée d'avance. Cette longueur devrait être fonction des dangers que présente le produit et des informations disponibles.

A4.2.3.3 Toutes les pages d'une FDS devraient être numérotées et il faudrait indiquer d'une manière ou d'une autre où la fiche se termine. On pourrait écrire par exemple «Page 1 de 3». Une autre solution serait de numérotter chaque page et d'indiquer s'il y a une page suivante (par exemple «Suite sur la page suivante» ou «Fin de la FDS»).

A4.2.4 *Contenu de la FDS*

A4.2.4.1 On trouvera des informations générales sur le contenu de la FDS au 1.5.3.3 et des informations plus pratiques ci-après.

A4.2.4.2 Les informations minimales indiquées à la section A4.3 de la présente annexe devraient figurer dans la FDS, lorsqu'elles sont applicables et disponibles¹, sous les rubriques pertinentes. Lorsque l'information n'est pas disponible ou manque, le fait devrait être clairement énoncé. Aucune case ne devrait être laissée en blanc dans la FDS.

A4.2.4.3 En outre, la FDS devra contenir un bref résumé des données fournies ou une brève conclusion établie à partir de ces données afin que ceux qui ne sont pas des experts dans le domaine puissent facilement savoir quels sont tous les dangers que présentent la substance ou le mélange.

¹ Le terme «applicable» signifie que l'information est applicable au produit spécifique couvert par la FDS. Le terme «disponible» signifie que l'information est en possession du fournisseur ou autre entité responsable de la préparation de la FDS.

A4.2.4.4 L'usage des abréviations n'est pas recommandé parce qu'elles peuvent prêter à confusion ou rendre le texte moins compréhensible.

A4.2.5 *Autres prescriptions concernant l'information*

A4.2.5.1 Des prescriptions relatives aux informations s'appliquent à l'établissement d'une FDS. Les prescriptions minimales relatives à l'information sont présentées à la section A4.3.

A4.2.5.2 En plus des informations minimales requises (voir A4.2.4.2), la FDS peut contenir des «informations supplémentaires». Lorsque l'on dispose d'informations supplémentaires sur la nature ou l'emploi d'un produit, il faudrait les inclure dans la FDS. Voir A4.3.16 pour des conseils additionnels sur les prescriptions supplémentaires relatives à l'information.

A4.2.6 *Unités*

A4.2.6.1 Les nombres et les quantités devraient être exprimés en unités adaptées à la région dans laquelle le produit est fourni. En règle générale, il faudra utiliser le système international d'unités (SI).

A4.3 Informations devant figurer sur la FDS

On décrit ci-dessous les informations à faire figurer sur la FDS conformément au SGH. Des informations supplémentaires peuvent être demandées par les autorités compétentes.

A4.3.1 *SECTION 1 : Identification*

Identifier la substance ou le mélange, indiquer le nom du fournisseur et les utilisations recommandées et fournir des précisions sur les moyens de contacter le fournisseur, y compris un numéro de téléphone où il peut être joint en cas d'urgence.

A4.3.1.1 *Identificateur SGH du produit*

L'indication de l'identité de la substance ou du mélange devra être en tous points identique à celle qui figure sur l'étiquette. Si une FDS générique est utilisée pour couvrir plusieurs variantes mineures d'une substance ou d'un mélange, il faudra y indiquer tous les noms et toutes les variantes ou y préciser clairement la gamme de substances incluses.

A4.3.1.2 *Autres moyens d'identification*

S'ajoutant à l'identificateur SGH du produit ou remplaçant celui-ci, la substance ou le mélange peuvent être identifiés au moyen d'autres noms, de numéros, de codes produits d'une entreprise ou d'autres moyens d'identification uniques. Indiquer, le cas échéant, d'autres noms ou des synonymes sous lesquels la substance ou le mélange sont étiquetés ou couramment connus.

A4.3.1.3 *Usage recommandé et restrictions d'utilisation du produit chimique*

Indiquer l'usage recommandé ou prévu de la substance ou du mélange, avec une brève description de ses fonctions, par exemple: produit ignifuge, antioxydant, etc. Les restrictions d'utilisation devront être indiquées dans toute la mesure possible, avec des recommandations sans caractère réglementaire du fournisseur.

A4.3.1.4 *Données relatives au fournisseur*

Il faudra indiquer sur la FDS le nom, l'adresse complète et le(s) numéro(s) de téléphone du fournisseur.

A4.3.1.5 *Numéro de téléphone en cas d'urgence*

Il faudra inclure sur toutes les FDS des indications sur les services d'information d'urgence. En cas de restriction, portant par exemple sur les heures de fonctionnement (par exemple «du lundi au vendredi, de 8 heures à 18 heures» ou «24 heures sur 24») ou de limites concernant des types précis d'information (par exemple urgences médicales ou transports d'urgence), il faudra l'indiquer clairement.

A4.3.2 SECTION 2 : Identification des dangers

Dans cette section, on indique les dangers que présentent la substance ou le mélange et on fait figurer la mise en garde appropriée (mention d'avertissement, mention des dangers et conseils de prudence) associée à ces dangers. La section devra inclure un bref résumé des données fournies ou une brève conclusion établie à partir de ces données comme indiqué en A4.2.4.3.

A4.3.2.1 Classement de la substance ou du mélange

A4.3.2.1.1 On indique dans cette sous-section le classement de la substance ou du mélange en fonction des dangers.

A4.3.2.1.2 Si la substance ou le mélange est classé conformément aux parties 2, 3 ou 4 du SGH, la classification est habituellement communiquée en indiquant la classe et la catégorie/sous-catégorie appropriées de danger (par exemple, liquide inflammable, Catégorie 1 et corrosif pour la peau, Catégorie 1A). Toutefois, lorsqu'une différenciation de la classification dans une même classe de danger n'entraîne pas de différenciation dans la mention de danger, l'indication de la classification doit rendre compte de cette différenciation. Par exemple, dans le cas de la toxicité aiguë, la classification peut se faire en fonction de la voie d'exposition, comme suit : toxicité aiguë par ingestion, Catégorie 1 ; toxicité aiguë par contact cutané, Catégorie 1 ou toxicité aiguë par inhalation, Catégorie 1. Si une substance ou un mélange est classé dans plusieurs catégories d'une classe de danger qui est différenciée, toutes les classifications doivent être communiquées.

A4.3.2.2 Éléments d'étiquetage SGH, y compris les conseils de prudence

A4.3.2.2.1 En fonction de la classification, indiquer les éléments d'étiquetage appropriés: mention(s) d'avertissement, mention(s) de danger et conseil(s) de prudence.

A4.3.2.2.2 On peut présenter des pictogrammes (ou symboles de danger) sous forme de reproduction graphique des symboles en noir et blanc ou indiquer le nom du symbole, par exemple: « flamme », « tête de mort sur deux tibias ».

A4.3.2.3 Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification

Donner des informations sur d'autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification, mais qui peuvent contribuer à la dangerosité globale du produit, par exemple la formation de contaminants de l'air pendant le durcissement ou le traitement, les dangers d'explosion de poussières, la suffocation, le gel ou les effets environnementaux, notamment sur les organismes vivant dans le sol. La mention « Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion » convient dans le cas d'un danger d'explosion de poussières.

A4.3.3 SECTION 3 : Composition/information sur les composants

Dans cette section, indiquer le ou les composants du produit. Il faut notamment indiquer les impuretés et les adjuvants de stabilisation qui sont eux-mêmes classés et qui contribuent au classement de la substance. Cette section peut aussi servir à donner des informations sur les substances complexes.

NOTA: *En ce qui concerne les informations sur les composants, la réglementation établie par l'autorité compétente sur les informations commerciales confidentielles (ICC) prévaut sur les règles relatives à l'identification des produits. Le cas échéant, indiquer que des informations confidentielles sur la composition ont été omises.*

A4.3.3.1 Substances

A4.3.3.1.1 Identité chimique de la substance

L'identité d'une substance est indiquée au moyen de sa dénomination chimique courante. La dénomination chimique peut être identique à l'identificateur du produit.

NOTA: *La dénomination chimique courante peut être par exemple le nom CAS ou le nom UICPA, selon ce qui convient.*

A4.3.3.1.2 Dénomination(s) courante(s), synonyme(s) de la substance

Les dénominations courantes et synonymes de la substance devraient être indiqués s'il y a lieu.

A4.3.3.1.3 Numéro CAS et autres identificateurs uniques de la substance

Le numéro du registre du Chemical Abstract Service (CAS) constitue un identificateur chimique unique et devrait être indiqué lorsqu'il est disponible. D'autres identificateurs uniques particuliers à un pays ou une région tels que le numéro de la Commission européenne (CE), pourraient être ajoutés.

A4.3.3.1.4 Impuretés et adjuvants de stabilisation qui sont eux-mêmes classés et qui contribuent au classement de la substance.

Identifier toutes impuretés et tous adjuvants de stabilisation qui sont eux-mêmes classés et qui contribuent au classement de la substance.

A4.3.3.2 *Mélanges*

A4.3.3.2.1 Pour un mélange, indiquer le nom chimique, le numéro d'identification (dans le sens indiqué au A4.3.3.1.3) et la concentration ou les plages de concentration de tous les composants qui sont définis comme dangereux pour la santé ou l'environnement selon les critères du SGH et qui sont présents au-dessus de leur niveau seuil. Les fabricants ou les fournisseurs peuvent décider d'énumérer tous les composants, y compris ceux qui ne sont pas dangereux.

A4.3.3.2.2 Les concentrations des composants d'un mélange devraient être présentées comme suit:

- a) pourcentages exacts en ordre décroissant par masse ou volume; ou
- b) plages de pourcentage en ordre décroissant par masse ou volume si ces plages sont acceptables pour l'autorité nationale compétente appropriée.

A4.3.3.2.3 Lorsque l'on utilise une plage de proportion, les effets dangereux indiqués pour la santé et pour l'environnement devraient être ceux qui correspondent à la concentration la plus élevée de chaque composant si l'on ne connaît pas les effets du mélange dans son ensemble.

NOTA: Par «*plage de proportion*», on entend la *plage de concentration ou de pourcentage du composant dans le mélange*.

A4.3.4 **SECTION 4 : Premiers soins**

On décrit dans cette section les premiers soins qu'une personne non formée peut dispenser sans utiliser un matériel perfectionné et sans disposer d'une large gamme de médicaments. Si des soins médicaux sont nécessaires, il faudrait l'indiquer dans les instructions et préciser dans quelle mesure ils sont urgents. Il peut être utile de donner des informations sur les effets immédiats, par voie d'exposition, et d'indiquer le traitement immédiat ainsi que les effets retardés éventuels et la surveillance médicale spécifique requise.

A4.3.4.1 *Description des premiers soins nécessaires*

A4.3.4.1.1 Donner des instructions sur les premiers soins à dispenser en fonction des voies d'exposition pertinentes. Utiliser des sous-rubriques pour indiquer la procédure à suivre pour chaque voie (par exemple inhalation, voie cutanée, voie oculaire et ingestion). Décrire les symptômes immédiats et retardés à prévoir.

A4.3.4.1.2 Donner des conseils en indiquant si:

- a) des soins médicaux doivent être dispensés immédiatement et si des effets retardés peuvent être attendus après exposition;
- b) il est recommandé que la personne exposée quitte la zone pour un endroit où elle pourra respirer de l'air frais;
- c) il est recommandé de retirer les vêtements et les chaussures de la personne exposée;
- d) il est recommandé que ceux qui dispensent les premiers soins disposent d'un équipement de protection individuelle.

A4.3.4.2 *Symptômes/effets les plus importants, aigus ou retardés*

Fournir des informations sur les symptômes/effets les plus importants, aigus ou retardés, à la suite d'une exposition.

A4.3.4.3 *Indications quant à la nécessité éventuelle d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial*

S'il y a lieu, fournir des informations sur les essais cliniques et la surveillance médicale des effets retardés ainsi que des données spécifiques sur les antidotes (s'ils sont connus) et les contre-indications.

A4.3.5 **SECTION 5 : Mesures à prendre en cas d'incendie**

Cette section porte sur les prescriptions à appliquer pour lutter contre un incendie qui est causé par la substance ou le mélange ou qui se produit à proximité.

A4.3.5.1 *Agents extincteurs appropriés*

Donner des informations sur les agents extincteurs appropriés. En outre, indiquer si certains agents extincteurs ne conviennent pas dans telle ou telle situation mettant en jeu la substance ou le mélange (par exemple, éviter les milieux à pression élevée dans lesquels il y a un risque de formation d'un mélange d'air et de poussières potentiellement explosible).

A4.3.5.2 *Dangers spécifiques du produit*

Donner des conseils sur les dangers spécifiques que peut présenter le produit, tels que les produits de combustion dangereux qui se forment lorsque la substance ou le mélange brûle. Indiquer par exemple:

- a) «peut produire des fumées toxiques de monoxyde de carbone en cas de feu»; ou
- b) «produit des oxydes de soufre et d'azote en cas de combustion».

A4.3.5.3 *Mesures spéciales de protection pour les pompiers*

A4.3.5.3.1 Donner des conseils sur toutes mesures de protection à prendre lors de la lutte contre l'incendie. Indiquer par exemple «arroser d'eau les récipients de manière à les maintenir frais».

A4.3.6 **SECTION 6 : Mesures à prendre en cas de déversement accidentel**

Dans cette section, on recommande les mesures à prendre en cas de débordement, de fuite ou de déversement afin de prévenir ou réduire au maximum les effets néfastes sur les personnes, les biens et l'environnement. Faire une distinction entre les interventions en cas de gros et de petits déversements si le volume déversé influe fortement sur le danger présenté. Les procédures d'isolation et de récupération peuvent prévoir des pratiques différentes.

A4.3.6.1 *Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence*

A4.3.6.1.1 Pour le personnel ne faisant pas partie des services d'urgence

Donner des conseils relatifs aux mesures à prendre en cas de débordement ou déversement accidentel de la substance ou du mélange, par exemple:

- a) port d'équipements de protection adéquats (y compris des équipements de protection individuels, voir section 8 de la présente annexe) pour empêcher toute contamination de la peau, des yeux et des articles personnels d'habillement;
- b) élimination des sources de combustion et fourniture d'une ventilation suffisante; et
- c) procédures d'urgence et notamment, si nécessaire, évacuation de la zone de danger ou consultation d'un expert.

A4.3.6.1.2 Pour le personnel des services d'urgence

Donner des conseils sur les matériaux textiles appropriés pour les vêtements individuels de protection (par exemple : « matériau approprié: Butylène, non approprié: PVC »)

A4.3.6.2 *Précautions relatives à l'environnement*

Donner des conseils sur toutes précautions à prendre pour protéger l'environnement en cas de débordement ou de déversement accidentel de la substance ou du mélange, par exemple se tenir à l'écart des conduits d'écoulement de l'eau, des eaux de surface et des nappes phréatiques.

A4.3.6.3 *Méthodes et matériaux pour l'isolation et le nettoyage*

A4.3.6.3.1 Donner des conseils sur la façon de retenir les éléments déversés et de nettoyer la zone touchée. Les techniques de confinement appropriées peuvent être les suivantes:

- a) mur de protection², couverture des conduits d'écoulement;
- b) installation d'un revêtement³.

A4.3.6.3.2 Les méthodes de nettoyage appropriées peuvent être les suivantes:

- a) mesures de neutralisation;
- b) mesures de décontamination;
- c) utilisation de matériaux absorbants;
- d) mesures de nettoyage;
- e) enlèvement par aspiration;
- f) utilisation du matériel requis pour le confinement ou le nettoyage (y compris, le cas échéant, l'emploi d'outils et d'équipements ne produisant pas d'étincelles).

A4.3.6.3.3 Aborder tous autres problèmes relatifs aux débordements et déversements. Donner par exemple des avis sur les techniques de confinement ou de nettoyage inappropriées.

A4.3.7 ***SECTION 7 : Manutention et stockage***

Dans cette section, on donne des indications sur les pratiques de manutention dans de bonnes conditions de sécurité pour réduire au minimum les dangers que la substance ou le mélange présentent pour les personnes, les biens ou l'environnement. Mettre l'accent sur les précautions à prendre compte tenu de l'utilisation prévue et des propriétés spécifiques de la substance ou du mélange.

A4.3.7.1 *Précautions à prendre pour assurer la manutention dans des conditions de sécurité*

A4.3.7.1.1 Donner des conseils pour:

- a) permettre la manutention de la substance ou du mélange dans des conditions de sécurité;
- b) empêcher la manutention de substances ou mélanges incompatibles;
- c) appeler l'attention sur les opérations et conditions qui créent de nouveaux risques en modifiant les propriétés de la substance ou du mélange, et sur les mesures appropriées à prendre pour éviter ces risques; et

² Un **mur de protection** permet de retenir, en cas de fuite ou de déversement, un volume de liquides supérieur à celui des citernes ou conduites. Ce peut être une digue par exemple. Dans les zones entourées d'un mur de protection, il devrait y avoir un drainage vers une cuve de capture équipée de dispositifs de séparation de l'eau et des huiles.

³ Couvrir ou protéger (par exemple pour prévenir des détériorations ou des débordements).

- d) réduire au minimum le déversement de la substance ou du mélange dans l'environnement.

A4.3.7.1.2 Il est bon de donner des conseils sur l'hygiène générale. Indiquer par exemple:

- a) «Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les zones de travail»;
- b) «Lavez-vous les mains après usage du produit»;
- c) «Retirez vos vêtements et vos équipements de protection contaminés avant d'entrer dans les salles de repas».

A4.3.7.2 *Stockage dans des conditions de sécurité en tenant compte de toutes incompatibilités éventuelles*

Veiller à ce que les conseils donnés soient adaptés aux propriétés physiques et chimiques visées en section 9 (Propriétés physiques et chimiques) de la FDS. Le cas échéant, donner des conseils sur les prescriptions de stockage spécifiques et notamment sur les points suivants:

- a) Comment éviter:
 - i) les atmosphères explosives;
 - ii) les conditions corrosives;
 - iii) les dangers liés à l'inflammabilité;
 - iv) le stockage au même endroit de substances ou mélanges incompatibles;
 - v) les conditions d'évaporation;
 - vi) les sources potentielles d'inflammation (y compris le matériel électrique);
- b) Comment maîtriser les effets:
 - i) des conditions météorologiques;
 - ii) de la pression ambiante;
 - iii) de la température;
 - iv) du rayonnement solaire;
 - v) de l'humidité;
 - vi) des vibrations;
- c) Comment maintenir l'intégrité de la substance ou du mélange en utilisant:
 - i) des stabilisants;
 - ii) des antioxydants;
- d) Autres conseils concernant:
 - i) les prescriptions en matière de ventilation;
 - ii) la conception spécifique des salles et cuves de stockage;
 - iii) les quantités limites dans les conditions de stockage (si cela est pertinent);
 - iv) les compatibilités en matière d'emballage.

A4.3.8 ***SECTION 8 : Contrôles de l'exposition/protection individuelle***

Aux fins de la présente annexe, l'expression «limites d'exposition professionnelle» désigne des teneurs limites dans l'air sur le lieu de travail ou des valeurs biologiques limites. En outre, aux fins de la présente annexe, l'expression «contrôle de l'exposition» désigne toute la gamme des mesures spécifiques de protection et de prévention à prendre lors de l'emploi afin de réduire au minimum l'exposition à laquelle sont soumis le travailleur ou l'environnement. Les contrôles d'ingénierie appropriés nécessaires pour réduire au minimum l'exposition aux dangers que présentent la substance ou le mélange et les risques correspondants devraient être mentionnés dans cette section.

A4.3.8.1 *Paramètres de contrôle*

A4.3.8.1.1 Lorsque les chiffres sont disponibles, énumérer les limites d'exposition professionnelle (limites dans l'air sur le lieu de travail ou valeurs biologiques limites), avec des notations, pour une substance et pour chacun des composants d'un mélange. Si des contaminants de l'air se forment lorsque l'on utilise une substance ou un mélange aux fins prévues, les limites d'exposition professionnelle disponibles devraient aussi être énumérées. S'il existe une limite d'exposition professionnelle pour le pays ou la région où la fiche est fournie, cela devrait être indiqué. La source pour la limite d'exposition professionnelle devrait figurer sur la FDS. Pour énumérer les limites d'exposition professionnelles, utiliser la dénomination chimique précisée en section 3 (Composition/information sur les composants) de la FDS.

A4.3.8.1.2 Lorsque les chiffres sont disponibles, énumérer les valeurs biologiques limites, avec des notations, pour une substance et pour chacun des composants du mélange. Lorsque cela est possible, les valeurs biologiques limites doivent être pertinentes pour les pays ou régions pour lesquels la FDS est fournie. La source pour la valeur biologique limite doit être indiquée dans la FDS. Pour énumérer les valeurs biologiques limites utiliser la dénomination chimique précisée en section 3 (Composition/information sur les composants) de la FDS.

A4.3.8.1.3 Lorsque la méthode consistant à affecter un produit chimique à une «bande» (control banding) est recommandée pour assurer la protection dans le cas d'utilisations particulières, des précisions suffisantes devraient être fournies pour une gestion effective du risque. Le contexte et les limitations de la recommandation concernant spécifiquement cette méthode devraient être indiqués clairement.

A4.3.8.2 *Contrôles d'ingénierie appropriés*

La description des mesures appropriées de contrôle de l'exposition devrait être fonction des modes prévus d'utilisation de la substance ou du mélange. Des informations suffisantes devraient être fournies pour permettre une bonne évaluation des risques. Indiquer quand des contrôles spéciaux d'ingénierie sont nécessaires et en préciser le type. On peut mentionner les exemples suivants:

- a) «Maintenir les concentrations dans l'air en dessous des normes d'exposition professionnelle» en utilisant des contrôles d'ingénierie si cela est nécessaire;
- b) «Utiliser la ventilation locale par aspiration lorsque...»;
- c) «N'utiliser que dans un système fermé»;
- d) «N'utiliser que dans une cabine ou une enceinte pour peinture au pistolet»;
- e) «Utiliser la manutention mécanique pour réduire le contact des personnes avec les produits»;
ou
- f) «Appliquer des mesures de contrôle pour la manutention des poussières explosives».

Les informations données ici devraient compléter celles qui sont fournies en section 7 (Manutention et stockage) de la FDS.

A4.3.8.3 *Mesures de protection individuelle, telles que l'emploi d'équipements de protection individuelle*

A4.3.8.3.1 Conformément aux bonnes pratiques en matière d'hygiène professionnelle, il faudrait utiliser des équipements de protection individuelle tout en appliquant d'autres mesures de contrôle, notamment les contrôles d'ingénierie, la ventilation et l'isolation. Voir aussi la section 5 (Mesures à prendre en cas d'incendie) de la FDS pour des conseils spécifiques sur les équipements de protection individuelle contre les incendies et les produits chimiques.

A4.3.8.3.2 Identifier les équipements de protection individuelle nécessaires pour réduire au minimum les risques de maladie ou de blessure dus à la substance ou au mélange, en ce qui concerne notamment les points suivants:

- a) Protection des yeux et du visage : préciser le type de protection oculaire ou d'écran facial nécessaire en fonction des dangers que présentent la substance ou le mélange et des possibilités de contact;
- b) Protection de la peau : préciser l'équipement de protection à porter (par exemple, type de gants, bottes, combinaison) en fonction des dangers que présentent la substance ou le mélange et des possibilités de contact;
- c) Protection des voies respiratoires : préciser le type approprié de protection des voies respiratoires en fonction des dangers et des possibilités d'exposition, notamment les appareils respiratoires à air filtré et les éléments filtrant adéquats (cartouche ou filtre);
- d) Dangers thermiques : lorsque l'on précise les équipements de protection à porter pour des produits présentant un danger thermique, il faudrait s'intéresser tout spécialement à la fabrication des équipements de protection individuelle.

A4.3.8.3.3 Des prescriptions spéciales peuvent s'appliquer aux gants ou autres vêtements de protection pour empêcher l'exposition de la peau, des yeux ou des poumons. Le cas échéant, il faudrait clairement indiquer le type d'équipement de protection individuelle pertinent. Indiquer par exemple « gants en PVC » ou « gants en caoutchouc nitrile » et préciser l'épaisseur et le temps de protection assuré par le matériau dont est fait le gant. Des prescriptions spéciales peuvent s'appliquer aux appareils respiratoires.

A4.3.9 SECTION 9 : Propriétés physiques et chimiques et caractéristiques de sécurité

A4.3.9.1 Les indications fournies à la présente section de l'annexe 4 sont adressées aux auteurs des FDS et sont données à titre d'information. Ces indications ne précisent pas comment l'information devrait être présentée sur la FDS. Elles sont divisées en trois tableaux comme suit.

A4.3.9.2 Le tableau A4.3.9.1 concerne les propriétés physiques et chimiques énumérées au tableau 1.5.2 du chapitre 1.5. L'auteur de la FDS devrait décrire clairement les propriétés physiques et chimiques spécifiées au tableau 1.5.2. Si ces propriétés ne s'appliquent pas ou si les données ne sont pas disponibles pour une sous-rubrique particulière, cela doit être clairement indiqué.

A4.3.9.3 Le tableau A4.3.9.2 énumère les propriétés, caractéristiques de sécurité et les résultats d'épreuve qu'il n'est pas obligatoire d'inscrire sur la FDS mais qui peuvent être utiles à communiquer lorsqu'une substance ou un mélange est affecté à une certaine classe de danger physique. Il peut aussi être utile de communiquer des données jugées pertinentes pour une classe de danger particulière mais qui n'interviennent pas dans la classification (par exemple un résultat d'épreuve négatif proche du critère).

A4.3.9.4 Le tableau A4.3.9.3 énumère d'autres propriétés/caractéristiques de sécurité et résultats d'épreuve qui ne sont pas exigés pour la FDS mais qu'il peut être utile de communiquer pour une substance ou un mélange.

NOTA: *Les propriétés figurant dans les tableaux A4.3.9.1, A4.3.9.2 et A4.3.9.3 peuvent être présentées avec ou sans séparation (c'est-à-dire sous forme de liste). Leur ordre peut être modifié également si nécessaire.*

A4.3.9.5 En principe, les indications fournies dans cette section de la FDS correspondent à des conditions normales de température et de pression (température de 20 °C et pression absolue de 101,3 kPa). Si tel n'est pas le cas, cela devrait être indiqué en regard de la propriété concernée.

A4.3.9.6 Les données figurant sur la FDS devraient être fournies dans les unités de mesure appropriées. Lorsqu'elles se rapportent à une classe de danger, il convient de préciser les unités de mesure dans les critères correspondant à cette classe.

A4.3.9.7 Si elle est pertinente pour l'interprétation de l'information ou des valeurs numériques indiquées, il y a lieu de préciser la méthode de détermination (par exemple creuset ouvert/creuset fermé pour le point d'éclair) ou d'indiquer si la valeur a été calculée.

A4.3.9.8 Dans le cas d'un mélange, si des données valides sont disponibles pour le mélange, elles doivent être fournies. Si l'on ne dispose pas de données pour le mélange, on peut fournir les données pour le(les) composant(s) les plus importants en indiquant clairement à quel(s) composant(s) elles s'appliquent.

A4.3.9.9 D'autres paramètres physiques ou chimiques ou caractéristiques de sécurité pertinents peuvent être inscrits dans cette section de la FDS en plus de ceux qui sont mentionnés ci-dessus.

Tableau A4.3.9.1: Propriétés physiques et chimiques de base

Ce tableau énumère les propriétés physiques et chimiques de base et les principales caractéristiques de sécurité. Les informations pertinentes exigées doivent être indiquées pour chaque propriété inscrite au tableau: entre autres une brève description, la(les) valeur(s), l'unité de mesure, les conditions (par exemple de température et de pression), la méthode utilisée.

Si certaines propriétés ou caractéristiques de sécurité ne s'appliquent pas (d'après les informations sur l'application données dans la colonne «Observations/Directives»), elles doivent néanmoins être inscrites sur la FDS accompagnées de la mention «non applicable».

Si les informations sur des propriétés ou caractéristiques de sécurité particulières ne sont pas disponibles, elles doivent néanmoins être indiquées sur la FDS accompagnées de la mention «non disponible». Il est recommandé d'inclure, le cas échéant, une brève explication mentionnant pourquoi les données ne sont pas disponibles, par exemple «fond», «se décompose», «se dissout».

Propriété	Observations/Directives
État physique	<ul style="list-style-type: none"> - Généralement dans les conditions normales - Pour les définition de « gaz », « liquide » ou « matière solide » voir chapitre 1.2
Couleur	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer la couleur de la substance ou du mélange tels qu'ils sont fournis - Lorsqu'une FDS générique est utilisée pour couvrir plusieurs variantes d'un mélange qui peuvent avoir différentes couleurs, le terme «diverse» peut être employé pour décrire la couleur (voir A4.3.1.1 pour la FDS de variantes d'un mélange)
Odeur	<ul style="list-style-type: none"> - Donner une description qualitative de l'odeur s'il s'agit d'une odeur bien connue ou décrite dans les ouvrages scientifiques - S'il est disponible, indiquer le seuil d'odeur (qualitativement ou quantitativement)
Point de fusion/ point de congélation	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique pas aux gaz - À la pression normale - Indiquer jusqu'à quelle température on n'a pas observé de fusion si le point de fusion est supérieur à l'intervalle de mesure prévu par la méthode - Indiquer si une décomposition ou une sublimation s'est produite avant ou pendant la fusion - Pour les cires et les matières pâteuses cette indication peut être remplacée par le point ou l'intervalle de ramollissement - Pour les mélanges indiquer s'il n'est pas possible pour des raisons techniques de déterminer le point de fusion/point de congélation
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et plage d'ébullition	<ul style="list-style-type: none"> - En général à la pression normale (un point d'ébullition mesuré à une pression inférieure peut être indiqué si le point d'ébullition est très élevé ou si une décomposition se produit avant l'ébullition) - Indiquer jusqu'à quelle température on n'a pas observé d'ébullition lorsque le point d'ébullition est supérieur à l'intervalle de mesure prévu par la méthode - Indiquer si une décomposition se produit avant ou pendant l'ébullition - Pour les mélanges indiquer s'il n'est pas possible pour des raisons techniques de déterminer le point ou l'intervalle d'ébullition; dans ce cas indiquer aussi le point d'ébullition du composant qui a le point d'ébullition le plus bas

Propriété	Observations/Directives
Inflammabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable aux gaz, aux matières liquides et aux matières solides - Indiquer si la substance ou le mélange est inflammable (c'est-à-dire susceptible de prendre feu ou d'être enflammé, même s'il n'est pas classé comme inflammable) - S'ils sont disponibles et corrects, d'autres renseignements supplémentaires peuvent être indiqués, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> • Si l'inflammation est d'une autre nature qu'une combustion normale (par exemple une explosion) • L'inflammabilité se produit dans des conditions anormales - Des renseignements plus précis sur l'inflammabilité peuvent être indiqués en se fondant sur la classification de danger conformément au tableau A4.3.9.2
Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique pas aux matières solides - Pour les liquides inflammables indiquer au moins la limite inférieure d'explosivité: <ul style="list-style-type: none"> • Si le point d'éclair est approximativement >-25 °C, il n'est pas toujours possible de déterminer la limite supérieure d'explosivité à la température ambiante. En ce cas, il est recommandé d'indiquer la limite supérieure d'explosivité à température élevée • Si le point d'éclair est >+20 °C, il en est de même pour la limite inférieure comme pour la limite supérieure d'explosivité <p><i>NOTA: Selon les régions du monde, on utilise les termes «limite d'explosivité» ou «limite d'inflammabilité» mais leur signification est identique.</i></p>
Point d'éclair	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique pas aux gaz, aux aérosols ni aux matières solides - On trouvera des informations sur les méthodes d'épreuve, etc., au chapitre 2.6, paragraphe 2.6.4.2 <p><u>Pour les mélanges:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer une valeur pour le mélange lui-même si elle est connue, sinon indiquer le(s) point(s) d'éclair des substances ayant le(s) point(s) d'éclair le(s) plus bas car ce sont généralement les composants les plus importants
Température d'auto-inflammation	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique qu'aux gaz et aux liquides <p><u>Pour les mélanges:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer une valeur pour le mélange lui-même si elle est connue, sinon indiquer la(les) température(s) d'auto-inflammation des composants ayant la(les) température(s) d'auto-inflammation les plus basses
Température de décomposition	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable aux matières autoréactives et aux peroxydes organiques ainsi qu'aux autres matières susceptibles de se décomposer - Indiquer : <ul style="list-style-type: none"> • La TDAA (température de décomposition auto-accélérée) ainsi que le volume sur lequel elle porte ou • La température initiale de décomposition (voir aussi le paragraphe 20.3.3.3 du Manuel d'épreuves et de critères) - Préciser si la température indiquée est la TDAA ou la température initiale de décomposition - En cas de non-décomposition, indiquer la température maximum atteinte par exemple ainsi: «pas de décomposition à x °C ou F»
pH	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique pas aux gaz - S'applique aux liquides et aux solutions aqueuses (le pH est lié au milieu aqueux par définition; les mesures effectuées dans d'autres milieux n'indiquent pas le pH) - Indiquer la concentration de la substance éprouvée dans l'eau - Si le pH est ≤2 ou ≥11,5, voir la rubrique «Réserve acide/alcaline» dans le tableau A4.3.9.3
Viscosité cinématique	<ul style="list-style-type: none"> - S'applique uniquement aux liquides - Utiliser de préférence comme unité les mm²/s (car les critères de classification pour la classe de danger « danger par aspiration » sont fondés sur cette unité) - La viscosité dynamique peut être aussi indiquée. La viscosité cinématique est liée à la viscosité dynamique par la densité: $\text{Viscosité cinématique (mm}^2/\text{s)} = \frac{\text{Viscosité dynamique (mPa} \cdot \text{s)}}{\text{Masse volumique (g/cm}^3\text{)}}$ - Pour les liquides non newtoniens indiquer le comportement thixotropique ou rhéopexique

Propriété	Observations/Directives
Solubilité	<ul style="list-style-type: none"> - En général à la température ambiante - Indiquer la solubilité dans l'eau - La solubilité dans d'autres solvants (non polaires) peut aussi être incluse - Pour les mélanges indiquer s'ils sont totalement ou seulement partiellement solubles ou miscibles dans l'eau ou dans un autre solvant
Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur logarithmique)	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique pas aux liquides inorganiques et ioniques - En général ne s'applique pas aux mélanges - Peut être calculé (à l'aide des QSAR – relations quantitatives-structure-activité) - Indiquer si la valeur a été obtenue lors d'essais ou par calcul
Pression de vapeur	<ul style="list-style-type: none"> - En général à la température ambiante - Indiquer aussi la pression de vapeur à 50 °C pour les liquides volatils (afin de permettre d'établir une distinction entre les gaz et les liquides d'après les définitions du chapitre 1.2) - Si une FDS générique est utilisée pour couvrir des variantes d'un mélange liquide ou d'un mélange de gaz liquéfiés, indiquer un intervalle pour la pression de vapeur - Pour les mélanges liquides ou les mélanges de gaz liquéfiés indiquer un intervalle pour la pression de vapeur ou au moins la pression de vapeur du (des) composant(s) le(s) plus volatil(s) lorsque la pression de vapeur du mélange est essentiellement déterminée par ce(s) composant(s) - Pour les mélanges liquides ou les mélanges de gaz liquéfiés la pression de vapeur peut être calculée à l'aide des coefficients d'activité des composants - La concentration de vapeur saturée peut être indiquée aussi. Elle est évaluée comme suit: <ul style="list-style-type: none"> $SVC \text{ (en ml/m}^3\text{)} = VP \text{ (en hPa = mbar)} \cdot 987,2$ $SVC \text{ (en mg/l)} = VP \text{ (en hPa = mbar)} \cdot MW \cdot 0,0412$ <p>où</p> <ul style="list-style-type: none"> • VP est la pression de vapeur et • MW est la masse moléculaire
Masse volumique et/ou densité relative	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable seulement aux liquides et aux matières solides - En général dans les conditions normales - Indiquer selon le cas : <ul style="list-style-type: none"> • La masse volumique et/ou • La densité relative par rapport à une eau à 4 °C - Un intervalle peut être indiqué lorsque des variations de la densité sont possibles, par exemple en raison d'une fabrication en lots, ou lorsqu'une seule et même FDS sert pour plusieurs variantes d'une matière ou d'un mélange <p><i>NOTA: Dans un souci de clarté, la FDS devrait préciser s'il s'agit de la masse volumique (avec indication de l'unité) ou de la densité relative (sans indication de l'unité).</i></p>
Densité de vapeur relative	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable seulement aux gaz et aux liquides - Pour les gaz indiquer la densité relative par rapport à l'air à 20 °C (=MW/29) - Pour les liquides indiquer la densité de vapeur relative mesurée dans l'air à 20 °C (=MW/29) - Pour les liquides la densité relative du mélange vapeur/air à 20 °C (air = 1) peut aussi être indiquée. Elle peut être calculée comme suit: $D_m = 1 + (34 \cdot VP_{20} \cdot 10^{-6} \cdot (MW - 29))$ <p>où</p> <ul style="list-style-type: none"> • D_m est la densité relative du mélange vapeur/air à 20 °C • VP₂₀ est la pression de vapeur à 20 °C en mbar • MW est la masse moléculaire
Caractéristiques des particules	<ul style="list-style-type: none"> - S'applique seulement aux matières solides - Indiquer la dimension des particules (taille médiane et intervalle) - Si elles sont disponibles et pertinentes, d'autres propriétés peuvent être ajoutées, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> • Répartition par la taille (intervalle) • Forme et rapport d'aspect • Surface de contact particulière

Tableau A4.3.9.2: Données (supplémentaires) concernant certaines classes de danger physique

Ce tableau indique les propriétés/caractéristiques de sécurité et les résultats d'épreuve qu'il n'est pas obligatoire de mentionner sur la FDS mais qui peuvent être utiles à communiquer lorsqu'une substance ou un mélange est affecté à une certaine classe de danger physique. Il peut aussi être utile de communiquer les données qui sont considérées comme pertinentes pour un danger physique particulier mais qui n'interviennent pas dans la classification (par exemple des résultats d'épreuve négatifs proches du critère). Indiquer toute information pertinente telle qu'une brève description, la(les) valeur(s), l'unité de mesure, les conditions par exemple de température et de pression, la méthode utilisée.

Le nom de la classe de danger à laquelle se rapportent les données peut être indiqué avec les données mais ce n'est pas nécessaire car la classification figure déjà dans la section 2 de la FDS. Ainsi, les données peuvent être portées sur la liste de la même façon que celles qui sont indiquées conformément au tableau A4.3.9.1.

Sauf indication contraire, les méthodes d'épreuve auxquelles il est fait référence dans le présent tableau sont décrites dans les *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères* (dénommé ci-après *Manuel d'épreuves et de critères*).

Chapitre	Classe de danger	Propriété/Caractéristique de sécurité/Résultat d'épreuve et Observations/Directives
2.1	Matières et objets explosibles	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer la sensibilité au choc, déterminée en général à l'aide de l'épreuve d'amorçage de la détonation de l'ONU: épreuve 1 a) et/ou épreuve 2 a) (section 11.4 ou 12.4 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer au moins + ou -) - Indiquer l'effet du chauffage sous confinement, déterminé en général à l'aide de l'épreuve de Koenen: épreuve 1 b) et/ou épreuve 2 b) (section 11.5 ou 12.5 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer de préférence le diamètre limite) - Indiquer l'effet de l'inflammation sous confinement, déterminé en général au moyen de l'épreuve 1 c) et/ou épreuve 2 c) (section 11.6 ou 12.6) du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i> (indiquer au moins + ou -) - Indiquer la sensibilité à l'impact, déterminée en général à l'aide de l'épreuve 3 a) (sect. 13.4 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer de préférence l'énergie d'impact limite) - Indiquer la sensibilité au frottement, déterminée en général à l'aide de l'épreuve 3 b) (sect. 13.5 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer de préférence la charge limite) - Indiquer la stabilité thermique, déterminée en général au moyen de l'épreuve 3 c) (sect. 13.6 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer au moins + ou -) - Cette rubrique s'applique aussi aux matières qui sont exemptées conformément à la note 2 du chapitre 2.1, paragraphe 2.1.3, et à d'autres matières qui donnent un résultat positif lorsqu'elles sont chauffées sous confinement - Indiquer le colis (type, taille, masse nette de matière) d'après lequel la division a été affectée ou d'après lequel la matière a été exemptée
2.2	Gaz inflammables	<p><u>Pour les gaz inflammables purs:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il n'est pas nécessaire d'indiquer les limites d'explosivité/d'inflammabilité car celles-ci sont connues d'après le tableau A4.9.3.1 - Indiquer le T_{ci} (concentration maximale d'un gaz inflammable qui, mélangé à l'azote, reste non inflammable dans l'air, en pourcentage) selon la norme ISO 10156 - Si le gaz est classé dans la catégorie 1B sur la base de sa vitesse fondamentale de combustion, indiquer cette vitesse, qui est généralement déterminée conformément à l'annexe C de la norme ISO 817:2014 <p><u>Pour les mélanges de gaz inflammables:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer les limites d'explosivité/d'inflammabilité, si elles sont mesurées, ou indiquer si la classification et l'affectation à une catégorie est fondée sur le calcul selon la norme ISO 10156 - Si le mélange de gaz est classé dans la catégorie 1B sur la base de sa vitesse fondamentale de combustion, indiquer cette vitesse, qui est généralement déterminée conformément à l'annexe C de la norme ISO 817:2014.
2.3	Aérosols	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer le pourcentage (en masse) de composants inflammables sauf si l'aérosol est classé dans la catégorie 1 parce qu'il contient plus de 1 % de composants inflammables ou qu'il a une chaleur de combustion égale ou supérieure à 20 kJ/g, et qu'il n'est pas soumis aux procédures de classification en fonction de l'inflammabilité (voir la note au paragraphe 2.3.2.2 du chapitre 2.3)

Chapitre	Classe de danger	Propriété/Caractéristique de sécurité/Résultat d'épreuve et Observations/Directives
2.4	Gaz comburants	<p><u>Pour les gaz comburants purs:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer le C_i (coefficient d'équivalence en oxygène) selon la norme ISO 10156 <p><u>Pour les mélanges de gaz comburants:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer «comburant cat. 1 (testé selon la norme ISO 10156) » pour les mélanges testés ou indiquer le pouvoir comburant (PC) calculé selon la norme ISO 10156
2.5	Gaz sous pression	<p><u>Pour les gaz purs:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer la température critique <p><u>Pour les mélanges de gaz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indiquer la température pseudo-critique. Elle est calculée comme la moyenne pondérée molaire des températures critiques des composants comme suit: $\sum_{i=1}^n x_i \cdot T_{\text{Crit}i}$ <p>où</p> <ul style="list-style-type: none"> • x_i est la fraction molaire du composant i et • T_{Crit i} est la température critique du composant i
2.6	Liquides inflammables	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune donnée supplémentaire n'est nécessaire car le point d'ébullition et le point d'éclair sont connus d'après le tableau A4.9.3.1 - Indiquer les informations sur la combustion entretenue si une exemption fondée sur l'épreuve L.2 (section 32.5.3 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>), conformément à la note 2 du chapitre 2.6, paragraphe 2.6.2, est envisagée
2.7	Matières solides inflammables	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer le taux de combustion (ou le temps de combustion pour les poudres métalliques), en général déterminé à l'aide de l'épreuve N.1 (section 33.2.1 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) - Indiquer si la zone humidifiée a été dépassée ou non
2.8	Matières autoréactives	<ul style="list-style-type: none"> - Pour la TDAA (température de décomposition auto-accélérée), voir la rubrique «Énergie de décomposition» dans le tableau A4.3.9.1 - Indiquer l'énergie de décomposition (valeur et méthode de détermination) - Indiquer les possibilités de détonation (oui/partielle/non), également dans l'emballage s'il y a lieu - Indiquer les possibilités de déflagration (oui rapidement/oui lentement/non), aussi dans l'emballage s'il y a lieu - Indiquer l'effet du chauffage sous confinement (violent/modéré/faible/aucun), aussi dans l'emballage s'il y a lieu - Indiquer la puissance explosive s'il y a lieu (non faible/faible/aucune)
2.9	Liquides pyrophoriques	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer s'il se produit une inflammation spontanée ou la carbonisation du papier filtre, en général déterminée à l'aide de l'épreuve N.3 (section 33.3.1.5 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer par exemple «le liquide s'enflamme spontanément dans l'air» ou «un filtre en papier imprégné du liquide se carbonise au contact de l'air»)
2.10	Matières solides pyrophoriques	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer s'il se produit une inflammation spontanée au moment où l'on verse la matière ou dans les cinq minutes qui suivent, en général déterminée à l'aide de l'épreuve N.2 (section 33.3.1.4 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (par exemple «la matière solide s'enflamme spontanément au contact de l'air») - Indiquer si les propriétés pyrophoriques pourraient être modifiées avec le temps, par exemple, par formation d'une couche protectrice due à une oxydation lente
2.11	Matières auto-échauffantes	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer s'il se produit une inflammation spontanée, y compris les données de présélection éventuelles et/ou la méthode utilisée (en général l'épreuve N.4, section 33.3.1.6 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) et noter l'élévation de température maximale atteinte - Indiquer les résultats des épreuves de sélection conformément au chapitre 2.11, paragraphe 2.11.4.2, s'il y a lieu et si ces résultats sont disponibles
2.12	Matières, qui au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	<ul style="list-style-type: none"> - Indiquer la nature du gaz émis, si elle est connue - Indiquer si le gaz émis s'enflamme spontanément - Indiquer la vitesse de dégagement du gaz, en général déterminée à l'aide de l'épreuve N.5 (section 33.4.1.4 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>), à moins que cette épreuve n'ait pu être effectuée par exemple parce que le gaz s'enflamme spontanément

Chapitre	Classe de danger	Propriété/Caractéristique de sécurité/Résultat d'épreuve et Observations/Directives
2.13	Liquides comburants	- Indiquer s'il se produit une inflammation spontanée lorsque le liquide est mélangé à de la cellulose, en général déterminée à l'aide de l'épreuve O.2 (section 34.4.2 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (par exemple «le liquide mélangé avec de la cellulose (préparé pour l'épreuve O.2) s'enflamme spontanément»)
2.14	Matières solides comburantes	- Indiquer s'il se produit une inflammation spontanée lorsque la matière est mélangée à de la cellulose, en général déterminée à l'aide de l'épreuve O.1 ou de l'épreuve O.3 (section 34.4.1 ou 34.4.3 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (par exemple «la matière mélangée à de la cellulose (préparée pour l'épreuve O.1 ou O.3) s'enflamme spontanément»)
2.15	Peroxydes organiques	- Pour la TDAA (température de décomposition auto-accelérée), voir la rubrique «Énergie de décomposition» dans le tableau A4.3.9.1 - Indiquer l'énergie de décomposition (valeur et méthode de détermination), si elle est connue - Indiquer les possibilités de détonation (oui/partielle/non), ainsi que dans l'emballage s'il y a lieu - Indiquer les possibilités de déflagration (oui rapidement/oui lentement/non), ainsi que dans l'emballage s'il y a lieu - Indiquer l'effet du chauffage sous confinement (violent/modéré/faible/aucun), ainsi que dans l'emballage s'il y a lieu - Indiquer la puissance explosive s'il y a lieu (pas faible/faible/aucun)
2.16	Matières corrosives pour les métaux	- Indiquer les métaux qui sont corrodés par la substance ou le mélange (par exemple «corrosif pour l'aluminium» ou «corrosif pour l'acier», etc.), si ces données sont disponibles - Indiquer le taux de corrosion et s'il se rapporte à l'acier ou à l'aluminium, généralement déterminé à l'aide de l'épreuve C.1 (section 37.4 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>), si ces données sont disponibles - Inclure un renvoi à d'autres sections de la FDS concernant les matériaux compatibles ou incompatibles (par exemple aux compatibilités en matière d'emballage évoquées à la section 7 ou aux matériaux incompatibles évoqués à la section 10), selon les cas
2.17	Matières explosibles désensibilisées	- Indiquer l'agent flegmatisant utilisé - Indiquer l'énergie de décomposition exothermique - Indiquer la vitesse de combustion corrigée (Ac)

Tableau A4.3.9.3: Autres caractéristiques de sécurité (supplémentaires)

Ce tableau indique d'autres propriétés/caractéristiques de sécurité et résultats d'épreuve qu'il n'est pas obligatoire d'inscrire sur la FDS mais qu'il peut être utile de communiquer pour une substance ou un mélange. Il pourrait aussi être utile de communiquer d'autres propriétés physiques/caractéristiques de sécurité de la substance ou du mélange qui ne sont pas mentionnées dans ce tableau. Il convient d'indiquer tous les éléments pertinents tels qu'une brève description, la(les) valeur(s), l'unité de mesure, les conditions par exemple de température et de pression, la méthode utilisée.

Caractéristiques de sécurité et/ou résultat d'épreuve	Observations/Directives
Sensibilité aux sollicitations mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable aux matières énergétiques ayant une énergie de décomposition exothermique ≥ 500 J/g conformément au <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>, appendice 6, section 3.3 c) - Indiquer la sensibilité à l'impact déterminée en général à l'aide de l'épreuve 3 a) (section 13.4 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer de préférence l'énergie limite d'impact) - La sensibilité au frottement, déterminée en général à l'aide de l'épreuve 3 b) (section 13.5 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i>) (indiquer de préférence la charge limite)
TPAA (température de polymérisation auto-accélérée)	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable aux matières susceptibles de polymériser et de dégager des quantités dangereuses de chaleur et de gaz ou de vapeur - Indiquer le volume pour lequel a été mesurée la TPAA
Formation de mélanges poussières/air explosibles	<ul style="list-style-type: none"> - Ne s'applique pas aux gaz ou aux liquides - Ne s'applique pas aux matières solides contenant seulement des substances qui sont totalement comburantes (par exemple le dioxyde de silicium) - Dans le cas où il pourrait se former des mélanges poussières/air explosibles comme indiqué à la section 2 de la FDS, des caractéristiques de sécurité pertinentes peuvent aussi être indiquées, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> • Limite inférieure d'explosivité/concentration explosible minimale • Énergie minimale d'inflammation • Indice de déflagration (K_{st}) • Pression maximale engendrée par l'explosion - Indiquer les caractéristiques des particules auxquelles s'appliquent les données si elles diffèrent de celles qui sont indiquées d'après le tableau A4.3.9.1 <p><i>NOTA 1: La possibilité de former des mélanges explosibles poussières/air peut être déterminée par exemple au moyen de la spécification VDI* 2263-1 (Caractéristiques des poussières aux fins de la sécurité) ou de la norme ISO/CEI 80079-20-2 «Atmosphères explosives – Partie 20-2: Caractéristiques des matériaux – Méthode d'essai des poussières combustibles» (en préparation).</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>2: Les caractéristiques en matière d'explosion sont particulières à chaque poussière testée. En principe, elles ne sont pas transférables à d'autres poussières même si celles-ci sont comparables. Les poussières fines d'une substance donnée tendent à réagir plus fortement que les poussières plus grosses.</i></p>
Réserve acide/alcaline	<ul style="list-style-type: none"> - Applicable aux mélanges ayant un pH extrême (≤ 2 ou $\geq 11,5$) - Indiquer la réserve acide ou alcaline lorsqu'elle sert à évaluer les dangers pour la peau et les yeux

* VDI: «Verein Deutscher Ingenieure».

A4.3.10 ***SECTION 10 : Stabilité et réactivité***

A4.3.10.1 *Réactivité*

A4.3.10.1.1 Décrire dans cette section les risques de réactivité de la substance ou du mélange. Fournir des données d'essais spécifiques pour la substance ou le mélange dans son ensemble, si elles sont disponibles. Cependant, les informations peuvent aussi être fondées sur des données générales pour la classe ou la famille du produit chimique si ces données reflètent correctement le risque prévisible de la substance ou du mélange.

A4.3.10.1.2 Si les données pour les mélanges ne sont pas disponibles, il faudrait fournir des données sur les composants. Pour déterminer s'il y a des incompatibilités, examiner les substances, les contenants et les contaminants auxquels la substance ou le mélange pourraient être exposés lors du transport, du stockage ou de l'utilisation.

A4.3.10.2 *Stabilité chimique*

Indiquer si la substance ou le mélange sont stables ou instables dans les conditions normales de température et de pression ambiantes prévues pour le stockage et la manutention. Décrire les stabilisants qui sont utilisés, ou qui pourraient devoir l'être, pour maintenir le produit dans son état initial. Indiquer la signification du point de vue de la sécurité, de tout changement survenant dans l'aspect physique du produit.

A4.3.10.3 *Risque de réactions dangereuses*

Le cas échéant, indiquer si la substance ou le mélange réagiront ou polymériseront en libérant la pression ou la chaleur excédentaire ou en créant d'autres conditions dangereuses. Indiquer dans quelles conditions les réactions dangereuses peuvent se produire.

A4.3.10.4 *Conditions à éviter*

Énumérer les conditions (température, pression, chocs, décharges d'électricité statique, vibrations ou autres contraintes physiques par exemple) qui pourraient déboucher sur une situation dangereuse.

A4.3.10.5 *Matériaux incompatibles*

Énumérer les classes de produits chimiques ou de substances spécifiques avec lesquels la substance ou le mélange pourraient réagir en créant une situation dangereuse (par exemple explosion, libération de matériaux toxiques ou inflammables, libération d'une chaleur excessive).

A4.3.10.6 *Produits de décomposition dangereux*

Énumérer les produits de décomposition dangereux connus que l'on peut raisonnablement s'attendre à rencontrer par suite de l'utilisation, du stockage et du chauffage. Les produits de combustion dangereux devraient être indiqués en section 5 (Mesures à prendre en cas d'incendie) de la FDS.

A4.3.11 ***SECTION 11 : Données toxicologiques***

A4.3.11.1 Cette section est utilisée essentiellement par des membres de la profession médicale, des spécialistes de la santé et de la sécurité au travail et des toxicologues. Il faudrait présenter de façon concise, mais complète et compréhensible, les divers effets toxicologiques (sanitaires) et les données disponibles utilisées pour identifier ces effets. Selon la classification SGH, les dangers pertinents pour lesquels il faudrait fournir des données sont les suivants:

- a) Toxicité aiguë;
- b) Corrosion/irritation de la peau;
- c) Lésions oculaires graves/irritation oculaire;
- d) Sensibilisation respiratoire ou cutanée;
- e) Effet mutagène sur les cellules germinales;
- f) Cancérogénicité;

- g) Toxicité pour la reproduction;
- h) Toxicité pour certains organes cibles (exposition unique);
- i) Toxicité pour certains organes cibles (exposition répétée) ;
- j) Danger par aspiration.

Ces dangers devraient toujours figurer sur la FDS.

A4.3.11.2 Les effets sanitaires mentionnés sur la FDS devraient concorder avec ceux qui sont décrits dans les études utilisées pour le classement de la substance ou du mélange.

A4.3.11.3 Lorsque l'on dispose d'une quantité importante de données d'essais sur une substance ou un mélange, il peut être souhaitable de récapituler les résultats, par exemple par voie d'exposition (voir A4.3.11.1).

A4.3.11.4 Les données figurant dans cette section devraient s'appliquer à la substance ou au mélange. Les données toxicologiques devraient correspondre au mélange. Si ces informations ne sont pas disponibles, il faudrait indiquer le classement selon le SGH et les propriétés toxicologiques des composants dangereux.

A4.3.11.5 Des indications générales telles que « toxique » (sans données à l'appui) ou « produit sans danger s'il est correctement utilisé » ne sont pas acceptables parce qu'elles peuvent induire en erreur et ne décrivent pas les effets sur la santé. Il faudrait éviter d'utiliser des expressions telles que « non applicable », « non pertinent » ou de laisser des blancs dans la section sur les effets sanitaires, ceci pouvant entraîner des confusions et des malentendus. Dans le cas où l'on ne dispose pas d'informations sur les effets sanitaires, il faudrait clairement l'indiquer. Les effets sanitaires devraient être décrits précisément et les distinctions pertinentes devraient être faites. Il faudrait par exemple distinguer la dermatite de contact allergique de la dermatite de contact irritante.

A4.3.11.6 Si les données ne sont pas disponibles pour l'un de ces dangers, il devrait néanmoins figurer sur la FDS accompagné d'une mention indiquant que les données ne sont pas disponibles. Fournir aussi des informations sur les données négatives pertinentes (voir A4.2.2.3). Si des données indiquant que la substance ou le mélange ne répondent pas aux critères de classification sont disponibles, il doit être indiqué sur la FDS que la substance ou le mélange ont été évalués et que, compte tenu des données disponibles, ils ne répondent pas aux critères de classification. En outre, si une substance ou un mélange ne sont pas classés pour d'autres raisons, par exemple, en raison de l'impossibilité technique d'obtenir les données ou du caractère peu concluant des données, il convient de l'indiquer clairement sur la FDS.

A4.3.11.7 *Informations sur les voies d'exposition probables*

Fournir des informations sur les voies d'exposition probables et les effets de la substance ou du mélange pour chaque voie possible, c'est-à-dire par ingestion, inhalation ou exposition cutanée/oculaire. Dans le cas où les effets sanitaires ne sont pas connus, il faudrait l'indiquer.

A4.3.11.8 *Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques*

Décrire les éventuels effets sanitaires néfastes et symptômes associés à l'exposition à la substance ou au mélange et à ses composants ou sous-produits connus. Fournir des informations sur les symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques de la substance ou du mélange après exposition liée aux utilisations prévues. Décrire les symptômes depuis les premiers correspondant aux expositions les plus faibles jusqu'aux conséquences des expositions graves; indiquer par exemple «Des maux de tête et des vertiges peuvent se produire, allant jusqu'à l'évanouissement ou l'inconscience; des doses importantes peuvent entraîner un coma et la mort».

A4.3.11.9 *Effets retardés, effets immédiats et effets chroniques d'une exposition à court ou long terme*

Indiquer si l'on peut s'attendre à des effets retardés ou immédiats après une exposition à court ou long terme. Donner aussi des informations sur les effets sanitaires aigus ou chroniques de l'exposition de l'être humain à la substance ou au mélange. Si l'on ne dispose pas de données sur l'être humain, il faudrait résumer les données sur les animaux et indiquer clairement les espèces. Il faudrait indiquer sur la FDS si les données toxicologiques proviennent d'études sur l'homme ou sur l'animal.

A4.3.11.10 *Mesures numériques de la toxicité (estimations de la toxicité aiguë par exemple)*

Donner des informations sur la dose, la concentration ou les conditions d'exposition qui peuvent avoir des effets nocifs sur la santé. S'il y a lieu, il faudrait établir des liens entre les doses, d'une part, et les symptômes et effets, d'autre part, notamment la durée d'exposition susceptible d'avoir des effets nocifs.

A4.3.11.11 *Effets d'interaction*

Il faudrait donner des informations sur les interactions, si elles sont utiles et facilement disponibles.

A4.3.11.12 *Cas où des données chimiques spécifiques ne sont pas disponibles*

Il n'est pas toujours possible d'obtenir des informations sur les dangers présentés par une substance ou un mélange. Lorsque les données sur une substance ou un mélange spécifiques ne sont pas disponibles, on peut, s'il y a lieu, utiliser les données sur la classe chimique. Lorsque l'on utilise des données génériques ou lorsque les données ne sont pas disponibles, il faudrait l'indiquer clairement sur la FDS.

A4.3.11.13 *Mélanges*

Si un mélange n'a pas fait globalement l'objet d'essais quant à ses effets sur la santé, il faudra donner des informations sur chaque composant indiqué au A4.3.3.2.1 et le mélange devra alors être classé selon le processus décrit dans le SGH (section 1.3.2.3 et chapitres suivants).

A4.3.11.14 *Informations sur le mélange ou informations sur les composants*

A4.3.11.14.1 Les composants peuvent interagir entre eux dans l'organisme, ce qui se traduit par des taux différents d'absorption, de métabolisme et d'excrétion. Par suite, les effets toxiques peuvent être modifiés et la toxicité globale du mélange peut être différente de celle de ses composants.

A4.3.11.14.2 Il faut déterminer si la concentration de chaque composant est suffisante pour contribuer aux effets sanitaires globaux du mélange. Les informations sur les effets toxiques devront être présentées pour chaque composant, sauf dans les cas visés ci-après:

- a) Cas où plusieurs composants ont les mêmes effets. Il n'est pas alors nécessaire de donner plusieurs fois la même information. Par exemple, si deux composants provoquent des vomissements et une diarrhée, il n'est pas nécessaire de l'indiquer pour l'un et pour l'autre. Globalement, le mélange sera décrit comme causant des vomissements et une diarrhée;
- b) Cas où il est peu probable que ces effets se produiront compte tenu des concentrations. Par exemple, si un irritant léger est dilué dans une solution non irritante, il arrive un moment où il devient peu probable que le mélange cause une irritation;
- c) Il est extrêmement difficile de prévoir les interactions entre les composants. Lorsque des données sur les interactions ne sont pas disponibles, il ne faudra pas faire d'hypothèses, mais mentionner séparément les effets sanitaires de chaque composant.

A4.3.11.15 *Autres informations*

Les autres informations pertinentes sur les effets sanitaires néfastes devront figurer sur les FDS, même si elles ne sont pas obligatoires selon les critères de classification du SGH.

A4.3.12 ***SECTION 12 : Données écologiques***

A4.3.12.1 Les informations à fournir dans cette section visent à permettre l'évaluation des effets environnementaux de la substance ou du mélange s'ils ont été libérés dans l'environnement. Ces données peuvent aider à faire face aux déversements et à évaluer les pratiques en matière de traitement des déchets, de contrôle du déversement, de mesures à prendre en cas de déversement accidentel et de transport.

A4.3.12.2 Il faudrait présenter de manière concise, mais complète et compréhensible, les diverses propriétés écotoxicologiques (environnementales) et les données disponibles utilisées pour identifier ces propriétés. Les propriétés de base pour lesquelles il faudrait fournir des données sont les suivantes:

- a) Toxicité;
- b) Persistance et dégradabilité;
- c) Potentiel de bioaccumulation;
- d) Mobilité dans le sol;
- e) Autres effets nocifs.

Ces propriétés devraient toujours figurer sur la FDS. Il faudrait indiquer clairement les espèces, les milieux, les unités, la durée des essais et les conditions dans lesquelles ils ont été effectués. (Si les données ne sont pas disponibles pour l'une de ces propriétés, elle devrait néanmoins figurer sur la FDS accompagnée d'une mention indiquant que les données ne sont pas disponibles.)

A4.3.12.3 Certaines propriétés écotoxicologiques sont propres à une substance: bioaccumulation, persistance et dégradabilité. Les données devraient donc être fournies, lorsqu'elles sont disponibles et appropriées, pour chaque composant pertinent du mélange (à savoir ceux qui doivent obligatoirement figurer dans la section 3 de la FDS).

A4.3.12.4 Fournir aussi un bref résumé des données fournies sous A4.3.12.5 à A4.3.12.9 concernant les critères de classification des dangers. Si les données ne sont pas disponibles pour la classification, cela devrait être indiqué clairement dans la FDS pour chaque propriété de base concernée. De plus, si des données indiquant que la substance ou le mélange ne répondent pas aux critères de classification sont disponibles, il doit être indiqué sur la FDS que la substance ou le mélange ont été évalués et que, compte tenu des données disponibles, ils ne répondent pas aux critères de classification. En outre, si une substance ou un mélange ne sont pas classés pour d'autres raisons, par exemple, en raison de l'impossibilité technique d'obtenir les données ou du caractère peu concluant des données, il convient de l'indiquer clairement sur la FDS.

A4.3.12.5 *Toxicité*

Des informations sur la toxicité peuvent être fournies à partir de données provenant d'essais effectués sur des organismes aquatiques ou terrestres. Il faudra notamment fournir les données pertinentes disponibles sur la toxicité à la fois aiguë et chronique pour les poissons et les crustacés, ainsi que pour les algues et d'autres plantes aquatiques. En outre, les données disponibles concernant la toxicité sur d'autres organismes (y compris des micro-organismes et des macro-organismes dans le sol), tels que les oiseaux, les abeilles et les plantes, devront figurer sur les fiches. Lorsque la substance ou le mélange a des effets inhibiteurs sur l'activité des micro-organismes, il faudra mentionner les effets potentiels sur les stations d'épuration.

A4.3.12.6 *Persistance et dégradabilité*

La persistance et la dégradabilité caractérisent la possibilité qu'ont ou non une substance ou les composants appropriés d'un mélange de se dégrader dans l'environnement, soit par biodégradation soit par d'autres processus tels que l'oxydation ou l'hydrolyse. Les résultats pertinents des essais effectués pour évaluer la persistance et la dégradabilité devront être donnés lorsqu'ils sont disponibles. Si l'on indique la demi-vie, il faut préciser si l'on se réfère à la minéralisation ou à la dégradation primaire. La possibilité que la substance ou certains composants (voir aussi A4.3.12.8) d'un mélange ont de se dégrader dans des stations d'épuration devra aussi être mentionnée.

A4.3.12.7 *Potentiel de bioaccumulation*

La bioaccumulation caractérise la possibilité qu'ont une substance ou certains composants d'un mélange de s'accumuler dans le biota et, éventuellement, de passer dans la chaîne alimentaire. Il faudra donner les résultats pertinents des essais effectués pour évaluer le potentiel de bioaccumulation. Il faudra notamment indiquer le coefficient de partage octanol/eau (K_{ow}) et le facteur de bioconcentration (FBC), s'ils sont disponibles.

A4.3.12.8 *Mobilité dans le sol*

La mobilité dans le sol est la mesure dans laquelle une substance ou les composants d'un mélange, s'ils sont libérés dans l'environnement, migrent sous l'effet de forces naturelles vers la nappe phréatique ou à une certaine distance du site de déversement. Le potentiel de mobilité dans le sol devra être indiqué lorsqu'il est disponible. Les données sur la mobilité peuvent être déterminées à partir des données pertinentes provenant des études d'adsorption ou de lessivage. On peut par exemple prévoir les valeurs de K_{ow} à partir des coefficients de partage octanol/eau. Des prévisions sur le lessivage et la mobilité peuvent être faites à partir des modèles.

NOTA: Lorsque des données réelles sont disponibles sur la substance ou le mélange, elles prévalent sur les modèles et les prévisions.

A4.3.12.9 *Autres effets nocifs*

Il faudrait faire figurer sur la FDS des informations sur tous autres effets nocifs sur l'environnement, lorsqu'ils sont disponibles, par exemple le devenir environnemental (exposition), le potentiel d'appauvrissement de l'ozone, le potentiel de création d'ozone photochimique, le potentiel de perturbation du système endocrinien ou le potentiel de réchauffement de la planète.

A4.3.13 *SECTION 13 : Données sur l'élimination*

A4.3.13.1 *Méthodes d'élimination*

A4.3.13.1.1 Donner des informations sur l'élimination, le recyclage ou la récupération adéquats de la substance ou du mélange ou des récipients pour déterminer les meilleures options pour la gestion des déchets sur le plan de la sécurité et de l'environnement, conformément aux prescriptions de l'autorité nationale compétente. Pour la sécurité des personnes chargées de l'élimination, du recyclage ou de la récupération, se référer aux informations figurant en section 8 (Contrôles de l'exposition/protection individuelle) de la FDS.

A4.3.13.1.2 Préciser les récipients et les méthodes utilisés pour l'élimination.

A4.3.13.1.3 Examiner les propriétés physiques et chimiques qui peuvent influencer sur les options en matière d'élimination.

A4.3.13.1.4 Éviter d'évacuer les eaux usées dans l'environnement.

A4.3.13.1.5 Le cas échéant, définir les précautions particulières à prendre pour l'incinération ou la mise en décharge.

A4.3.14 *SECTION 14 : Informations relatives au transport*

Donner des informations de base sur le classement pour le transport ou l'expédition d'une substance ou d'un mélange dangereux par voie routière, ferroviaire, maritime ou aérienne. Lorsque les informations ne sont pas disponibles ou pertinentes, il faudra l'indiquer.

A4.3.14.1 *Numéro ONU*

Indiquer le numéro ONU (c'est-à-dire le numéro d'identification à quatre chiffres de la matière ou de l'objet) qui figure dans le Règlement type⁴ de l'ONU.

A4.3.14.2 *Désignation officielle de transport de l'ONU*

Indiquer la désignation officielle de transport de l'ONU telle qu'elle figure dans le Règlement type. Pour les substances ou mélanges, la désignation officielle de transport de l'ONU, devrait être indiquée dans cette sous-section si elle ne figurait pas comme identificateur SGH du produit ou comme identificateur national ou régional.

A4.3.14.3 *Classe(s) relative(s) au transport*

Indiquer la classe de transport (et les risques subsidiaires) pour les matières ou mélanges selon le risque prédominant qu'elles présentent, conformément au Règlement type⁴ de l'ONU.

A4.3.14.4 *Groupe d'emballage (s'il y a lieu)*

Indiquer le numéro du groupe d'emballage du Règlement type⁴ de l'ONU, s'il y a lieu. Le numéro de groupe d'emballage est attribué à certaines matières selon leur degré de risque.

⁴ **Règlement type de l'ONU** désigne le Règlement type annexé à l'édition révisée la plus récente des recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses publié par l'Organisation des Nations Unies.

A4.3.14.5 *Dangers environnementaux*

Indiquer si la substance ou le mélange est un polluant marin connu selon le code IMDG⁵ et, si c'est le cas, s'il s'agit simplement d'un « polluant marin » ou d'un « polluant marin grave ». Indiquer aussi si la substance ou le mélange sont dangereux pour l'environnement selon le Règlement type⁴ de l'ONU, l'ADR⁶, le RID⁷ et l'ADN⁸.

A4.3.14.6 *Précautions spéciales pour l'utilisateur*

Donner des informations sur toutes précautions spéciales dont l'utilisateur doit être informé ou qu'il doit respecter en ce qui concerne le transport.

A4.3.14.7 *Transport en vrac conformément aux instruments de l'OMI*

La présente sous-section s'applique uniquement aux marchandises destinées à être transportées en vrac conformément aux instruments de l'OMI, à savoir: le chapitre VI ou VII de la Convention SOLAS⁹, l'annexe II ou V de la Convention MARPOL¹⁰, le Recueil IBC¹¹, le Code IMSBC¹² et le Recueil IGC¹³ (ou aux versions précédentes c'est-à-dire le Recueil EGC¹⁴ ou le Recueil GC¹⁵).

Pour les cargaisons liquides en vrac indiquer le nom du produit (s'il est différent de celui donné au A4.3.1.1) comme prescrit dans le document d'expédition et conformément au nom utilisé dans les listes de noms de produits figurant aux chapitres 17 et 18 du Recueil IBC, ou dans la dernière version de la circulaire MEPC.2 de l'OMI. Indiquer le type de navire requis et la catégorie de pollution.

Pour les cargaisons solides en vrac, indiquer la désignation de transport de la cargaison en vrac, si celle-ci est ou non considérée comme étant nocive pour le milieu marin au titre de l'annexe V de la Convention MARPOL¹⁰, s'il s'agit d'une matière qui n'est dangereuse qu'en vrac, conformément au Code IMSBC, et à quel groupe appartient la cargaison, conformément au Code IMSBC.

Pour les cargaisons de gaz liquéfiés en vrac, indiquer le nom du produit et le type de bateau conformément au Recueil IGC (ou aux versions précédentes, c'est-à-dire, le Recueil EGC ou le Recueil GC).

⁵ **Code IMDG** désigne le Code maritime international des matières dangereuses, tel que modifié.

⁶ **ADR** désigne l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, tel que modifié.

⁷ **RID** désigne le Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses, tel que modifié.

⁸ **ADN** désigne le Règlement annexé à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, tel que modifié.

⁹ **SOLAS** désigne la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée.

¹⁰ **MARPOL** désigne la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973, telle que modifiée par le Protocole de 1978 y relatif, telle que modifiée.

¹¹ **Recueil IBC** désigne le Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac.

¹² **Code IMSBC** désigne le Code maritime international des cargaisons solides en vrac, tel que modifié.

¹³ **Recueil IGC** désigne le Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des gaz liquéfiés en vrac, y compris les amendements applicables pour la délivrance du certificat du navire.

¹⁴ **Recueil EGC** désigne le Recueil des règles applicables aux navires existants transportant des gaz liquéfiés en vrac.

¹⁵ **Recueil GC** désigne le Recueil des règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des gaz liquéfiés en vrac.

A4.3.15 **SECTION 15 : Informations sur la réglementation**

Donner toute autre information concernant la réglementation applicable à la substance ou au mélange qui ne figure pas ailleurs dans la FDS (par exemple si la substance ou le mélange est soumis aux dispositions du Protocole de Montréal¹⁶, de la Convention de Stockholm¹⁷ ou de la Convention de Rotterdam¹⁸).

A4.3.15.1 *Réglementation relative à la sécurité, à la santé et à l'environnement applicable au produit en question*

Donner les informations nationales ou régionales pertinentes sur le statut de la substance du mélange (y compris ses composants) en ce qui concerne la réglementation relative à la sécurité, à la santé et à l'environnement. Indiquer notamment si la substance est soumise à une interdiction ou à une limitation dans le pays ou la région dans lesquels elle est introduite.

A4.3.16 **SECTION 16 : Autres informations**

Donner dans cette section des informations concernant l'établissement de la FDS. Il s'agit d'inclure des informations qui ne concernent pas les sections 1 à 15 de la présente annexe, notamment des informations sur l'établissement et la révision de la FDS, par exemple:

- a) la date d'établissement de la plus récente version révisée de la FDS. Quand une FDS a fait l'objet de révisions, sauf si cela a déjà été indiqué ailleurs, indiquer clairement les changements qui ont été apportés par rapport à la version précédente. Ceux qui communiquent la FDS devraient conserver le texte explicatif des modifications et être prêts à la fournir sur demande;
- b) une explication des abréviations et acronymes utilisés dans la FDS;
- c) des références aux documents de base et aux sources de données utilisés pour établir la FDS.

NOTA: *Celui qui établit la FDS peut, s'il le souhaite, inclure des références dans la présente section, mais rien ne l'y oblige.*

¹⁶ **Protocole de Montréal** désigne le Protocole relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, tel qu'ajusté et/ou amendé.

¹⁷ **Convention de Stockholm** désigne la Convention sur les polluants organiques persistants.

¹⁸ **Convention de Rotterdam** désigne la Convention sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.