

LAINES MINERALES

Mis à jour en juin 2023

Les informations fournies par cette fiche sont indicatives, sans valeur légale et sans caractère obligatoire.

Définition de la nuisance ou situation dangereuse

Définition des laines minérales selon le règlement CLP (règlement CE n°790/2009 du 10 août 2009 : « fibres (de silicates) vitreuses artificielles à orientation aléatoire dont le pourcentage pondéral d'oxydes alcalins et d'oxydes alcalino-ferreux $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$ est supérieur à 18% ».

Les laines minérales ou laines d'isolation sont des ensembles de fibres inorganiques synthétiques appartenant à la famille des fibres minérales artificielles (FMA). Elles sont utilisées sous forme de rouleaux, de plaques ou panneaux, de flocons ou de pièces de formes (coquilles).

On distingue 3 grandes variétés de laines minérales :

- les laines de verre élaborées à partir de sable, de verre recyclé (calcin), de calcaire, de dolomie ...
- les laines de roche élaborées à partir de basalte
- les laines de laitier élaborées à partir de laitier de hauts fourneaux (résidu de la fabrication de la fonte)

Du point de vue de la composition, elles contiennent

- Plus de 90% de fibres artificielles minérales non métalliques siliceuses vitreuses à orientation aléatoire de diamètre moyen de 2 à 8µm, dont le pourcentage pondéral d'oxydes alcalins et d'oxydes alcalino-terreux ($[\text{Na}_2\text{O}] + [\text{K}_2\text{O}] + [\text{CaO}] + 2[\text{K}_2\text{O}] + [\text{CaO}] + [\text{MgO}] + [\text{BaO}]$ est supérieur à 18%.
- 3 à 5% de liants organiques (résines phénoliques : formol-phénol ou urée-formol-phénol, résines mélamines ou acryliques) qui assurent la cohésion du produit,
- Moins de 1 % d'huile ou lubrifiant afin de réduire l'émission de poussières et l'absorption d'eau

Danger

Classification

Les laines minérales biopersistantes et les mélanges renfermant plus de 1% de laines minérales

biopersistantes sont classées « cancérigène de catégorie 2 » (H351) (règlement CE 790/2009). Cette classification ne s'applique pas pour les fibres dont le diamètre est $> 6 \mu\text{m}$.

Des exonérations sont possibles pour les laines minérales non biopersistantes : la classification cancérigène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la laine minérale remplit l'une des 4 conditions (tests de biopersistance et de cancérigénicité) précisées dans la Note Q règlement (CE) N°1272/2008 modifié.

Note Q :

La classification comme cancérigène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance remplit une des conditions suivantes :

- un essai de biopersistance à court terme par inhalation a montré que les fibres d'une longueur supérieure à $20 \mu\text{m}$ ont une demi-vie pondérée inférieure à 10 jours ; ou
- un essai de biopersistance à court terme par instillation intratrachéale a montré que les fibres d'une longueur supérieure à $20 \mu\text{m}$ ont une demi-vie pondérée inférieure à 40 jours ; ou
- un essai intrapéritonéal approprié n'a révélé aucun signe d'un excès de cancérigénicité ; ou
- un essai approprié à long terme par inhalation a révélé une absence d'effets pathogènes significatifs ou de modifications néoplastiques.

Classification du CIRC en 2001 : groupe 3 : les laines minérales ne peuvent être classées quant à leur cancérigénicité pour l'homme.

Les effets sur la santé sont fonction de la nature des fibres (dimension, caractéristiques physico-chimiques, biopersistance, nature du liant...), du niveau et de la fréquence d'exposition

- Irritation cutanée avec dermatite irritative, urticaire, eczéma en lien avec les additifs et parfois les métaux
- Irritation oculaires : conjonctivites
- Irritation des voies aériennes supérieures : rhinite, pharyngite
- Irritation respiratoire : bronchite, asthme

Cancérigénicité : il existe des preuves limitées chez l'animal par voie intra péritonéale mais pas par voie respiratoire.

Chez l'homme, dans le secteur de la production, les études ne mettent pas en évidence d'augmentation du risque de cancer ou de pathologies respiratoires non malignes. Les données épidémiologiques chez les utilisateurs sont insuffisantes pour évaluer le risque des LMA du point de vue de leur cancérigénicité.

Tâches et postes

Activités et situations de travail	Postes
Isolation thermique, acoustique, protection incendie dans le domaine de l'habitat : Toitures, terrasses, combles perdus ou aménagés Sols, dalles flottantes, fonds de coffrage, murs Cloisons, planchers, plafonds suspendus Planchers chauffants, équipements de chauffage et de climatisation	Plaquiste Couvreur, Charpentier Maçon Menuisier, peintre, poseur de faux plafonds Plombier chauffagiste. Electricien
Isolation dans le domaine de l'industrie, des bâtiments industriels et commerciaux : Toitures, terrasses, bardages, sous toitures Isolation et protection des chaudières, réservoirs, conduits de chauffage et ventilation. Calorifugeage	Couvreur, étancheur, bardeur Chauffagiste, fumiste. Calorifugeur.
Autres applications : Ecrans routiers Plates-formes pétrolières, cultures hors sol. Renforcement de produits bitumineux	Génie civil Hors BTP.

Fiches FAST liées

- Agent Maintenance Parking Souterrain - Voir la fiche
- Couvreur Zingueur - Voir la fiche
- Habilleur Façade - Voir la fiche
- Installateur Chauffage Ventilation Climatisation (CVC) - Voir la fiche
- Maçon Bâtiment - Voir la fiche
- Parqueteur - Voir la fiche
- Plaquiste - Voir la fiche
- Poseur Plafond Suspendu - Voir la fiche
- Staffeur Ornemaniste - Voir la fiche

Niveau d'exposition

Temps : durée - fréquence

Exposition	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
%	> 70	> 30	> 5	< 5
Jour	> 6 heures	> 2 heures	> 30 mn	< 30 mn
Semaine	> 3 jours	> 1 jour	> 2 heures	< 2 heures
Mois	> 15 jours	> 6 jours	> 1 jour	< 1 jour
Année	> 5 mois	> 2 mois	> 15 jours	< 15 jours

Intensité

VLEP indicative 1 f/cm³ pour les laines de verre, de roche et de laitier

Conditions d'exposition

Matériaux

- Laines minérales artificielles de verre, de roche ou de laitier
- Feutres sous forme de rouleaux ou de panneaux revêtus de papier kraft, tissu ou voile de verre ...
- Coquilles préformées, doublage de dalles de plafonds
- Laines en flocons pour soufflage

Matériels

Outils à mains (ciseaux, couteaux, cutters, égoïnes), outils à grande vitesse (scies, tronçonneuses, perceuses), machine à projeter

Cofacteurs environnementaux

CONDITIONS DE TRAVAIL

Milieu confiné, absence de ventilation ou d'aspiration.

Travail physique intense

Travaux de retrait de LMA

Facteurs individuels

Tabagisme, antécédents ORL et pulmonaires (allergiques), pathologie cutanée évolutive.

Barème de décision

Critères complets

Le score obtenu par addition des différents coefficients de pondération sert de guide pour la mise en place de la stratégie de surveillance médico-professionnelle.

Conditions d'exposition	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
Nature des matériaux				
Laine de verre, de laitier, de roche	2	1	1	0
Nature du matériel				
Flocage à l'humide	2	2	1	0

Conditions d'exposition	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
Soufflage à sec	3	3	2	1
Cofacteurs environnementaux				
Milieu confiné	2	2	1	0
Absence de captation des poussières	2	2	1	0
Travail physique intense	2	1	1	0
Travaux de retrait/dépose de LMA	2	1	1	0

Critères simples

Projection de laines minérales

Travaux de dépose et retrait de LMA

Contenu des actions

Suivi réglementaire

Suivi individuel de l'état de santé des travailleurs

Suivi individuel renforcé : non concerné (Décret 2016-1908 du 27 décembre 2016, Art R. 4624-23 du CT).

L'employeur a la possibilité de déclarer, en cohérence avec son évaluation des risques retranscrite dans son DU, les postes présentant des risques particuliers pour la santé ou la sécurité du travailleur après avis du médecin du travail et du CSE s'il existe (obligatoire à partir de 11 salariés pendant 12 mois consécutifs).

Décret 2022-372 du 16 mars 2022 : suivi post exposition et post professionnel (visite à la cessation de l'exposition, de départ ou de mise à la retraite) : non concerné

Travaux interdits

Travaux interdits aux moins de 18 ans : Décret 2013-915 du 11 octobre 2013 : concerné

Les LMA sont considérées comme des ACD, R4412-3 du code du travail alinéa 2 «Tout agent chimique qui, bien que ne satisfaisant pas aux critères de classement, en l'état ou au sein d'un mélange, peut présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs en raison de ses propriétés physico-chimiques, chimiques ou toxicologiques et des modalités de sa présence sur le lieu de travail ou de son utilisation, y compris tout agent chimique pour lequel des décrets prévoient une valeur limite d'exposition professionnelle » .

Dérogation possible selon la procédure de dérogation définie par le décret 2015-443 du 17 avril 2015.

Travaux interdits aux salariés en CDD (contrat à durée déterminée) et aux salariés temporaires (D4154-1 du CT) : non concerné

Surveillance post professionnelle

D 461-23 du code de la sécurité sociale : Non concernée.

Modalités du suivi individuel de l'état de santé

Proposition de suivi individuel de l'état de santé :

Visite d'information et de prévention initiale

- Réalisée par un professionnel de santé (infirmier en santé travail, collaborateur médecin, interne en médecine du travail, médecin du travail) selon le protocole établi. Dans les 3 mois suivant l'affectation au poste ou avant l'affectation pour les travailleurs de nuit et les jeunes de moins de 18 ans. Orientation possible vers le médecin du travail pour les femmes enceintes qui le souhaitent, orientation systématique pour les travailleurs reconnus handicapés, en invalidité ou si l'âge, l'état de santé, les conditions de travail et/ou les risques professionnels le nécessitent.
- Accorder une attention particulière aux personnes atteintes de pathologies respiratoires ou cutanées évolutives
- Examens complémentaires selon protocole : Spirométrie
- Information sur le risque, sur les moyens de prévention et sur le suivi médical

Périodicité de la Visite d'information et de prévention

- Réalisée par un professionnel de santé (infirmier en santé travail, collaborateur médecin, interne en médecine du travail, médecin du travail) selon le protocole établi. Au maximum tous les 5 ans ou au maximum tous les 3 ans pour les travailleurs reconnus handicapés, en invalidité, les travailleurs de nuit ou si l'âge, l'état de santé, les conditions de travail et/ou les risques professionnels le nécessitent.
- Rechercher des signes d'irritation cutanée ou respiratoire.
- Examens complémentaires selon protocole : examen spirométrique

Visite de mi carrière afin de vérifier l'adéquation entre le poste de travail et l'état de santé du salarié et évaluer le risque de désinsertion professionnelle

Traçabilité des expositions :

- Renseigner le dossier médical individuel
- Conserver les fiches individuelles d'exposition ACD-CMR dans le dossier médical pour les expositions aux ACD antérieures au 1^{er} février 2012.
- Conserver les fiches individuelles de prévention des expositions établies avant août 2015.

- Attestation d'exposition aux ACD pour la mise en place du suivi post professionnel pour les expositions antérieures au 1^{er} février 2012.

L'exposition aux laines minérales artificielles (agents chimiques dangereux) ne fait pas partie des risques professionnels à déclarer dans le cadre du C2P (compte professionnel de prévention.).

Prévention

Prévention collective

- Vérifier l'étiquetage des produit et analyser les FDS, substituer les produits dangereux
- Choisir le mode opératoire générant le moins de poussières
- Préférer le couteau tranchant à la scie, opter pour les outils de découpe à vitesse lente avec captation des poussières à la source
- Travailler à l'humide pour les travaux de retrait, dépose et démolition
- Capturer les poussières à la source, ventiler
- Nettoyage des lieux de travail régulier, aspirateur à filtre absolu
- Emballer les déchets au fur et à mesure

Prévention individuelle

- Vêtements de travail couvrants, combinaison jetable pour les travaux de soufflage et le retrait de LMA
- Gants de protection
- Appareil de protection respiratoire : masque filtrant avec filtre P3 pour les travaux avec produits compactés, manufacturés ; appareil à ventilation assistée avec filtre P3 ou isolant à adduction d'air pour les opérations de soufflage en espace confiné selon les résultats de l'évaluation des risques
- Lunettes de sécurité avec protection latérale
- Règles d'hygiène, lavage des mains et du visage avant les repas, douches en fin de poste

Réparation

- TRG n° 14 : résine à base de phénol.
- TRG n° 65 : ammonium quaternaire.

Remarques

Décret 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail

Pour en savoir plus

BIBLIO

- Les laines minérales d'isolation INRS Fiche pratique de sécurité ED 93 septembre 2013
- Les fibres minérales artificielles silicieuses. Laines minérales. Filaments continus de verre. Rapport Afsset 2008
- DUCAMP S, FEVOTTE J, , Groupe de travail Matgéné : Éléments techniques sur l'exposition professionnelle aux fibres minérales artificielles. Matrices emplois-expositions aux fibres minérales artificielles. Santé Publique France 2012, mis à jour 2019

Mots-clés

FORMOL, ISOLATION, ISOLATION PHONIQUE, ISOLATION THERMIQUE, LAINE DE ROCHE, LAINE DE VERRE, LAINES MINERALES, PLAQUISTE