

**Sous-Comité d'experts du système général
harmonize de classification et d'étiquetage
des produits chimiques**

(Deuxième session, 12-14 Décembre 2001,
point de l'ordre du jour No 3)

3. Dangers pour la santé et l'environnement

Chapitre 3.1 : Toxicité aiguë

(voir ST/SG/AC.10/C.4/2001/22, traduction préparée par l'OCDE)

DEFINITION ET CONSIDERATIONS GENERALES

1. Il y a toxicité orale aiguë si des effets défavorables apparaissent après l'administration par voie orale ou dermique d'une dose unique de la substance, ou de plusieurs doses données sur une période de 24 heures, ou suite à une exposition par inhalation de 4 heures.

CRITERES DE CLASSIFICATION DE SUBSTANCES

2. Les substances chimiques peuvent être réparties entre cinq catégories de toxicité basées sur la toxicité aiguë par voie orale ou dermique ou par inhalation selon les critères numériques exprimés en valeurs approximatives de la DL50 (orale, dermique) ou CL50 (inhalation). Les critères figurent au tableau ci-dessous qui est suivi de notes explicatives.

Tableau 1: Catégories de danger de toxicité aiguë et valeurs approximatives de la DL50 ou CL50 définissant les différentes catégories.

| Voie d'exposition | Catégorie 1 | Catégorie 2 | Catégorie 3 | Catégorie 4 | Catégorie 5 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| Orale (mg/kg) | 5 | 50 | 300 | 2000 | 5000 Voir critère détaillé dans l'annotation (e) |
| Cutanée (mg/kg) | 50 | 200 | 1000 | 2000 | |
| Gaz (ppm) voir (a) | 100 | 500 | 2500 | 5000 | |
| Vapeurs (mg/l) voir (a)(b)(c) | 0.5 | 2.0 | 10 | 20 | |
| Aérosols (mg/l) voir (a)(d) | 0.05 | 0.5 | 1.0 | 5 | |

Notes explicatives:

- (a) Les valeurs limites pour l'inhalation sont basées sur une exposition de 4 heures. Pour convertir les données obtenues avec une exposition d'une heure, il faut les diviser par 2 pour les gaz et vapeurs et par 4 pour les aérosols.
- (b) Dans certaines réglementations il est fait usage de la concentration de vapeur saturée pour des protections spécifiques de santé et sécurité (par exemple les Recommandations des N-U pour le transport de matières dangereuses).
- (c) Avec certains produits chimiques l'atmosphère d'essai ne sera pas uniquement à l'état de vapeur mais sera constituée d'un mélange de phases liquides et gazeuses, tandis qu'avec d'autres il s'agira d'une vapeur proche de l'état gazeux. Dans ces cas, la classification (en ppm) sera comme suit: 100 pour la Catégorie 1, 500 pour la Catégorie 2, 2500 pour la Catégorie 3 et 5000 pour la Catégorie 4. Il faudrait que des travaux soient entrepris dans le cadre du Programme de l'OCDE sur les Lignes Directrices pour les essais afin de mieux définir les termes "aérosols" et "vapeurs" dans le contexte des essais de toxicité par inhalation.
- (d) Les valeurs pour les aérosols devraient être revues en fonction des changements futurs des Lignes directrices de l'OCDE pour les essais en ce qui concerne les limitations techniques dans la génération, le maintien et la mesure des aérosols sous forme respirable.
- (e) Les critères pour la Catégorie 5 sont destinés à l'identification de substances dont la toxicité aiguë est relativement faible mais qui peuvent, sous certaines conditions, être dangereuses pour des populations vulnérables. La DL50 orale et cutanée de ces substances est escomptée se situer dans la gamme 2000-5000 mg/kg ou, par inhalation, à des doses équivalentes. Les critères spécifiques de la Catégorie 5 sont donnés ci-après.
 - 1) Il existe des indications fiables que la DL50 (ou la CL50) se situera dans la gamme de la Catégorie 5, ou d'autres études sur des animaux ou des effets toxiques de nature aiguë constatés chez l'homme suscitent des inquiétudes motivées pour la santé humaine.
 - 2) La substance est classée en Catégorie 5 par extrapolation, évaluation ou mesure de données, si la classification dans une catégorie de plus grand danger n'est pas justifiée et si l'on possède des informations fiables indiquant des effets toxiques significatifs pour l'homme, ou
 - si de la mortalité est observée en testant par voie orale ou dermique ou par inhalation jusqu'aux valeurs de la Catégorie 4, ou
 - lorsqu'un jugement d'expert confirme des signes cliniques significatifs de toxicité dans un essai mené jusqu'aux valeurs de la Catégorie 4, hormis la diarrhée, les modifications des poils ou un aspect mal soigné, ou
 - quand un jugement d'expert confirme des informations fiables indiquant des effets aigus potentiellement significatifs sur la base d'autres études sur animaux.

L'essai sur animaux de substances en Catégorie 5 doit être découragé pour des raisons de protection des animaux. Un tel essai est seulement envisageable lorsqu'il y a une forte probabilité que les résultats apporteront des éléments importants pour la protection de la santé humaine.

Considérations spécifiques

3. Le système harmonisé de classification pour la toxicité aiguë a été élaboré de façon à répondre aux besoins des systèmes existants. Un principe fondamental énoncé par le IOMC CG/HCCS est que l'harmonisation consiste à établir une base commune et cohérente pour la classification des dangers liés aux produits chimiques et pour la communication de l'information à partir de laquelle les éléments appropriés applicables aux modes de transport et à la protection des consommateurs,

- travailleurs et de l'environnement peuvent être choisis. A cette fin, le schéma de toxicité aiguë comporte cinq catégories.
4. L'espèce animale préférée pour l'évaluation de la toxicité aiguë par voie orale et par inhalation est le rat. Pour la toxicité cutanée aiguë, le rat ou le lapin sont préférés. Les données qui ont déjà servi pour la classification de substances dans les systèmes existants doivent être acceptées pour la classification de ces substances dans le système harmonisé. Lorsque des données de toxicité aiguë obtenues avec plusieurs espèces animales sont disponibles, il faut un jugement scientifique pour choisir la meilleure valeur de la DL50 parmi les résultats d'essais valables et bien-exécutés.
 5. Les critères de la Catégorie 1, celle de la plus forte toxicité, 5mg/kg de poids corporel par voie orale, 50 mg/kg de poids corporel par voie dermique, 100 ppm pour les gaz, 0.5 mg/l pour les vapeurs et 0.05 mg/l pour les aérosols, sont principalement utilisés dans le secteur du transport pour les groupes d'emballage.
 6. La Catégorie 5 contient les produits chimiques qui sont relativement peu toxiques, mais qui peuvent sous certaines conditions s'avérer dangereuses pour des populations vulnérables. Des critères permettant d'identifier de tels produits figurent dans la note explicative (e) du Tableau 1. La DL50 orale ou cutanée de ces substances est escomptée se situer dans la gamme 2000-5000 mg/kg de poids corporel et, pour l'exposition par inhalation, à des doses équivalentes.¹ L'essai sur animaux de substances en Catégorie 5 doit être découragé pour des raisons de protection des animaux. Un tel essai est seulement envisageable lorsqu'il y a une forte probabilité que les résultats apporteront des éléments importants pour la protection de la santé humaine.

Considérations particulières pour la toxicité par inhalation

7. Les valeurs de toxicité par inhalation sont basées sur des essais de 4 heures sur animaux de laboratoire. Pour convertir les données obtenues avec une exposition d'une heure il faut les diviser par 2 pour les gaz et vapeurs et par 4 pour les aérosols.
8. Les unités de toxicité par inhalation dépendent du genre de la matière inhalée. Pour les aérosols on utilise des mg/l et pour les gaz et vapeurs des ppm. Eu égard aux difficultés des essais avec les vapeurs, qui sont parfois des mélanges de phases liquides et gazeuses, l'unité utilisée est le mg/l. Cependant, pour les vapeurs proches de l'état gazeux, la classification est basée sur les ppm. Il faudrait que des travaux soient entrepris dans le cadre du Programme de l'OCDE et d'autres programmes sur les Lignes Directrices pour les essais afin de mieux définir le terme "vapeur" par rapport à "aérosol" dans le contexte des révisions des essais de toxicité par inhalation.
9. Les données de toxicité par inhalation sont utilisées dans tous les secteurs de classification. La concentration de la vapeur saturée d'une substance est utilisée dans le secteur du transport comme élément additionnel pour l'attribution du groupe d'emballage.
10. Pour les catégories d'aérosols de forte toxicité il est particulièrement important d'utiliser des valeurs bien articulées. Les particules inhalées qui ont un diamètre aérodynamique moyen de 1 à 4 microns se déposent dans toutes les régions de l'appareil respiratoire du rat. Cette gamme de dimensions de particules correspond à une dose maximale d'environ 2 mg/l. Pour permettre l'extrapolation de l'animal à l'homme, il faudrait tester les aérosols à des concentrations dans cette zone. Les valeurs limites d'aérosols figurant dans le tableau permettent de faire des distinctions nettes entre matières dont la toxicité se situe dans une gamme large et est mesurée dans des conditions d'essais variées. Les valeurs pour les aérosols devraient être revues en fonction des

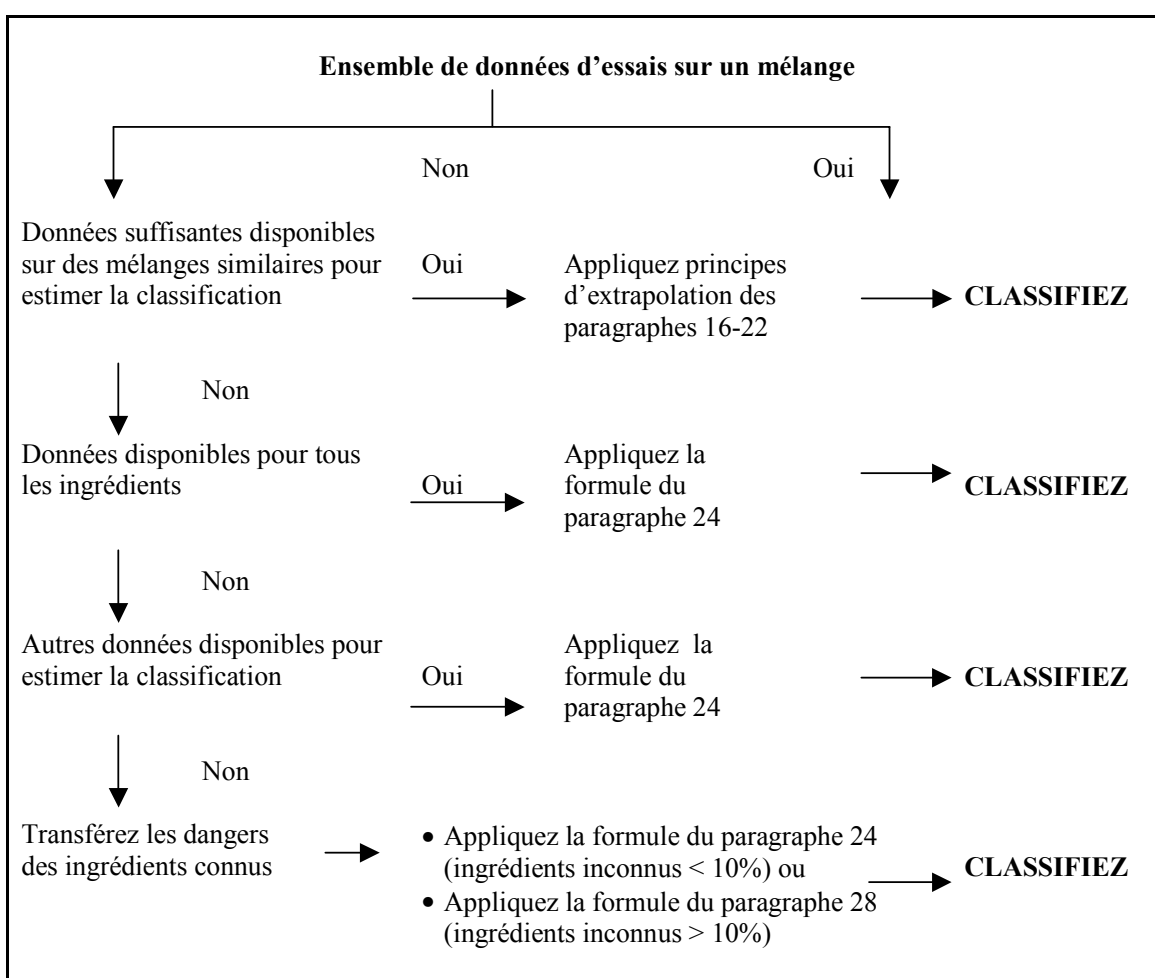
¹ Orientations pour les valeurs d'inhalation de la Catégorie 5: le Groupe de travail de l'OCDE sur l'harmonisation de la classification et de l'étiquetage n'a pas fixé de valeurs numériques pour la Catégorie 5 de toxicité aiguë par inhalation. Le Groupe de travail a par contre introduit la notion de doses équivalentes à la gamme de 2000 à 5000 mg/kg de poids corporel par voie orale et cutanée. Certaines autorités compétentes imposent des valeurs numériques.

changements futurs des Lignes directrices de l'OCDE pour les essais en ce qui concerne les limitations techniques dans la génération, le maintien et la mesure des aérosols sous forme respirable.

CRITERES DE CLASSIFICATION POUR LES MELANGES

11. Les critères pour la classification des substances selon leur toxicité aiguë sont basés sur des données de létalité qui sont soit des résultats d'essais soit obtenues par dérivation. Pour la classification de mélanges, il faut obtenir ou dériver des informations qui permettent d'appliquer les critères. Dans la classification sur la base de la toxicité aiguë on procède par étapes en fonction des informations disponibles pour le mélange et pour les ingrédients. Le procédé est représenté de façon schématique dans la Figure 1.

Figure 1: Approche par étapes de la classification de mélanges pour la toxicité aiguë



12. La classification des mélanges pour la toxicité aiguë peut être faite pour chaque voie d'exposition, mais elle est seulement nécessaire pour une seule voie lorsque cette voie est suivie (par estimation ou par essai) pour tous les ingrédients. Si la toxicité aiguë est déterminée pour plusieurs voies d'exposition, la catégorie de danger la plus sévère sera retenue pour la classification. Toutes les informations disponibles doivent être prises en compte et toutes les voies d'exposition pertinentes doivent être identifiées pour la communication des dangers.

13. Afin d'utiliser toutes les données disponibles pour la classification de mélanges, certaines suppositions ont été faites et appliquées le cas échéant dans l'approche par étapes:
- les ingrédients d'importance d'un mélange sont ceux qui sont présents dans des concentrations de 1% ou plus (en p/p pour les solides, liquides, aérosols et vapeurs et en v/v pour les gaz), sauf si l'on peut supposer qu'une concentration de moins de 1% a encore son importance pour la classification de toxicité aiguë du mélange. Ce point est particulièrement important lorsqu'on doit classer un mélange qui n'a pas été testé et qui contient des ingrédients classés en Catégorie 1 ou 2.
 - l'estimation de la toxicité aiguë (ETA) d'un ingrédient d'un mélange est dérivée:
 - de la DL50 ou CL50, le cas échéant,
 - de la valeur de conversion appropriée du Tableau 2 qui se rapporte aux résultats d'un essai donnant une estimation de gamme pour un ingrédient,
 - de la valeur de conversion appropriée du Tableau 2 qui se rapporte à une catégorie de classification d'un ingrédient.
 - lorsqu'un mélange classé est utilisé comme ingrédient d'un autre mélange, son ETA peut servir à calculer la classification du nouveau mélange à l'aide des formules des paragraphes 25 - 29.

Classification de mélanges pour lesquels des résultats d'essais de toxicité aiguë sont disponibles

14. Dans ce cas on utilise les critères applicables aux substances du Tableau 1.
Lorsque ces résultats ne sont pas disponibles, le processus à suivre est donné ci-dessous.

Classification de mélanges pour lesquels des résultats d'essais de toxicité aiguë ne sont disponibles

Principes d'extrapolation

15. Lorsque le mélange lui-même n'a pas été testé pour sa toxicité aiguë, mais que des données suffisantes sur les ingrédients individuels et mélanges similaires, permettant de caractériser les dangers du mélange, sont disponibles, on pourra utiliser ces données à l'aide de principes d'extrapolation agréés. De cette façon, le processus de classification utilise au maximum les données disponibles afin de caractériser les dangers du mélange sans recourir à des essais supplémentaires sur animaux.

Dilution

16. Dans le cas où un mélange est dilué par une substance qui appartient à une classe de toxicité équivalente ou plus faible que celle du composant le moins toxique, et qui ne devrait pas altérer la toxicité des autres composants, le mélange peut être classé dans la même catégorie que le mélange d'origine. S'il en est autrement, la formule du paragraphe 24 peut être employée.
17. Si un mélange est dilué par de l'eau ou un autre produit complètement non toxique, sa toxicité peut être calculée à partir des données d'essais du mélange d'origine. Si, par exemple, un mélange avec une DL50 de 1000 mg/kg de poids corporel est dilué avec un même volume d'eau, la DL50 devient 2000 mg/kg de poids corporel.

Caractéristiques du lot de fabrication

18. La toxicité de lots différents d'un mélange complexe fabriqués par un même fabricant peut être assumée identique d'un lot à l'autre, sauf s'il y a une raison de croire qu'il y a une variation telle que la toxicité d'un lot ait pu changer. Si tel est le cas, il s'agit évidemment de procéder à une nouvelle classification.

Concentration et mélanges très toxiques

19. Si un mélange est classé en Catégorie 1 et si la concentration d'ingrédients en Catégorie 1 est augmentée, le nouveau mélange doit être classé en Catégorie 1 sans essais supplémentaires.

Interpolation au sein d'une même catégorie de toxicité

20. Dans le cas de trois mélanges, A, B et C, d'ingrédients identiques où A et B sont dans la même catégorie de toxicité et où les concentrations des ingrédients toxiques de C sont intermédiaires à celles de A et B, on assume que le mélange C se trouve dans la même catégorie que A et B.

Mélanges essentiellement similaires

21. Dans le cas suivant:
- a) Deux mélanges: (i) A + B
(ii) C + B
 - b) La concentration de B est essentiellement la même dans les deux mélanges
 - c) La concentration de A dans le mélange (i) est égale à celle de C dans (ii)
 - d) Les toxicités de A et C sont essentiellement équivalentes (donc A et C sont dans la même catégorie de danger et ils n'affectent pas la toxicité de B).

Si le mélange (i) a déjà reçu une classification sur la base de données d'essais, la même classification vaut pour (ii).

Aérosols

22. Un mélange sous forme d'aérosol peut être classé dans la même catégorie de danger, pour ce qui est de la toxicité orale et cutanée, que le mélange des ingrédients sans le gaz propulsant, pourvu que ce dernier n'altère pas la toxicité du mélange lors de la vaporisation. Pour ce qui est de la toxicité par inhalation, la classification de mélanges sous forme d'aérosol doit être traitée séparément.

Classification de mélanges à partir des ingrédients (formule additive)

Données disponibles pour tous les ingrédients

23. Afin de garantir une classification exacte d'un mélange, ainsi que de n'avoir à effectuer le calcul qu'une seule fois pour tous les systèmes, secteurs et catégories, il faut tenir compte des points suivants dans l'estimation de toxicité aiguë (ETA) des ingrédients :
- incluez les ingrédients de toxicité connue qui sont classés dans une des catégories de toxicité aiguë du SGH
 - écartez les ingrédients supposés de ne pas être toxiques de manière aiguë (eau, sucre par exemple)
 - écartez les ingrédients pour lesquels l'essai de dose limite à 2000 mg/kg de poids corporel n'a pas démontré de toxicité orale aiguë.

Les ingrédients qui satisfont à ces critères sont considérés comme ayant une ETA connue.

24. L'ETA orale, cutanée ou d'inhalation d'un mélange est calculée à partir des valeurs ETA des ingrédients à prendre en compte, à l'aide de la formule donnée ci-dessous:

$$\frac{100}{ATE_{\text{mél}}} = \sum_{\eta} \frac{C_i}{ATE_i}$$

où:

C_i est la concentration de l'ingrédient i ,
 n est le nombre d'ingrédients et i va de 1 à n ,
 ATE_i est l'estimation de toxicité aiguë de l'ingrédient i

Les données manquent pour un ou plusieurs ingrédients

25. Lorsqu'une ETA n'est pas disponible pour un des ingrédients du mélange mais que des informations comme celles qui suivent permettent de dériver une valeur de conversion, la formule du paragraphe 24 reste valable.

Il peut s'agir d'évaluer :

- (a) l'extrapolation entre estimations de toxicité orale, cutanée et par inhalation². Pour cette évaluation, des données pharmaco dynamiques et pharmaco-cinétiques peuvent être nécessaires;
 - (b) l'évidence basée sur des cas d'exposition de l'homme, indiquant des effets de toxicité sans toutefois donner une dose létale;
 - (c) l'évidence obtenue dans des essais toxicologiques autres indiquant des effets de toxicité sans toutefois donner une dose létale; ou
 - (d) des données sur des substances apparentées obtenues en appliquant des relations structure/activité.
26. Cette démarche nécessite généralement un supplément d'information non négligeable et un expert très bien formé et expérimenté afin d'obtenir une estimation fiable de la toxicité aiguë. Le cas où des informations manquent est traité au paragraphe 28.
27. Lorsqu'un ingrédient, pour lequel on ne dispose d'aucune information valable, est présent dans un mélange à 1% ou plus, on ne peut attribuer à ce mélange de façon définitive une estimation de sa toxicité aiguë. Dans cette situation, on classe le mélange sur la base des seuls ingrédients connus et avec la mention que x % du mélange consiste en ingrédients de toxicité inconnue
28. Si la concentration totale des ingrédients de toxicité aiguë inconnue est $\leq 10\%$, il faut utiliser la formule du paragraphe 24. Pour une concentration $> 10\%$, la formule doit être modifiée comme suit:

$$\frac{100 - (\sum C_{\text{inconnus}} > 10\%) }{ATE_{\text{mél}}} = \sum_{\eta} \frac{C_i}{ATE_i}$$

² Si des estimations de toxicité aiguë sont disponibles pour des voies d'exposition autres que les plus appropriées, on peut, à partir des données disponibles, obtenir par extrapolation une valeur estimée applicable à la voie la plus appropriée. Les données par voie dermique ou par inhalation ne sont pas toujours requises pour les ingrédients. Cependant, si les données requises pour des ingrédients spécifiques comprennent des estimations pour les voies dermique et par inhalation, les valeurs à insérer dans la formule sont celles des voies d'exposition requises.

Tableau 2: Conversion d' estimations de toxicité aiguë, donnant des gammes, obtenues par expérimentation ou de classifications en valeurs ponctuelles estimées pour les différentes voies d'exposition.

| | Classification ou estimation de la gamme de toxicité aiguë obtenue par essai (voir note 1) | Valeur de conversion (voir note 2) |
|--|---|---|
| <u>Orale</u> (mg/kg de poids corporel) | 0 < Catégorie 1 ≤ 5 | 0.5 |
| | 5 < Catégorie 2 ≤ 50 | 5 |
| | 50 < Catégorie 3 ≤ 300 | 100 |
| | 300 < Catégorie 4 ≤ 2000 | 500 |
| | 2000 < <i>Catégorie 5</i> ≤ 5000 | 2500 |
| <u>Cutanée</u> (mg/kg de poids corporel) | 0 < Catégorie 1 ≤ 50 | 5 |
| | 50 < Catégorie 2 ≤ 200 | 50 |
| | 200 < Catégorie 3 ≤ 1000 | 300 |
| | 1000 < Catégorie 4 ≤ 2000 | 1100 |
| | 2000 < <i>Catégorie 5</i> ≤ 5000 | 2500 |
| <u>Gaz</u> (ppm) | 0 < Catégorie 1 ≤ 100 | 10 |
| | 100 < Catégorie 2 ≤ 500 | 100 |
| | 500 < Catégorie 3 ≤ 2500 | 700 |
| | 2500 < Catégorie 4 ≤ 5000 | 3000 |
| | <i>Catégorie 5: voir note en bas de page au paragraphe 6</i> | |
| <u>Vapeurs</u> (mg/l) | 0 < Catégorie 1 ≤ 0.5 | 0.05 |
| | 0.5 < Catégorie 2 ≤ 2.0 | 0.5 |
| | 2.0 < Catégorie 3 ≤ 10.0 | 3 |
| | 10.0 < Catégorie 4 ≤ 20.0 | 11 |
| | <i>Catégorie 5: voir note en bas de page au paragraphe 6</i> | |
| <u>Aérosols</u> (mg/l) | 0 < Catégorie 1 ≤ 0.05 | 0.005 |
| | 0.05 < Catégorie 2 ≤ 0.5 | 0.05 |
| | 0.5 < Catégorie 3 ≤ 1.0 | 0.5 |
| | 1.0 < Catégorie 4 ≤ 5.0 | 1.5 |
| | <i>Catégorie 5: voir note en bas de page au paragraphe 6</i> | |

Note 1: La Catégorie 5 comprend les mélanges dont la toxicité aiguë est relativement faible mais qui, sous certaines conditions, peuvent présenter un danger pour des populations vulnérables. Pour ces mélanges on peut s'attendre à une DL50 orale ou cutanée entre 2000 et 5000 mg/kg de poids corporel ou une valeur équivalente pour d'autres voies d'exposition. Pour des raisons liées à la protection des animaux, les essais *in vivo* de produits de la Catégorie 5 doivent être évités. Ils sont seulement envisageables quand il existe une forte chance que de tels essais puissent avoir une importance directe pour la protection de la santé de l'homme.

Note 2: Ces valeurs sont destinées au calcul de la ETA de mélanges sur la base des ingrédients. Elles ne représentent pas des résultats d'essais. Les valeurs de conversion sont placées dans le bas des gammes des Catégories 1 et 2, et à un point situé à un dixième du bas des gammes des Catégories 3 à 5.

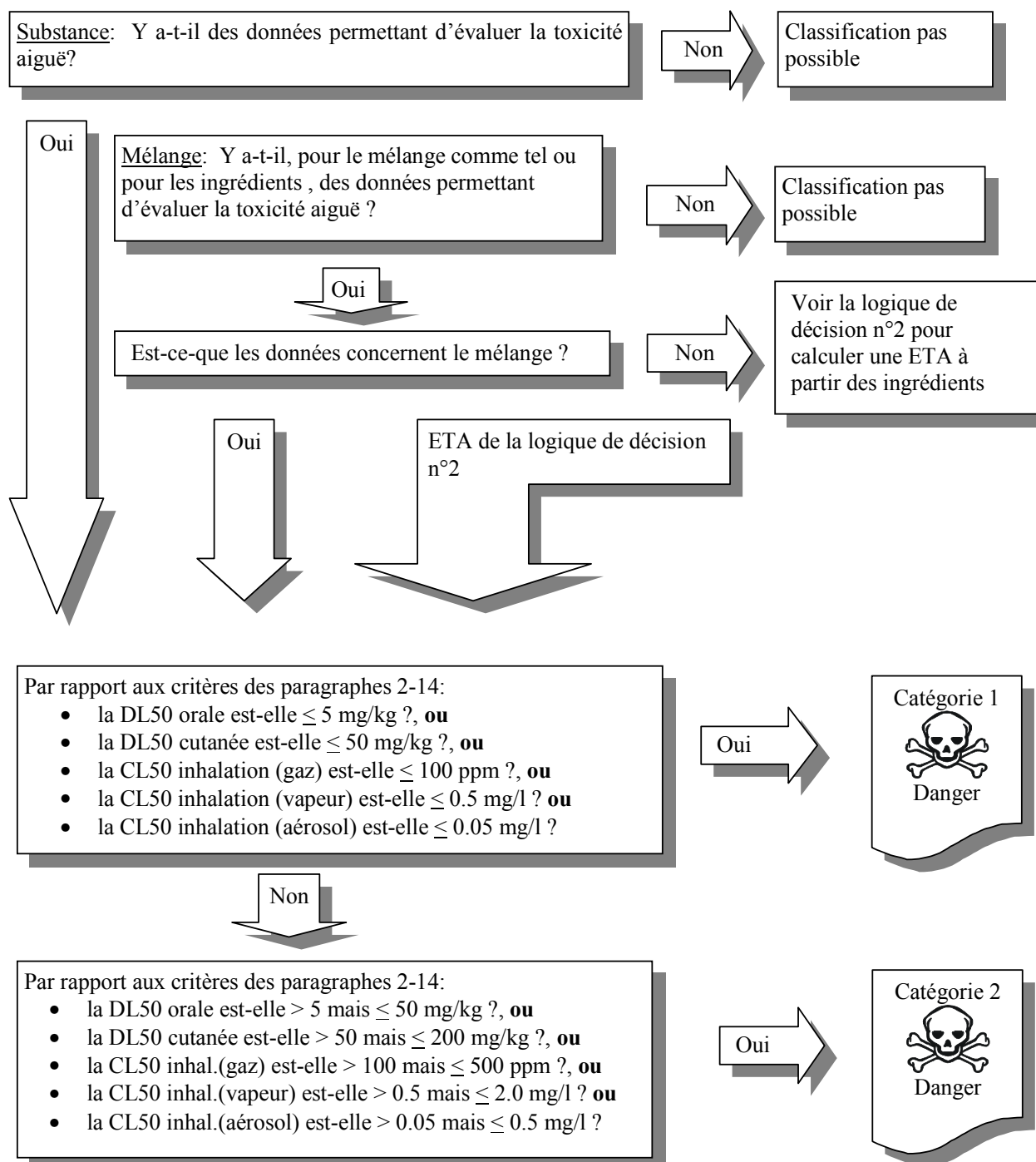
COMMUNICATION DES DANGERS

Attribution des éléments d'étiquetage

29. Des considérations générales et spécifiques au sujet des réglementations d'étiquetage sont données au Chapitre 1.4 "Communication des dangers: Etiquetage". A l'Annexe 4 figurent des exemples de conseils de prudence et symboles qui peuvent être utilisés s'ils sont acceptés par les autorités compétentes. Le tableau ci-dessous présente les éléments d'étiquetage des substances et mélanges classés dans les Catégories 1 à 5 sur la base des critères développés dans le présent chapitre.

Tableau 3: Eléments d'une étiquette de toxicité aiguë

| | Catégorie 1 | Catégorie 2 | Catégorie 3 | Catégorie 4 | Catégorie 5 |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--|
| Symbole | Tête de mort et tibias croisés | Tête de mort et tibias croisés | Tête de mort et tibias croisés | Point d'exclamation | Pas de symbole |
| Avertissement | Danger | Danger | Danger | Mise en garde | Mise en garde |
| Phrases de risque: – Oral | 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 |
| – Cutané | Mortel par contact avec la peau | Mortel par contact avec la peau | Toxique par contact avec la peau | Nocif par contact avec la peau | Peut être nocif par contact avec la peau |
| – Par inhalation | Mortel par inhalation | Mortel par inhalation | Toxique par inhalation | Nocif par inhalation | Peut être nocif par inhalation |

30. Logiques de décision pour la classification de toxicité aiguë³**Logique de décision numéro 1**

Continuez sur la page suivante

³ Ces logiques de décision ne font pas partie du texte sur le système de classification harmonisé pour la toxicité aiguë élaboré par le Groupe de travail de l'OCDE.

Non

Par rapport aux critères des paragraphes 2-14:

- la DL50 orale est-elle > 50 mais ≤ 300 mg/kg ?, **ou**
- la DL50 cutanée est-elle > 200 mais ≤ 1000 mg/kg ?, **ou**
- la CL50 inhal.(gaz) est-elle > 500 mais ≤ 2500 ppm ?, **ou**
- la CL50 inhal.(vapeur) est-elle > 2.0 mais ≤ 10.0 mg/l ? **ou**
- la CL50 inhal.(aérosol) est-elle > 0.5 mais ≤ 1.0 mg/l ?

Oui

Catégorie 3



Danger

Non

Par rapport aux critères des paragraphes 2-14:

- la DL50 orale est-elle > 300 mais ≤ 2000 mg/kg ?, **ou**
- la DL50 cutanée est-elle > 1000 mais ≤ 2000 mg/kg ?, **ou**
- la CL50 inhal.(gaz) est-elle > 2500 mais ≤ 5000 ppm ?, **ou**
- la CL50 inhal.(vapeur) est-elle > 10 mais ≤ 20 mg/l ? **ou**
- la CL50 inhal.(aérosol) est-elle > 1 mais ≤ 5 mg/l ?

Oui

Catégorie 4



Warning

Non

Par rapport aux critères des paragraphes 2-14:

- la DL50 orale est-elle > 2000 mais ≤ 5000 mg/kg ?, **ou**
- la DL50 cutanée est-elle > 2000 mais ≤ 5000 mg/kg ?, **ou**
- la CL50 inhalation (gaz, vapeur, aérosol) est-elle dans la
- gamme équivalente de la DL50 orale et cutanée (c.à d. 2000 - 5000 mg/kg)

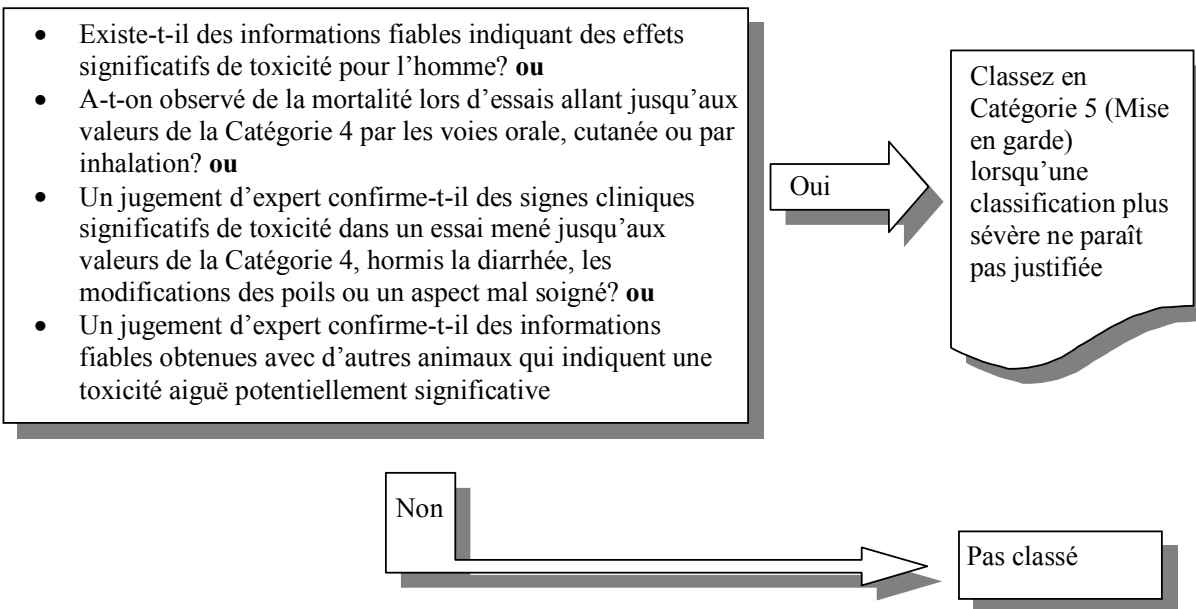
Oui

Catégorie 5

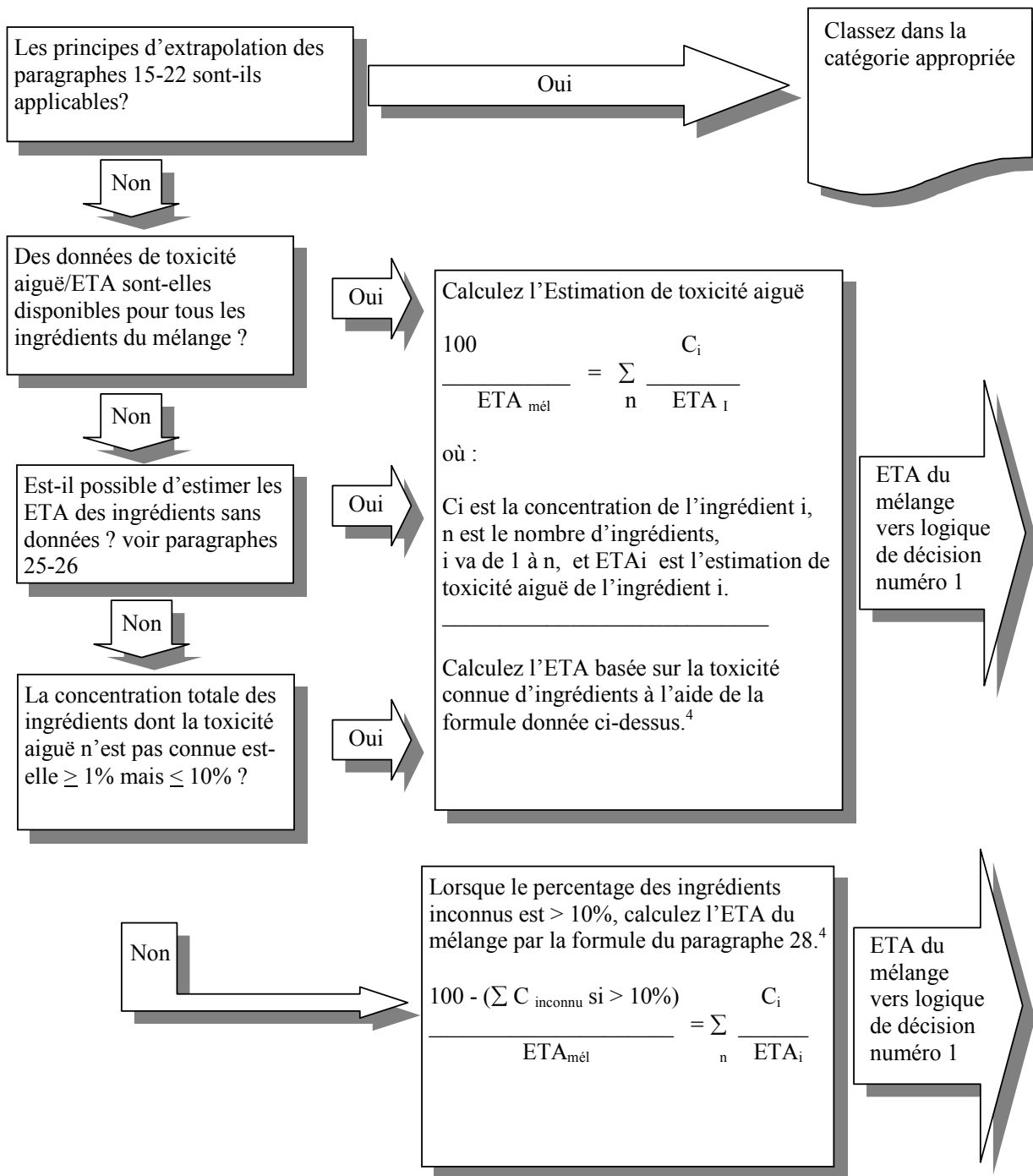
Mise en garde

Non

Continuez sur la page suivante



Logique de décision numéro 2



⁴ L'étiquette doit mentionner que la toxicité de x % mélange n'est pas connue.