ISOLER,
PROTÉGER,
RESPECTER.

LES LAINES MINÉRALES,
la qualité de l'isolation,
la qualité de la vie.

filmm
Syndicat National

édito

Nous sommes tous sensibles à la qualité de notre cadre de vie. Santé et environnement, sont des préoccupations quotidiennes. Un éventail d'outils permet dorénavant d'apporter au consommateur une information objective sur l'innocuité des produits et de le guider dans ses choix.

Cette brochure a été réalisée pour apporter des réponses aux questions que vous vous posez. Elle se veut à la fois synthétique et complète pour rappeler ce que sont les laines minérales et surtout montrer que ce sont des produits qui comptent parmi les matériaux de construction les plus étudiés à ce jour.

Les laines minérales sont certifiées sur leurs performances thermiques ainsi que sur l'exonération de leurs fibres conformément à la Directive Européenne pour apporter toutes les garanties aux professionnels et aux consommateurs.

Les laines minérales peuvent donc être utilisées en toute sérénité pour se protéger du froid, du chaud, du bruit et du feu.

filmm
Syndicat National

sommaire

PAGE 04 Les laines minérales

PAGE 05 Certification européenne par l'EUCEB

PAGE 06 Mise en œuvre : information & prévention

PAGE 07 Recommandations d'emploi

PAGE 08 La qualité de l'air intérieur

PAGE 10 Le règlement 1272/2008 modifié

PAGE 12 Classification CIRC - Groupe 3

PAGE 14 Communiqué de presse du CIRC

PAGE 15 Le FILMM & ses adhérents

les laines minérales

LAINES MINÉRALES : isolation et confort

Les laines minérales (de verre, de roche et de laitier) fabriquées par les industriels du FILMM sont utilisées depuis plus de 60 ans pour assurer l'isolation thermique, acoustique et la protection incendie dans l'habitat et le tertiaire. Elles représentent près de 70% du volume d'isolants utilisés en France.

Les laines minérales participent au confort et à la sécurité des personnes : les principales matières premières qui les composent sont par nature incombustibles. Les laines minérales ne conduisent pas la chaleur, ne propagent pas l'incendie et n'y contribuent pas.

Les laines minérales participent à la préservation de l'environnement : elles permettent de réaliser des économies d'énergie et contribuent donc à réduire les émissions de gaz à effet de serre (dont le gaz carbonique) dues au chauffage et au rafraichissement des bâtiments. Les laines minérales sont recyclables : les déchets de production sont recyclés. Pour que les déchets de chantier le soient concrètement, des filières de tri et de collecte sont à mettre en place avec tous les acteurs du bâtiment.

LAINES MINÉRALES & SANTÉ : un réel suivi

Les fabricants des laines minérales se préoccupent de la santé et de l'environnement depuis de nombreuses années.

Dès 1945, ils participent activement à des enquêtes épidémiologiques.

De 1965 à nos jours, **plus de 1 000 études** ont été réalisées par des scientifiques reconnus (Bignon, Boffetta, Moulin, Brown, Davis, Douglas, Enterline, Muhle, Pott, Stanton...) en France, en Europe et aux États-Unis pour évaluer les impacts des fibres de laines minérales sur la santé.

HISTORIQUE

Environ 1920 : démarrage de la production industrielle de laines minérales.

1960 : premières recherches scientifiques sur les éventuels effets des fibres de laines minérales sur la santé.

1967 : la Commission européenne adopte la directive 67/548/CEE établissant les critères de classement des substances dangereuses.

1988 : le CIRC* classe les fibres minérales en 2B "peut être cancérigène" sur la base de 200 études scientifiques internationales.

Déc. 1997 : la Commission européenne classe les laines minérales sur la base d'environ 500 études scientifiques internationales et définit les critères de non classement cancérigène (directive 97/69/CE).

Avril 1998 : les protocoles d'essais pour le classement des laines minérales selon la directive sont établis.

Juillet 1998 : l'INSERM** publie un rapport sur les effets sur la santé des fibres de substitution à l'amiante.

Août 1998 : la directive 97/69/CE est transposée en droit français par l'arrêté du 28 août.

Sept. - oct. 1998 : les laines minérales des industriels du FILMM sont caractérisées au travers de tests définis par la directive.

Janv. 1999 : les industriels du FILMM ont satisfait aux conditions de la directive établissant que le classement cancérigène ne s'applique pas à leurs produits.

Oct. 2001 : le CIRC reclasse les laines minérales dans le groupe 3 "ne peut être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme".

2002 - 2003 : mise en place de la certification européenne EUCEB*** (www.euceb.org).

Déc. 2008 : la Commission européenne publie le règlement sur le classement et l'étiquetage des substances dangereuses, remplaçant la directive 67/548/CEE.

Sept. 2009 : la Commission européenne publie une mise à jour du classement des substances dangereuses. Les laines minérales ne sont plus classées irritantes pour la peau.

** Centre International de Recherche contre le Cancer ** Institut National de la Santé Et Recherches Médicales *** European Certification Board for mineral wool*

certification européenne par l'EUCEB

Certification européenne des laines minérales par l'EUCEB

Pour garantir dans le temps que les produits mis sur le marché sont constitués de fibres exonérées de classement cancérogène au sens du Règlement 1272/2008, les industriels du FILMM font certifier leurs produits depuis de nombreuses années par l'**European Certification Board for Mineral Wool Products (EUCEB).**

L'engagement des industriels vis à vis d'EUCEB consiste :

- A fournir un rapport d'essai établi par un des laboratoires reconnus par l'EUCEB, et prouvant qu'il satisfait à une des quatre conditions d'exonération prévues dans la note Q du Règlement 1272/2008,
- A se soumettre, deux fois par an, au contrôle de sa production par une tierce partie indépendante reconnue par l'EUCEB (prélèvement d'échantillons et conformité à l'analyse chimique initiale),
- A mettre en place des procédures de contrôle dans chaque usine.

L'EUCEB certifie que les fibres produites sont en conformité avec la note Q du Règlement 1272/2008. L'EUCEB garantit que les tests d'exonération ont été exécutés dans le respect des protocoles européens, que les industriels ont mis en place des procédures de contrôle lors de la fabrication des produits, que des tierces parties indépendantes contrôlent et valident les résultats.

Si tous ces critères sont satisfaits, le Comité de Certification EUCEB donne le droit aux industriels d'étiqueter leurs produits avec la marque EUCEB.

Ces produits sont reconnaissables grâce au logo EUCEB apposé sur leurs emballages :

La liste des sites de production certifiés EUCEB est disponible sur ***www.euceb.org***

"Les laines minérales sont probablement à ce jour le matériau de construction le plus observé, le plus étudié, le mieux contrôlé et le plus connu."

mise en œuvre : information & prévention

PRÉCAUTIONS d'usage :

Les experts du classement européen des substances dangereuses ont estimé que le classement "irritant pour la peau" n'est pas justifié pour les laines minérales car :

- l'irritation est mécanique et non chimique (caractère abrasif des fibres),
- elle est superficielle et réversible (disparaît après rinçage à l'eau),
- elle ne provoque pas de réaction inflammatoire, ni allergique.

Cette décision a été approuvée par la Commission Européenne et publiée au Journal Officiel européen (du 05/09/2009 - L235).

Cependant, afin d'éviter au maximum les risques de démangeaison passagère et d'avoir un meilleur confort de pose, les industriels du FILMM communiquent aux utilisateurs quelques recommandations élémentaires à respecter lors de la mise en œuvre de leurs produits. Elles figurent sous forme de pictogrammes sur les emballages et dans les déclarations volontaires de données de sécurité. Elles sont similaires aux dispositions généralement applicables sur les chantiers.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI À L'ATTENTION DES UTILISATEURS

Pour des opérations de découpe, il est recommandé d'utiliser des couteaux plutôt que des scies. En cas de pose en atmosphère confinée et comme pour tout produit pouvant émettre des poussières, le port d'un masque est recommandé ainsi que des vêtements amples à manches fermées. Après un contact prolongé, il est recommandé de se rincer à l'eau froide avant de se laver.

recommandations

Ces recommandations d'emploi sont résumées sous forme de textes et de pictogrammes sur les emballages des produits des industriels du FILMM :

l'effet mécanique des fibres en contact avec la peau peut causer une démangeaison temporaire.

Nettoyer avec un aspirateur.

Respecter la réglementation sur les déchets.

Couvrir les parties du corps exposées. Dans un endroit non ventilé, porter un masque jetable.

Se rincer à l'eau froide avant de se laver.

En cas de travail au dessus de la tête, porter des lunettes de protection.

Ventiler le lieu de travail si possible.

la qualité de l'air intérieur

Les émissions de COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Tous les membres du FILMM possèdent une gamme de produits certifiés M1 par l'organisme finlandais RTS. Ce système de certification volontaire évalue l'innocuité des produits de construction sur la qualité de l'air intérieur. Il est l'un des plus reconnu en Europe. Aujourd'hui, plus de 1 000 produits bénéficient de ce label attribué sur la base des émissions dans l'air, mesurées par un laboratoire indépendant et accrédité selon les normes ISO 16 000.

Le niveau M1 est décerné aux produits dont les émissions spécifiques, sont inférieures à :

→ 0,05 mg/m²/h pour le formaldéhyde,

→ 0,2 mg/m²/h pour les composés organiques volatils.

La liste des produits certifiés est disponible sur le site *www.rts.fi/M1classified.htm*

Les FIBRES

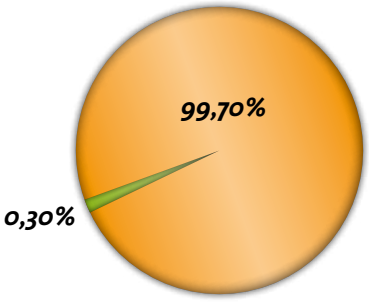
Proportion de fibres de différentes origines dans l'air :

Les fibres de laines minérales ne représentent qu'une infime partie des particules et fibres respirables présentes dans l'air ambiant. Dans les locaux à usage privé ou collectif, les niveaux d'exposition sont de l'ordre de 0,0002 à 0,005 fibre/ml, soit 1/200ème de la Valeur Limite d'Exposition professionnelle.

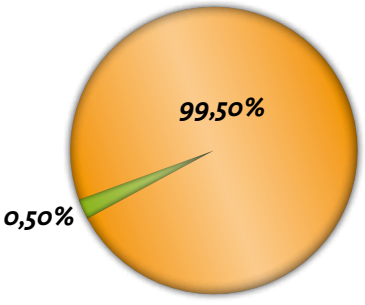
Sources : Schneider T., Burdett G., Martinon L., Brochard P., Guillemin M., Teicher U., Olsen E., Dräger U., "Ubiquitous fibre exposure in Europe, A pilot studey", 1995.

LES FIBRES DANS L'AIR QUE L'ON RESPIRE :

Fibres ORGANIQUES — Fibres MINÉRALES



Source : Nielsen O., "Man-made mineral fibre in the indoor" 1987.



Sources : Dogson J., Harrison G.E., Cherrie J., Sneddon E., "Assessment of airborne mineral wool fibre in domestic houses", I.O.M. report N°TM/87/12.

En fibres/ml	PIÈCES AVEC ISOLATION PHONIQUE EN LAINE MINÉRALE	PIÈCES SANS LAINE MINÉRALE
FIBRES DE LAINE MINÉRALE	0,000097 à 0,00011	0,000041
AUTRES FIBRES	0,145 à 0,175	0,172

Source : Étude Rindel et al, 1987

→ Qu'entend-on par fibres RESPIRABLES ?

L'OMS définit une "fibre", dans le cadre des poussières fibreuses, comme une particule dont la longueur est au minimum de 5 micromètres (µm*) et égale, au moins, à 3 fois son diamètre. Pour être respirable, la fibre doit être suffisamment petite pour pouvoir atteindre les petites cavités d'air des poumons (alvéoles). On considère comme respirables les fibres dont le diamètre est inférieur à 3 micromètres et dont la longueur est inférieure à 200 micromètres.
Lorsqu'elles sont inhalées, les fibres plus grosses se déposent ou sont interceptées dans les voies respiratoires supérieures avant d'atteindre les alvéoles et sont éliminées par les moyens naturels, c'est à dire soit expectorées, soit avalées.

**(1µm = 0, 001 mm).*

→ Trouve-t-on DES FIBRES RESPIRABLES dans les produits en laines minérales ?

Le diamètre moyen nominal des laines minérales est de 3 à 5 micromètres, mais le procédé de fabrication est tel que la gamme des diamètres inclut des fibres appartenant au domaine respirable.

→ NIVEAUX D'EXPOSITION aux fibres minérales sur les chantiers ou les sites de production :

Les niveaux d'exposition aux fibres respirables de laines minérales sont en moyenne de 0,1 à 0,2 fibre/ml.
Valeur limite de Moyenne d'Exposition (VME) pendant 8 heures par jour et 5 jours par semaine pour les professionnels : 1 fibre/ml (INRS, ND 984, juin 2008).
Cette valeur n'est pas réglementaire pour les laines minérales, c'est une valeur indicative.
Elle doit donc être considérée comme un objectif à atteindre. **Les mesures effectuées montrent que les expositions aux fibres de laines minérales sont 5 à 10 fois inférieures à cette limite.**

	MESURES INDIVIDUELLES RÉALISÉES SUR LES OPÉRATEURS			
TYPES D'APPLICATIONS	Nombre de mesures	Moyenne (f/ml)	Médiane (f/ml)	Probabilité de dépasser la VME (1 f/ml)
Murs - Laine minérale sur ossature métallique	9	0,10	0,07	0,07%
Murs - Complexe de doublage	7	0,23	0,19	2,01%
Toits - Laine minérale à souffler	8	0,09	0,05	0,12%
Rampants - Laine minérale	4	0,008	0,006	0%
Projection - Laine minérale (opérateur alimentation)	6	0,07	0,06	0%
Projection - Laine minérale (projeteur)	10	0,07	0,06	0%
Plafonds	4	0,06	0,06	0%

→ Niveaux d'exposition aux FIBRES MINÉRALES dans les logements :

L'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur a établi une classification des substances en tenant compte de différents facteurs tels que niveaux d'exposition observés, leur fréquence d'apparition dans les logements, leur toxicité à court et long terme.
Les fibres minérales artificielles étaient classées parmi 51 substances "prioritaires". Cependant, les fibres minérales artificielles n'ont pas été retenues pour la campagne de prélèvement réalisée de 2003 à 2005 dans les logements car les mesures de la campagne pilote n'ont pas montré de différence entre l'intérieur et l'extérieur.

En savoir +

Règlement 1272/2008 modifié par le règlement 790/2009

Les fibres des laines minérales (de verre, de roche et de laitier) commercialisées en France par l'ensemble des industriels du FILMM bénéficient de l'exonération de la classification cancérogène, en application de la Note Q de la Directive 97/69/CE adoptée par la Commission européenne le 5 décembre 1997, transposée en droit français par arrêté le 28 août 1998 (JO du 10/09/98). Cette directive est remplacée par le règlement 1272/2008 modifié par le règlement 790/2009.

Ce règlement classe les fibres des laines minérales d'isolation et les fibres céramiques réfractaires selon leur diamètre et leur composition chimique.
Il précise également, les conditions d'exonération du classement cancérogène selon des critères de biopersistance ou de caractéristiques géométriques.

Les laines minérales y sont classées dans la catégorie 2 (ancienne catégorie 3 de la directive 67/548/CEE), comme "substances préoccupantes pour l'homme en raisons d'effets cancérigènes possibles, mais pour lesquelles les informations disponibles ne permettent pas une évaluation satisfaisante".
Toutefois les fibres qui satisfont aux critères précis de biopersistance selon des méthodes de tests normalisées ne rentrent pas dans cette classification.

Pour avoir passé avec succès au moins l'un des tests prescrits par le Règlement 1272/2008, toutes les fibres des laines de verre, de roche et de laitier fabriquées par les industriels du FILMM bénéficient de l'exonération de classification.

CONDITIONS D'EXONÉRATION DU CLASSEMENT CANCÉROGÈNE

→ *essai de biopersistance à court terme par inhalation,*
ou
→ *essai de biopersistance à court terme par installation intratrachéale,*
ou
→ *essai intrapéritonéal,*
ou
→ *essais à long terme par inhalation.*

CLASSIFICATION EUROPÉENNE DE SUBSTANCE DANGEREUSE

Le règlement (CE) n°1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n°1907/2006, classe les substances cancérogènes en :

CATÉGORIE 1 :
Cancérogènes avérés ou présumés pour l'être humain

La classification d'une substance comme cancérogène dans la catégorie 1 s'effectue sur la base de données épidémiologiques et/ou de données issues d'études sur des animaux. Une substance peut faire l'objet d'une distinction supplémentaire et être classée dans la :

→ *Catégorie 1A :*
Réunissant les substances dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré, la classification dans cette catégorie s'appuyant largement sur des données humaines.

→ *Catégorie 1B :*
Réunissant les substances dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé ; la classification dans cette catégorie s'appuyant largement sur des données animales.

CATÉGORIE 2 :
Substances suspectées d'être cancérogènes pour l'homme

La classification d'une substance dans la catégorie 2 repose sur des résultats provenant d'études humaines et/ou animales, mais insuffisamment convaincants pour classer la substance dans la catégorie 1A ou 1B, et tient compte de la force probante des données et d'autres considérations. Elle peut se fonder sur des indications provenant d'études sur la cancérogénicité, réalisées sur des êtres humains ou sur des animaux.

En savoir +

La classification CIRC - Groupe 3

“ne pouvant être classé quant à sa cancérogénicité pour l’homme”

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) ou en anglais, International Agency for Research on Cancer (IARC), dépend de l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Depuis 1971, à partir de réunions d’experts internationaux, il réalise des monographies synthétisant les connaissances scientifiques sur le pouvoir cancérogène potentiel d’ “agents” et les classe dans des groupes en fonction de leur danger.

Les agents évalués incluent des produits ou groupes de produits chimiques, des mélanges complexes, des expositions dans le milieu professionnel, des agents biologiques ou physiques, et des facteurs comportementaux. Par exemple, le benzène, les gaz d’échappement de véhicules diesel, l’exposition d’un peintre ou les radiations solaires.

Lorsque de nouvelles données significatives - relatives à un ou plusieurs agents - sont disponibles, une nouvelle monographie est préparée et un nouveau classement est défini. C’est le cas pour les laines minérales.

Les scientifiques du CIRC réunis à Lyon du 9 au 16 octobre 2001 ont décidé la reclassification des laines minérales (laine de verre, laine de roche, laine de laitier) dans le :

GROUPE 3 :
“ne peut être classé quant à sa cancérogénicité pour l’homme”

CLASSIFICATION IARC/CIRC

DÉFINITION DES GROUPES et quelques exemples
Liste complète disponible sur :
http://monographs.iarc.fr/FR/Classification/crthall.php

→ *Groupe 1*
(agents cancérogènes pour l'homme) :
- poussières de bois, benzène, tabac, amiante

→ *Groupe 2*
- **2A** *(agents probablement cancérogènes pour l'homme) :*
  - gaz d'échappement de véhicules diesel,
  - usage de lampes à bronzer
- **2B** *(agents pouvant-être cancérogènes pour l'homme) :*
  - café, essence, saccharine, liquide de nettoyage à sec, légumes en saumure

→ *Groupe 3*
(agents ne pouvant pas être classés quant à leur cancérogènicité pour l'homme) :
- laines minérales, caféine, thé

→ *Groupe 4*
(agents n'étant probablement pas cancérogènes pour l'homme) :
- caprolactame (monomère utilisé dans la synthèse du polymère Nylon-6)

Ce classement a été confirmé aux États-Unis en 2009 par le NTP (National Toxicology Program) :
http://ntp.niehs.nih.gov/?objectid=DFAFC5A1-F1F6-975E-766CD2956416305E&#20090609

En savoir +
Communiqué de presse - Oct. 2001

LE PROGRAMME DES MONOGRAPHIES DU CIRC réevalue les risques cancerogènes associés aux fibres minérales artificielles en suspension dans l'air

Un groupe de 19 chercheurs venus de 11 pays différents, réuni par le programme des monographies du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a récemment conclu sa réévaluation des risques cancérogènes associés aux fibres minérales artificielles en suspension dans l'air.

Les fibres minérales artificielles sous la forme de laines sont très largement utilisées dans l'isolation thermique et acoustique et dans d'autres produits manufacturés, en Europe et en Amérique du Nord. Ces produits, parmi lesquels la laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier, sont employés depuis des dizaines d'années et ont fait l'objet d'études très poussées pour savoir si les fibres libérées dans l'air au cours de la fabrication, de l'utilisation ou de l'enlèvement de ces produits présentent un risque de cancer lorsqu'elles sont inhalées. Les études épidémiologiques publiées depuis la dernière évaluation de ces fibres en 1988 par les monographies du CIRC ne montrent pas de risques accrus de cancer du poumon ou de mésothéliome (cancer des parois des cavités corporelles comme la plèvre) liés à une exposition professionnelle au cours de la fabrication de ces matériaux, et montrent des indications insuffisantes globalement pour tout risque de cancer.

D'autre part, l'industrie a consenti des efforts considérables pour mettre au point des matériaux nouveaux, aux propriétés isolantes semblables à celle des anciens produits, mais qui disparaissent des tissus corporels beaucoup plus rapidement. La raison en est que l'amiante, un cancérogène connu pour provoquer des mésothéliomes et des cancers du poumon chez l'homme, utilisé pendant des décennies comme isolant, est extrêmement lent à se décomposer et à disparaître des tissus corporels dans lesquels il s'est déposé. Cette caractéristique, connue sous le nom de biopersistance, est liée à l'activité cancérogène importante des fibres d'amiante. Certains de ces nouveaux matériaux ont été testés pour leur cancérogénicité et la plupart d'entre eux se sont révélés être non cancérogènes, ou ne causer des tumeurs chez l'animal de laboratoire que dans des conditions d'exposition très particulières et limitées.

Le Groupe de travail des monographies a ainsi conclu que seuls les produits les plus biopersistants demeurent classés par le CIRC comme peut-être cancérogènes pour l'homme (Groupe 2B). Il s'agit des fibres céramiques réfractaires, qui sont employées dans l'industrie comme isolant dans des environnements à température élevée comme dans les hauts-fourneaux, et certaines laines de verre à usage particulier, non utilisées comme isolant. En revanche, les laines minérales plus communément employées, comme les laines de verre d'isolation, la laine de roche et la laine de laitier sont à présent considérées comme ne pouvant être classées quant à leur cancérogénicité pour l'homme (Groupe 3). Les filaments de verre continus, principalement utilisés dans le renforcement des matières plastiques, sont également considérés comme ne pouvant être classés quant à leur cancérogénicité pour l'homme.

Pour obtenir davantage de détails sur l'évaluation des monographies, veuillez consulter : ***http://monographs.iarc.fr***

Qui est le FILMM ?

C'est le syndicat professionnel des 7 industriels français fabricants de laines minérales manufacturées.

Son rôle est de les représenter et de défendre leurs intérêts auprès des pouvoirs publics et des partenaires de la construction.

Il diffuse les informations techniques relatives aux produits et à leur fonction dans les ouvrages.

Les adhérents du FILMM :

Flumisol,
Knauf Insulation,
Rockwool France,
Saint-Gobain Ecophon,
Saint-Gobain Eurocoustic,
Saint-Gobain Isover,
URSA France.

Ce document d'information est imprimé avec des encres végétales par une imprimerie imprim'vert, sur papier ayant obtenu le label PEFC certifiant une fabrication à partir de pure cellulose écologique provenant des forêts gérées durablement et de façon responsable.

IMPRIM'VERT®

04/2010 - © FILMM - Photos © FILMM - Conception SBMA

Syndicat National des Fabricants d'Isolants
en Laines Minérales Manufacturées

1, rue du Cardinal Mercier - 75009 Paris
www.filmm.fr
lainesminerales@wanadoo.fr