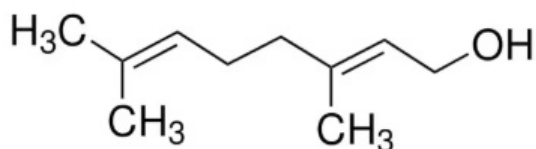


Géraniol

Fiche toxicologique n°315 - Edition Décembre 2025

Généralités

Formule chimique



Substance(s)

Nom	Détails
Géraniol	Famille chimique Alcools aliphatiques
	Numéro CAS 106-24-1
	Numéro CE 203-377-1
	Numéro index 603-241-00-5
	Synonymes (2E)-3,7-Diméthyl octa-2,6-diène-1-ol

Etiquette

(mise à jour : décembre 2025)



GÉRANIOL

Attention

- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée

Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-377-1

- Selon l'annexe VI du règlement CLP. Cet étiquetage harmonisé et la classification associée sont d'application obligatoire. Cette classification harmonisée doit être complétée le cas échéant par le metteur sur le marché (autoclassification) et la substance étiquetée en conséquence (cf. § "Classification et étiquetage" du chapitre "Réglementation"). Certains metteurs sur le marché proposent une autoclassification pour cette substance : se reporter au site de l'ECHA (<https://chem.echa.europa.eu/>).

Caractéristiques

Utilisations

(mise à jour : décembre 2025)

[1 à 3]

Le géraniol (nom ISO) 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 (types de produits insecticides (TP 18) et répulsifs (TP 19)). 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. § Réglementation) ;
- substance active de produits phytopharmaceutiques (cf. § Réglementation).

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

Propriétés physiques

(mise à jour : décembre 2025)

[1 à 4]

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).

Nom Substance	Détails
Géraniol	Formule C₁₀H₁₈O
	N° CAS 106-24-1
	Etat Physique Liquide
	Masse molaire 154,26 g/mol
	Point de fusion -15 °C
	Point d'ébullition 230 °C
	Densité 0,87 - 0,89 à 20 °C
	Pression de vapeur 300 Pa à 20 °C
	Point d'éclair 110 °C (coupelle fermée)
	Température d'auto-inflammation 250 °C
	Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow) 3,56

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 6,309 mg/m³.

Propriétés chimiques

(mise à jour : décembre 2025)

[1 à 4]

Le géraniol est un produit stable dans les conditions normales de stockage. Il est incompatible avec les produits oxydants. Lorsqu'il est chauffé, le géraniol émet des gaz toxiques (oxydes de carbone).

VLEP et mesurages

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

(mise à jour : décembre 2025)

Aucune VLEP n'a été spécifiquement établie pour le géraniol par la France (ministère du Travail) et l'Union européenne.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

(mise à jour : décembre 2025)

Aucune méthode spécifique n'a été publiée et/ou validée pour le prélèvement du géraniol dans l'air.

Incendie - Explosion

(mise à jour : décembre 2025)

Le géraniol est un liquide combustible mais faiblement inflammable (point d'éclair en coupelle fermée de l'ordre de 110 °C) dont les vapeurs (si la substance est chauffée au minimum à des températures voisines de son point d'éclair) peuvent s'enflammer en présence d'une source d'inflammation ou former des mélanges explosifs avec l'air.

Pour combattre un incendie dans lequel serait impliqué du géraniol, les agents d'extinction préconisés sont préférentiellement l'eau pulvérisée avec additif, les mousses (adjonction d'un émulseur spécial compatible avec les produits polaires), les poudres chimiques et le dioxyde de carbone. L'eau non additivée sous forme pulvérisée pourra être envisagée pour éteindre un feu peu important ou pour refroidir les récipients exposés au feu et disperser les vapeurs.

En raison de la toxicité des fumées émises lors d'une combustion impliquant le géraniol, les personnes chargées de la lutte contre l'incendie seront équipées d'appareils de protection respiratoire isolants autonomes.

Pathologie - Toxicologie

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

Toxicocinétique - Métabolisme

[5]

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

(mise à jour : 2017)

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 terpénoides, 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-hydroxycitronellique). Alternativement, l'acide carboxylique formé par oxydation de la fonction alcool sera métabolisé en dioxyde de carbone.

L'acétate de géranyle est supposé être rapidement métabolisé en géraniol par l'action d'hydrolases.

Excrétion

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

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'Homme n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie.

Toxicité expérimentale

[5]

Toxicité aiguë

(mise à jour : 2017)

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 l'acétate de géranyle ne sont pas nocifs par voie orale.

Les doses létales médianes (DL₅₀) par voie orale obtenues chez le rat pour le géraniol et l'acétate de géranyle 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 d'acétate de géranyle. Une ataxie, une diminution de l'activité motrice, et des comas sont mentionnés chez les rats exposés au géraniol et à l'acétate de géranyle.

La DL₅₀ par voie orale obtenue chez la souris pour l'acétate de géranyle 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 DL₅₀ 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 concentration létale médiane (CL₅₀) 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.

L'acétate de géranyle 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 épaississement 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 ;
- résultats 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

(mise à jour : 2017)

Dans les études de toxicité subchronique et chronique chez le rat et la souris par voie orale, l'acétate de géranyle de qualité alimentaire 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 mise à jour de cette partie.

La toxicité subchronique de l'acétate de géranyle de qualité alimentaire 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 mise à jour de cette partie.

La toxicité chronique de l'acétate de géranyle de qualité alimentaire 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/j pour les mâles et à partir de 500 mg/kg/j pour les femelles. Une diminution du poids est observée à 1000 mg/kg/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

(mise à jour : 2017)

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

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, l'acétate de géranyle 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.

L'acétate de géranyle 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

(mise à jour : 2017)

Aucune étude de cancérogénèse sur le géraniol n'est disponible. L'acétate de géranyle de qualité alimentaire n'est pas considéré comme cancérogène dans les études réalisées chez le rat et la souris.

L'acétate de géranyle de qualité alimentaire 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 à l'acétate de géranyle. Cependant, le faible taux de survie chez les rats mâles à la plus forte dose diminue la sensibilité de l'étude.

L'acétate de géranyle de qualité alimentaire 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 cancer n'est rapporté. Cependant cette étude présente de nombreuses limitations, notamment une forte mortalité chez les femelles.

Effets sur la reproduction

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'animal n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie.

Neurotoxicité

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'animal n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie. Cependant, aucun signe de neurotoxicité n'est observé dans les études de toxicité répétée réalisées avec l'acétate de géranyle de qualité alimentaire. 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 (mélange de 3,7-diméthylacta-2,6-diène-1-ol et 3,7-diméthylacta-1,6-diène-1-ol) et l'acétate de géranyle 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 mise à jour de cette partie.

[5 à 7]

Toxicité aiguë

(mise à jour : 2017)

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 [6]. 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.

L'acétate de géranyle 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-diméthylacta-2,6-diène-1-ol et 3,7-diméthylacta-1,6-diène-1-ol) et de l'acétate de géranyle 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 laurylsulfate de sodium (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 l'acétate de géranyle (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 l'acétate de géranyle 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 l'acétate de géranyle ne sont pas considérés comme sensibilisants.

Cependant, le géraniol est retrouvé dans la 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 [6]. Ainsi un composé à faible potentiel sensibilisant est transformé en sensibilisant plus puissant [7].

Toxicité chronique

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'Homme n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie.

Effets génotoxiques

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'Homme n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie.

Effets cancérogènes

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'Homme n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie.

Effets sur la reproduction

(mise à jour : 2017)

Aucune donnée chez l'Homme n'est disponible à la date de mise à jour de cette partie.

Réglementation

(mise à jour : décembre 2025)

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.

Prévention des incendies et des explosions

- Articles R. 4227-1 à R. 4227-41 du Code du travail.
- Articles R. 4227-42 à R. 4227-57 du Code du travail.
- Articles R. 557-1-1 à R. 557-5-5 et R. 557-7-1 à R. 557-7-9 du Code de l'environnement (produits et équipements à risques).

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.

Travaux interdits

- Jeunes travailleurs de moins de 18 ans : article D. 4153-17 du Code du travail. Des dérogations sont possibles sous conditions : articles R. 4153-38 à R. 4153-49 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.

Classification et étiquetage

a) **substance** géraniol

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (JOU L 353 du 31 décembre 2008)) introduit dans l'Union européenne le système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. La classification et l'étiquetage harmonisés du géraniol figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

- Sensibilisation cutanée, catégorie 1 ; H317

Certains metteurs sur le marché proposent une autotaxonomie pour cette substance.

Pour plus d'informations, se reporter au site de l'ECHA (<https://chem.echa.europa.eu/> et <https://echa.europa.eu/fr/regulations/clp/classification>).

b) **mélanges** contenant du géraniol

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié.

Interdiction / Limitations d'emploi

Produits biocides

Ils sont soumis à la réglementation biocides (règlement européen (UE) n° 528/2012 relatif aux produits biocides (RPB)). À terme, la totalité des produits biocides seront soumis à des autorisations de mise sur le marché.

Le géraniol est une substance active identifiée à l'annexe I et notifiée à l'annexe II du règlement (CE) n° 1451/2007 de la Commission du 4 décembre 2007 pour deux types de produits biocides :

- TP18 : insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes ;

- TP19 : répulsifs et appâts.

À la date de publication de cette fiche (décembre 2025), le géraniol n'est plus soutenu pour ces TP suite au retrait des participants et une décision formelle de non-approbation de la Commission européenne a été actée.

En France, un calendrier à venir précisera les délais de fin de commercialisation et d'application du géraniol pour un usage biocide.

Pour plus d'informations sur les produits biocides, consulter le site de l'Anses (<https://www.helpdesk-biocides.fr/>) et le site de l'ECHA (<https://echa.europa.eu/fr/regulations/biocidal-products-regulation/understanding-bpr>).

Produits phytopharmaceutiques

Ils sont soumis à autorisation de mise sur le marché (règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009).

Le géraniol est référencé sur la liste des substances actives dont l'incorporation dans les produits phytopharmaceutiques est approuvée (règlement d'exécution (UE) n° 570/2013 de la Commission du 17 juin 2013). Son approbation a été prolongée jusqu'au 30 avril 2026 (règlement d'exécution (UE) n° 2023/1757 de la Commission du 11 septembre 2023).

Pour plus d'information, consulter le site de l'Anses (<https://ephy.anses.fr/>) et de la Commission européenne (https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides_en).

Produits cosmétiques

Le géraniol est inscrit sur la liste des substances soumises à des conditions restrictives d'utilisation dans les produits cosmétiques (Annexe III du Règlement (CE) n° 1223/2009 modifié du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009).

Protection de la population

Se reporter aux règlements modifiés (CE) 1907/2006 (REACH) et (CE) 1272/2008 (CLP). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé de la santé.

Protection de l'environnement

Installations classées pour la 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 consulter des informations thématiques sur les installations classées, veuillez consulter le site (<https://aida.ineris.fr>) ou le ministère chargé de l'environnement et 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 autres à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur (<https://unece.org/fr/about-adr>). Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

Recommandations

Le géraniol 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

(mise à jour : décembre 2025)

Information et formation des travailleurs

- **Instruire le personnel** des risques présentés par la substance, des précautions à observer, des mesures d'hygiène à mettre en place ainsi que des mesures d'urgence à prendre en cas d'accident.
- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Ne pas **fumer, vapoter, boire** ou **manger** sur les lieux de travail.
- **Lutte contre l'incendie** : former les opérateurs à la manipulation des moyens de première intervention (extincteurs, robinets d'incendie armés...).
- Former les opérateurs au risque lié aux **atmosphères explosives** (risque ATEX) [8].

Manipulation

- N'entreposer dans les ateliers que **des quantités réduites de substance** et ne dépassant pas celles nécessaires au travail d'une journée.
- **Éviter tout contact** de produit avec **la peau** et **les yeux**. **Éviter l'inhalation** de vapeurs et d'aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des vapeurs et aérosols à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur [9].
- **Réduire** le nombre de personnes exposées au géraniol.
- Éviter tout rejet atmosphérique de géraniol.
- Les équipements et installations conducteurs d'électricité utilisant ou étant à proximité du géraniol doivent posséder des **liaisons équipotentielles** et être **mis à la terre**, afin d'évacuer toute accumulation de charges électrostatiques pouvant générer une source d'inflammation sous forme d'étincelles [10].
- Les opérations génératrices de sources d'inflammation (travaux par point chaud type soudage, découpage, meulage...) réalisées à proximité ou sur les équipements utilisant ou contenant du géraniol doivent faire l'objet d'un **permis de feu** [11].
- Au besoin, les espaces dans lesquels la substance est stockée et/ou manipulée doivent faire l'objet d'une **signalisation** [12].
- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu du géraniol sans prendre les précautions d'usage [13].
- Supprimer toute source d'exposition par contamination en procédant à un **nettoyage régulier** des locaux et postes de travail.

Équipements de Protection Individuelle (EPI)

Leur choix dépend des conditions de travail et de l'évaluation des risques professionnels.

Les EPI ne doivent pas être source d' **électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges) [14, 15]. Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux [16 à 19].

- Appareils de protection respiratoire : si un appareil filtrant peut être utilisé lors de la manipulation de la substance, il doit être muni d'un filtre de type A, associé à un filtre P2 en cas d'émission d'aérosols [20].
- Gants : les matériaux préconisés pour des **contacts intermittents** ou en cas d'**éclaboussure** sont le caoutchouc butyle et les fluoroélastomères [21, 22].
- Vêtements de protection : quand leur utilisation est nécessaire (en complément du vêtement de travail), leur choix dépend de l'**état physique** de la substance. **Seul le fabricant du vêtement** peut confirmer la protection effective d'un vêtement contre les dangers présentés par la substance. Dans le cas de vêtements réutilisables, il convient de **se conformer strictement à la notice du fabricant** [23].
- Lunettes de sécurité : la rubrique 8 « Contrôles de l'exposition / protection individuelle » de la FDS peut renseigner quant à la nature des protections oculaires pouvant être utilisées lors de la manipulation de la substance [24].

Stockage

- Stocker le géraniol dans des locaux **frais et sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes et de toute autre source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...).
- Le stockage du géraniol s'effectue habituellement dans des récipients en verre. Dans tous les cas, il convient de s'assurer auprès du fournisseur de la substance ou du matériau de stockage de la **bonne compatibilité** entre le matériau envisagé et la substance stockée.
- **Fermer soigneusement** les récipients et les étiqueter conformément à la réglementation. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement.
- Le sol des locaux sera **imperméable** et formera **une cuvette de rétention** afin qu'en cas de déversement, la substance ne puisse se répandre au dehors.
- Mettre le matériel **électrique et non-électrique**, y compris l' **éclairage** et la **ventilation**, en conformité avec la réglementation concernant les atmosphères explosives.
- Mettre à disposition dans ou à proximité immédiate du local/zone de stockage des moyens d'extinction adaptés à l'ensemble des produits stockés.
- **Séparer** le géraniol des produits comburants et des oxydants. Si possible, le stocker **à l'écart** des autres produits chimiques dangereux.

Déchets

- Le stockage des déchets doit suivre les mêmes règles que le stockage des substances à leur arrivée (§ stockage).
- Ne pas rejeter à l'égout ou dans le milieu naturel les eaux polluées par le géraniol.
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de liquide, récupérer la substance, avec des gants adaptés, en l'épongeant avec un **matériau absorbant** [25]. Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés et munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** et de **douches de sécurité** [26].
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Au point de vue médical

(mise à jour : décembre 2025)

Lors des visites initiale et périodiques

- Rechercher particulièrement lors de l'interrogatoire et l'examen clinique, des antécédents d'allergie aux parfums (en particulier sensibilisation connue au fragrance mix I), des symptômes d'irritation de la peau et des muqueuses oculaires.
- La périodicité des examens médicaux et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires (test cutanés) 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.

Conduite à tenir en cas d'urgence

- **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 cutanée apparaît, consulter un médecin.
- **En cas de projection oculaire**, 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 pendant le rinçage. Si une irritation oculaire apparaît, consulter un ophtalmologiste et le cas échéant lui signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation**, appeler rapidement un centre antipoison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant les précautions nécessaires pour les sauveteurs. 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 la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. 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 un médecin.
- **En cas d'ingestion**, appeler rapidement un centre antipoison. 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 la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne jamais faire boire, ne jamais tenter de provoquer de vomissements. 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 un médecin.

Bibliographie

(mise à jour : décembre 2025)

- 1 | Géraniol. CLH report. Proposal for Harmonised Classification and Labelling. ECHA, 2013 (<https://echa.europa.eu/fr/substance-information/-/substanceinfo/100.003.071>).
- 2 | Géraniol. In : PubChem. US NLM (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).
- 3 | Géraniol. In : Gestis Substance Database on hazardous substance. IFA (<https://gestis-database.dguv.de/>).
- 4 | Géraniol. In : Répertoire toxicologique. CNESST, 2008 (<https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/pages/repertoire-toxicologique.aspx>).
- 5 | Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance geraniol. EFSA Scientific Report, 2007 ; 122, 1-84.
- 6 | Crépy MN - Dermatoses professionnelles aux cosmétiques. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 74. *Doc Méd Trav.* 2007 ; 107 : 367-379.
- 7 | Crépy MN - Dermatitis de contact professionnelles dans le secteur de l'esthétique. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 95. *Ref Santé Trav.* 2014 ; 137 : 151-168.
- 8 | Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) – Guide méthodologique. Brochure ED 945. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 9 | Principes généraux de ventilation. Guide pratique de ventilation ED 695. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 10 | Phénomènes électrostatiques. Brochure ED 6354. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 11 | Le permis de feu. Brochure ED 6030. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 12 | Signalisation de santé et de sécurité au travail - Réglementation. Brochure ED 6293. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 13 | Cuves et réservoirs. Interventions à l'extérieur ou à l'intérieur des équipements fixes utilisés pour contenir ou véhiculer des produits gazeux, liquides ou solides. Recommandation CNAM R 435. Assurance Maladie, 2008 (https://www.ameli.fr/val-de-marne/entreprise/tableau_recommandations).
- 14 | Vêtements de travail et équipements de protection individuelle – Propriétés antistatiques et critère d'acceptabilité en zone ATEX. Note documentaire ND 2358. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 15 | EPI et vêtements de travail : mieux comprendre leurs caractéristiques antistatiques pour prévenir les risques d'explosion. Notes techniques NT33. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 16 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°1 : Décontamination sous la douche. Dépliant ED 6165. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 17 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°3 : Sans décontamination de la tenue. Dépliant ED 6167. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 18 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants à usage unique. Dépliant ED 6168. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 19 | Risques chimiques ou biologiques. Retirer ses gants en toute sécurité. Gants réutilisables. Dépliant ED 6169. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 20 | Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation. Brochure ED 6106. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 21 | Des gants contre le risque chimique. Fiche pratique de sécurité ED 112. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 22 | Géraniol. In : ProtecPo Logiciel de pré-sélection de matériaux de protection de la peau. INRS-IRSST, 2011 (<https://protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp>).
- 23 | Quels vêtements de protection contre les risques chimiques. Fiche pratique de sécurité ED 127. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 24 | Les équipements de protection individuelle des yeux et du visage - Choix et utilisation. Brochure ED 798. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 25 | Les absorbants industriels. Aide-mémoire technique ED 6032. INRS (<https://www.inrs.fr>).
- 26 | Équipements de premiers secours en entreprise : douches de sécurité et lave-œil. Fiche pratique de sécurité ED 151. INRS (<https://www.inrs.fr>).

Historique des révisions

Seules les rubriques citées ci-dessous ont fait l'objet d'une mise à jour.

1 ^{re} édition	2017
2 ^e édition (mise à jour partielle)	Décembre 2025
<ul style="list-style-type: none"> ■ Étiquette ■ Utilisations ■ Propriétés physiques et chimiques ■ VLEP et mesurages ■ Incendie - Explosion ■ Réglementation ■ Recommandations techniques et médicales ■ Bibliographie 	