

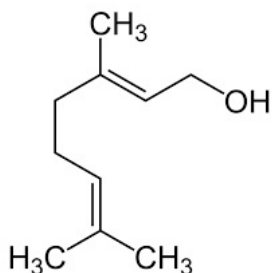
# Géraniol

Fiche toxicologique n°315

## Généralités

Edition \_\_\_\_\_ Mars 2017

Formule :



## Substance(s)

Formule Chimique	Détails
C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	Nom <b>Géraniol</b>
	Numéro CAS <b>106-24-1</b>
	Numéro CE <b>203-377-1</b>
	Synonymes <b>Géraniol (ISO) ; 2,6-diméthyl-trans-2,6-octadien-8-ol ; 3,7-diméthyl-octa-2,6-dien-1-ol ; (E)-3,7-diméthyl-2,6-octadien-1-ol ; Rhodinol.</b>

## Etiquette

### GÉRANIOL

- Cette substance doit être étiquetée conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 dit "règlement CLP".

203-377-1

## Caractéristiques

### Utilisations

[1]

Le Géraniol (nom ISO, appartenant à la famille des alcools monoterpéniques), est utilisé comme :

- ingrédient dans l'industrie cosmétique, pharmaceutique, alimentaire et des détergents.
- substance active de produits biocides dans la catégorie produits de lutte contre les nuisibles (type de produits (TP) 18 - insecticides) et répulsifs (TP 19) selon le règlement 528/212/UE. Une évaluation du géraniol est en cours au niveau européen pour les seuls usages cités ci-dessus (France rapporteur). L'utilisation de ces produits biocides est soumise aux obligations prévues pendant cette période transitoire (cf. partie réglementation).

En tant que produit biocide, il peut être commercialisé sous différentes formes (encapsulée, de lotion, spray, aérosol).

Son action en tant que produit phytosanitaire n'est pas autorisée en France (cf. § Réglementation).

### Propriétés physiques

[1 à 3]

Le géraniol se présente sous forme d'un liquide huileux incolore à jaune pâle, d'odeur fleurie. Il est peu volatil et très peu soluble dans l'eau (686 mg/L à 20°C). Cette substance n'est pas inflammable et ne présente pas de propriétés comburantes ou explosives.

Nom Substance	Détails	
Géraniol	N° CAS	<b>106-24-1</b>
	Etat Physique	<b>Liquide</b>
	Masse molaire	<b>154,26</b>
	Point de fusion	<b>- 15 °C</b>
	Point d'ébullition	<b>230 °C</b>
	Densité	<b>0,87 - 0,89 à 20 °C</b>
	Pression de vapeur	<b>300 Pa à 20 °C</b>
	Point d'éclair	<b>110 °C (coupelle fermée)</b>
	Température d'auto-inflammation	<b>250 °C</b>
	Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)	<b>3,56</b>

1 ppm = 6,309 mg/m<sup>3</sup>

## Propriétés chimiques

[1 à 2]

Le géraniol est un produit stable dans les conditions normales de stockage. Des produits de décomposition dangereux se forment en cas de feu (oxydes de carbone).

## Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Aucune valeur limite d'exposition professionnelle dans l'air des lieux de travail n'a été établie pour le géraniol en France, pour l'Union Européenne ou pour les Etats-Unis.

## Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Aucune méthode n'a été validée jusqu'ici pour le prélèvement et le dosage du géraniol dans l'air des lieux de travail.

## Incendie - Explosion

Le géraniol est un liquide combustible pouvant s'enflammer s'il est chauffé fortement (au-delà de 110°C, son point d'éclair) et en présence d'une source d'inflammation.

Pour combattre un incendie dans lequel serait impliqué du géraniol ou à proximité, les agents d'extinction préconisés sont préférentiellement l'eau pulvérisée avec additif, les mousses spéciales anti-alcool, les poudres chimiques et le dioxyde de carbone.

Les intervenants qualifiés seront équipés d'appareils de protection respiratoire isolants autonomes.

## Pathologie - Toxicologie

**En l'absence de données sur le géraniol, une lecture croisée avec le géranyl acétate et le food grad géranyl acétate (géranyl acétate 71 %, citronellyl acétate 29 %) est proposée pour évaluer la toxicité du géraniol. En effet, leurs structures chimiques sont très proches. Ainsi, les données sur le géranylacétate et le food grad géranyl acétate seront également présentées dans cette fiche.**

## Toxicocinétique - Métabolisme

*Le géraniol est bien absorbé par voie orale, puis métabolisé par oxydation. L'excrétion se fait rapidement et essentiellement par les urines.*

### Chez l'animal

#### Absorption

Le géraniol est absorbé par voie orale avec un taux supérieur à 80 %, indépendamment de la dose d'administration.

#### Distribution

Cent soixante-huit heures après l'administration orale, le géraniol se retrouve essentiellement dans les reins, le foie, les glandes surrénales mais à un taux faible.

#### Métabolisme

Le géraniol, comme les terpénoïdes, subit une complexe oxydation alcoolique, omega-oxydation, hydratation, hydrogénation et conjugaison pour former des métabolites polaires oxygénés (acide de Hildebrandt, acide gérannique et acide 3-hydroxy citronellique). Alternativement, l'acide carboxylique formé par oxydation de la fonction alcool sera métabolisé en dioxyde de carbone.

Le géranyl acétate est supposé être rapidement métabolisé en géraniol par l'action d'hydrolases.

#### Élimination

Le géraniol est rapidement et principalement éliminé par les urines (54 %). Approximativement 11 % de la dose administrée se retrouve dans l'air expiré et 24 % dans les fèces.

#### Chez l'homme

Aucune donnée n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

**Le géraniol présente une faible toxicité par voies orale et cutanée. Il entraîne une irritation sévère, oculaire et cutanée, ainsi qu'une sensibilisation cutanée.**

Le géraniol et le géranyl acétate ne sont pas nocifs par voie orale.

Les doses létales 50 (DL<sub>50</sub>) par voie orale obtenues chez le rat pour le géraniol et le géranyl acétate sont supérieures à 2000 mg/kg pc ; quelques décès sont observés entre 4 et 18 heures après l'administration de géraniol et entre 4 heures et 3 jours après l'administration de géranyl acétate. Une ataxie, une diminution de l'activité motrice et des comas sont mentionnés chez les rats exposés au géraniol et au géranyl acétate.

La DL<sub>50</sub> par voie orale obtenue chez la souris pour le géranyl acétate est supérieure à 4000 mg/kg pc en notant que 4 mâles sur 5 et 5 femelles sur 5 meurent après une exposition à 8000 mg/kg. Une inactivité est observée chez les souris immédiatement après avoir été exposées à des doses comprises entre 1000 et 8000 mg/kg pc.

La DL<sub>50</sub> par voie cutanée chez le lapin pour le géraniol est supérieure à 5000 mg/kg pc. Aucun décès ni effet lié au traitement n'a été observé.

Aucune étude pour déterminer la CL<sub>50</sub> par inhalation n'est disponible.

#### Irritation

Le géraniol est sévèrement irritant pour la peau chez le lapin et le cobaye. Il est non irritant chez le cochon nain.

Le géranyl acétate est sévèrement irritant pour la peau chez le lapin, modérément irritant chez le cobaye et non irritant chez le cochon nain.

L'irritation oculaire du géraniol a été testée chez le lapin à différentes concentrations (5 %, 12,5 % et 100 %). A 100 %, une irritation est observée avec une opacité de la cornée, des lésions de l'iris, une rougeur et un épaissement de la conjonctive. L'opacité de la cornée était toujours présente à la fin de la période d'observation, soit 21 jours après le traitement.

#### Sensibilisation cutanée

Chez l'animal, le géraniol donne des résultats contradictoires quant à ses propriétés sensibilisantes par voie cutanée : résultats négatifs pour le test de Draize et le LLNA dans le solvant acétone/huile d'olive ; résultats positifs pour le LLNA dans les solvants diéthylphthalate, éthanol et mélange 1 :3 et 3 :1 d'éthanol et de diéthylphthalate et positifs également dans les tests épicutanés ouverts et de maximisation.

Au vu de l'ensemble des données, le géraniol est considéré comme sensibilisant cutané.

#### Toxicité subchronique, chronique

**Dans les études de toxicité subchronique et chronique chez le rat et la souris par voie orale, le food grad géranyl acétate entraîne une mortalité ainsi qu'une diminution du gain de poids corporel. Des effets sur le foie et le rein sont observés.**

Aucune étude de toxicité subchronique sur le géraniol n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

**La toxicité subchronique** du food grad géranyl acétate a été évaluée chez le rat par gavage pendant 13 semaines (doses testées : 0, 250, 500, 1000, 2000 et 4000 mg/kg pc/j) et chez la souris par gavage pendant 13 semaines (doses testées : 0, 125, 250, 500, 1000 et 2000 mg/kg pc/j).

Chez le rat, 2 mâles et 1 femelle exposés à 4000 mg/kg pc/j meurent pendant l'étude. A 4000 mg/kg pc/j le poids des mâles est diminué de 19 % et le poids des femelles de 8 % par rapport aux contrôles. Le gain de poids chez les mâles à 4000 mg/kg pc/j est fortement diminué (28 %) et faiblement diminué à 2000 mg/kg pc/j. Aucun autre signe clinique n'est rapporté. Une NOAEL de 1000 mg/kg pc/j est proposée, basée sur la diminution de gain de poids à 2000 mg/kg pc/j.

Chez la souris, 7 mâles et 9 femelles exposés à 2000 mg/kg pc/j meurent. Une lipidose associée à des vacuolisations cytoplasmiques du foie, du rein et du myocarde est observée chez les mâles et les femelles exposées à 2000 mg/kg pc/j. Une NOAEL de 1000 mg/kg pc/j est déterminée.

Aucune étude de toxicité chronique sur le géraniol n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

**La toxicité chronique** du food grad géranyl acétate a été évaluée chez le rat pendant 103 semaines (doses testées : 0, 1000 et 2000 mg/kg pc/j) par gavage et la souris pendant 102 semaines aux doses de 0 et 500 mg/kg pc/j et 91 semaines à la dose de 1000 mg/kg pc/j par gavage.

Chez le rat, une mortalité est observée dans tous les groupes de doses testés, y compris le groupe contrôle. Une diminution du poids est notée à 2000 mg/kg pc/j chez les deux sexes. Une augmentation marginale des cellules squameuses de type papillome de la peau et des adénomes des cellules tubulaires rénales sont observés à 2000 mg/kg pc/j chez les mâles.

Une NOAEL de 1000 mg/kg pc/j est proposée pour cette étude.

Chez la souris, une diminution du taux de survie, liée à la dose est observée à toutes les doses y compris le groupe contrôle, uniquement chez les femelles. Aucun animal exposé à 1000 mg/kg pc/j ne survit. Une lipidose dose dépendante avec vacuolisation cytoplasmique dans le rein et le foie est observée à 1000 mg/kg pc/j pour les mâles et à partir de 500 mg/kg pc/j pour les femelles. Une diminution du poids est observée à 1000 mg/kg pc/j chez les deux sexes. La forte mortalité chez les femelles conduit à considérer les résultats de cette étude avec précaution. Ainsi, aucune NOAEL ne peut être proposée.

#### Effets génotoxiques

**Sur la base des données disponibles, il n'est pas possible de conclure sur le potentiel génotoxique du géraniol et du géranyl acétate.**

La génotoxicité du géraniol a été investiguée à l'aide de 3 essais de mutations géniques sur bactéries (*S. typhimurium*), donnant des résultats négatifs avec et sans activation métabolique.

Un essai d'aberrations chromosomiques sur cellules de mammifères (cellules de fibroblastes de hamster chinois) a été réalisé avec le géraniol et donne des résultats équivoques après observation de polyploidies (étude issue de la littérature avec des informations disponibles limitées).

Par ailleurs, le géranyl acétate donne des résultats négatifs dans un essai UDS (Unscheduled DNA Synthesis ou synthèse non programmée de l'ADN) sur hépatocytes de rats mâles.

Aucune étude *in vivo* n'est disponible pour le géraniol.

Le géranyl acétate donne des résultats négatifs dans un essai du micronoyau sur moelle osseuse après administration par voie intrapéritonéale de doses allant jusqu'à 1800 mg/kg pc.

## Effets cancérogènes

**Aucune étude de cancérogénèse sur le géraniol n'est disponible. Le food grad géranyl acétate n'est pas considéré comme cancérogène dans les études réalisées chez le rat et la souris.**

Le food grad géranyl acétate a été administré par gavage à des rats aux doses de 1000 et 2000 mg/kg pc pendant 103 semaines. Chez le rat mâle, une augmentation non statistiquement significative des cellules squameuses de type papillome de la peau et des adénomes des cellules tubulaires rénales sont observées. Ces effets pourraient être liés au géranyl acétate. Cependant, le faible taux de survie chez les rats mâles à la plus forte dose diminue la sensibilité de l'étude.

Le food grad géranyl acétate a été administré à des souris par gavage à la dose de 500 mg/kg pc pendant 102 semaines et à 1000 mg/kg pc pendant 91 semaines. Aucun excès de cancers n'est rapporté. Cependant cette étude présente de nombreuses limitations, notamment une forte mortalité chez les femelles.

## Effets sur la reproduction

Aucune étude n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

## Neurotoxicité

Aucune étude n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique. Cependant, aucun signe de neurotoxicité n'est observé dans les études de toxicité répétée réalisées avec le food grad géranyl acétate. De plus, le géraniol n'est pas lié structurellement à des substances connues pour leurs effets neurotoxiques.

## Toxicité sur l'Homme

**Le géraniol entraîne une irritation cutanée ; d'un potentiel sensibilisant faible il passe à un sensibilisant plus puissant après métabolisation. Le géraniol extra et le géranyl acétate ne sont pas considérés comme sensibilisants. Aucune donnée de toxicité chronique, de cancérogénèse et de reprotoxicité chez l'homme n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.**

## Toxicité aiguë

Quelques données sur le potentiel d'irritation et de sensibilisation cutané chez l'homme sont disponibles dans la littérature.

Le géraniol est connu pour entraîner des réactions d'urticaires non immunologiques [2]. Dans un essai de patch-test sur volontaires, le géraniol à une concentration de 32 % dans l'acétone provoque de sévères irritations cutanées. Dans cet essai, la réversibilité de l'effet n'est pas étudiée.

Le géranyl acétate à une concentration de 32 % dans l'acétone a également été évalué dans cet essai. Une légère irritation est observée.

Le potentiel sensibilisant cutané du géraniol extra (mélange de 3,7-diméthyl-2,6-octadienol et 3,7-diméthyl-1,6-octadienol) et du géranyl acétate a été étudié à l'aide d'un test reprenant le protocole du test de maximisation de Magnusson et Kligman sur 25 volontaires. La peau est exposée à l'aide d'un patch test contenant du sodium lauryl sulfate (SLS) pendant 24 heures afin de produire une réaction inflammatoire locale et rendre la peau plus perméable à la substance testée. Le géraniol extra (6 % de géraniol dans la vaseline) et le géranyl acétate (4 % de géraniol dans la vaseline) sont appliqués au même endroit que le SLS pendant 48 heures à l'aide d'un patch occlusif. Les expositions au SLS et aux substances testées sont répétées 4 fois, soit 5 expositions au total, sur une période de 15 jours. Dix jours après la dernière application, le géraniol extra et le géranyl acétate sont appliqués aux mêmes concentrations à différents endroits sur la peau pendant 48 heures. La peau est observée pendant 48h après le retrait.

Dans les conditions de cet essai, le géraniol extra et le géranyl acétate ne sont pas considérés comme sensibilisants.

Cependant, le géraniol est retrouvé dans le fragrance-mix I de la batterie standard des allergènes et est considéré comme un prohaptène. Il nécessite une ou plusieurs étapes de métabolisation pour devenir un haptène après oxydation [2]. Ainsi un composé à faible potentiel sensibilisant est transformé en sensibilisant plus puissant [3].

## Toxicité chronique

Aucune donnée n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

## Effets génotoxiques

Aucune donnée n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

## Effets cancérogènes

Aucune donnée n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

## Effets sur la reproduction

Aucune donnée n'est disponible à la date de publication de cette fiche toxicologique.

## Réglementation

Rappel : La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : Mars 2017.

Les textes cités se rapportent essentiellement à la prévention du risque en milieu professionnel et sont issus du Code du travail et du Code de la sécurité sociale. Les rubriques "Protection de la population", "Protection de l'environnement" et "Transport" ne sont que très partiellement renseignées.

## Sécurité et santé au travail

### Mesures de prévention des risques chimiques (agents chimiques dangereux)

- Articles R. 4412-1 à R. 4412-57 du Code du travail.
- Circulaire DRT du ministère du travail n° 12 du 24 mai 2006 (non parue au JO).

### Aération et assainissement des locaux

- Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail.
- Circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 (non parue au JO).
- Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987 (JO du 22 octobre 1987) et du 24 décembre 1993 (JO du 29 décembre 1993) relatifs aux contrôles des installations.

### Maladies à caractère professionnel

- Articles L. 461-6 et D. 461-1 et annexe du Code de la sécurité sociale : déclaration médicale de ces affections.

### Prévention des incendies et des explosions

- Articles R. 4227-1 à R. 4227-41 du Code du travail.

### Entreprises extérieures

- Article R. 4512-7 du Code du travail et arrêté du 19 mars 1993 (JO du 27 mars 1993) fixant la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.
- Arrêté du 10 mai 1994 fixant dans les établissements agricoles visés à l'article L. 231-1 du Code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention en application de l'article R. 237-8 dudit Code.

## Classification et étiquetage

### a) substance Géraniol

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 modifié du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (JOUE L 353 du 31 décembre 2008)) introduit dans l'Union européenne le système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. Le géranol n'est pas inscrit à l'annexe VI du règlement CLP et ne possède pas d'étiquetage officiel harmonisé au niveau de l'Union européenne.

Toutefois, la grande majorité des industriels proposent l'auto-classification suivante :

- Corrosion/irritation cutanée, catégorie 2 ; H315
- Sensibilisation cutanée, catégorie 1 ; H317
- Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1 ; H318

Pour plus d'informations, se reporter au site de l'ECHA ([www.echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database](http://www.echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database))

### b) mélanges (préparations) contenant de le géranol :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié

Les lots de mélanges classés, étiquetés et emballés selon la directive 1999/45/CE peuvent continuer à circuler sur le marché jusqu'au 1er juin 2017 sans réétiquetage ni réemballage conforme au CLP.

## Interdiction / Limitations d'emploi

### Produits phytopharmaceutiques

Ils sont soumis à autorisation de mise sur le marché (article L. 253-1 du Code rural). Le géranol est inscrit jusqu'au 30 novembre 2023 sur la liste des matières actives autorisées au niveau de l'Union européenne (règlement UE 570/2013 de la Commission du 17 juin 2013) dans 4 pays de l'Union européenne (Espagne, Grèce, Italie, Malte) mais n'est pas autorisé en France.

### Produits biocides :

Ils sont soumis à la réglementation biocides (article L. 522-1 et suivants du Code de l'environnement). Le géranol est utilisé comme substance active en tant que produits biocides dans les catégories insecticides (type de produits (TP) 18) et répulsifs (TP 19) selon le règlement 528/212/UE. Une évaluation du géranol est en cours au niveau européen pour les seuls usages cités ci-dessus (France rapporteur). L'utilisation de ces produits biocides est soumise aux obligations prévues pendant cette période transitoire.

Pour plus d'informations sur les produits phytosanitaires et biocides, consulter l'ANSES.

## Protection de la population

- Article L. 1342-2, articles R. 5132-43 à R. 5132-73 et articles R. 1342-1 à 1342-12 du Code de la santé publique :
  - détention dans des conditions déterminées (art. R 5132-66) ;
  - étiquetage (cf. § Classif. & étiquetage) ;
  - cession réglementée (art. R 5132-58 et 5132-59).

## Protection de l'environnement

Les installations ayant des activités, ou utilisant des substances, présentant un risque pour l'environnement peuvent être soumises au régime ICPE. Pour savoir si une installation est concernée, se référer à la nomenclature ICPE en vigueur ; le ministère chargé de l'environnement édite une brochure téléchargeable et mise à jour à chaque modification ([www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html](http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html)). Pour plus d'information, consulter le ministère ou ses services (DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ou les CCI (Chambres de Commerce et d'Industrie)).

## Transport

Se reporter entre autre à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit "Accord ADR") en vigueur au 1er janvier 2011 ([www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html)). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

## Recommandations

Le géraniole est le plus souvent délivré sous forme de spécialités commerciales ; les recommandations de stockage et d'utilisation devront prendre en compte leur composition et leur forme physique.

## Au point de vue technique

### Stockage

- Stocker le géraniole dans des locaux frais et bien ventilés, à l'écart de toute source d'ignition et des produits incompatibles, notamment les oxydants (cf. Propriétés chimiques). Le sol de ces locaux sera incombustible, imperméable et sera réalisé de façon à permettre le lavage et l'évacuation contrôlée des eaux de nettoyage.
- Conserver de préférence la substance dans son emballage d'origine soigneusement fermé et correctement étiqueté. Si le transvasement ne peut être évité, reproduire l'étiquette sur le nouvel emballage.
- Fermer et étiqueter soigneusement les récipients. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

### Manipulation

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le géraniole. En outre :

- Instruire le personnel des risques présentés par la substance, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident.
- Entreposer dans les locaux de travail des quantités ne dépassant pas celles nécessaires au travail d'une journée.
- Eviter tout contact avec le produit. S'il y a application par pulvérisation, éviter l'inhalation d'aérosol. Faire fonctionner le pulvérisateur sous faible pression (inférieure à 1 bar) pour ne pas former de trop fines gouttes. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants, des appareils de protection respiratoire et des lunettes. Ces équipements seront maintenus en bon état et nettoyés après usage.
- Prévoir l'installation de douches et fontaines oculaires dans les ateliers où l'on manipule le géraniole.
- Les appareils servant à l'application du produit seront vidés et nettoyés sur les lieux de travail.
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans les cuves contenant ou ayant contenu le géraniole sans prendre les précautions d'usage [7].
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par le géraniole.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer le produit si nécessaire à l'aide d'un matériau absorbant inerte (diatomite, vermiculite, sable). Laver ensuite la surface souillée à l'eau additionnée de carbonate de sodium.
- Conserver les déchets, y compris les emballages vides et les eaux de nettoyage du matériel, dans des récipients spécialement prévus à cet effet, convenablement étiquetés. Eliminer les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation.

## Au point de vue médical

- Lors des visites initiale et périodiques, rechercher plus particulièrement des signes d'atteintes cutanée et/ou oculaire. La fréquence des examens médicaux périodiques et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires seront déterminées par le médecin du travail en fonction des données de l'examen clinique et de l'appréciation de l'importance de l'exposition.
- **En cas de contact cutané**, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.
- **En cas de projection oculaire**, appeler immédiatement un SAMU. Rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes, paupières bien écartées ; En cas de port de lentilles de contact, les retirer avant le rinçage. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste, et le cas échéant signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation**, appeler rapidement un centre anti poison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.
- **En cas d'ingestion**, appeler rapidement un centre anti poison. Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.

## Bibliographie

- 1 | **GéranioI.** In : **Répertoire toxicologique. CNESST**<sup>1</sup>, 1994.
  - 2 | **GéranioI.** In : **Gestis-database**<sup>2</sup> on hazardous substances. IFA, date de publication à compléter.
  - 3 | **GéranioI.** In **INERIS**.<sup>3</sup> Fiche de données toxicologiques et environnementales.; date de publication à compléter
  - 4 | **Geraniol.** In : **EFSA**<sup>4</sup> (European Food Safety Authority), 2007. Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance geraniol. EFSA Scientific Report (2007) 122, 1-84.
  - 5 | Crépy MN - Dermatoses professionnelles aux cosmétiques. **Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 74**<sup>5</sup>. *Doc Méd Trav.* 2007 ; 107 : 367-379.
  - 6 | Crépy MN - Dermatitis de contact professionnelles dans le secteur de l'esthétique. **Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 95**<sup>6</sup>. *Ref Santé Trav.* 2014 ; 137 : 151-168.
  - 7 | **Cuves et réservoirs**<sup>7</sup>. Interventions à l'extérieur ou à l'intérieur des équipements fixes utilisés pour contenir ou véhiculer des produits gazeux, liquides ou solides. Recommandation CNAMTS R 435. Assurance Maladie, 2008.
- <sup>1</sup> <http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/pages/repertoire-toxicologique.aspx>  
<sup>2</sup> <http://www.dguv.de/ifa/gestis-database>  
<sup>3</sup> <http://www.ineris.fr/substances/fr/>  
<sup>4</sup> <http://www.efsa.europa.eu/>  
<sup>5</sup> <http://www.rst-sante-travail.fr/>  
<sup>6</sup> <http://www.rst-sante-travail.fr/rst/>  
<sup>7</sup> <http://www.ameli.fr/employeurs/prevention/recommandations-textes-de-bonnes-pratiques.php>

## Auteurs

D. Jargot, F. Pillière, S. Robert avec la participation de l'ANSES (Julia Lori) [ANSES, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail].