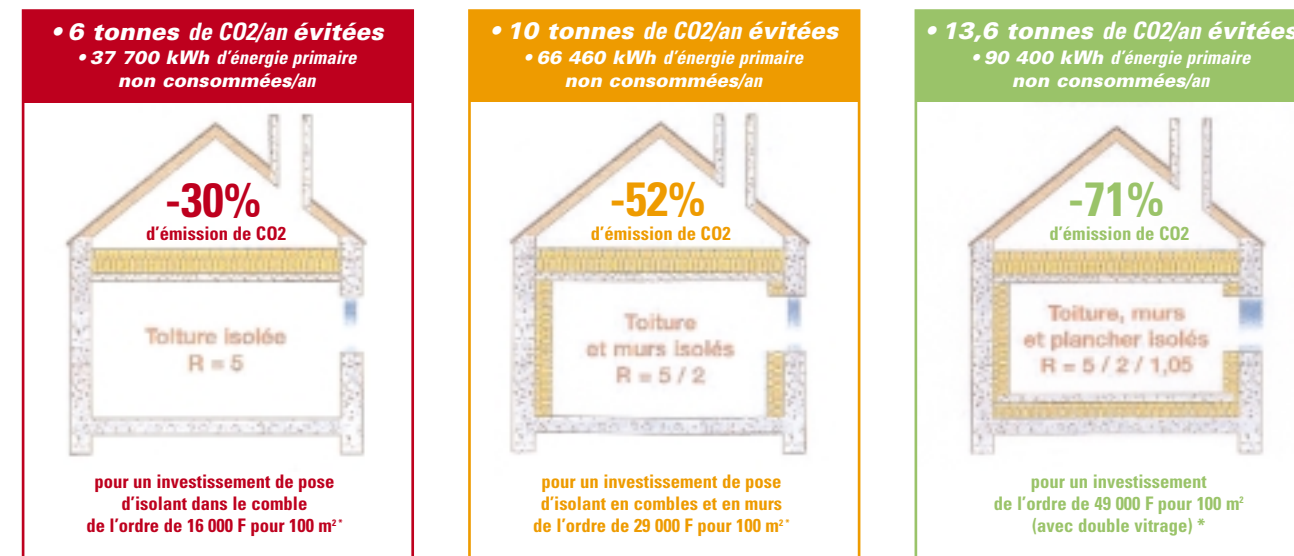




Les laines minérales : la preuve de l'efficacité par l'exemple

L'étude consiste à évaluer, en partant de la maison non isolée, l'impact de l'isolation de la toiture, puis de la toiture et des murs, du plancher, sur les réductions de consommation d'énergie primaire et les réductions d'émissions de CO2.

Les réductions d'énergie et de CO2 sont :



• Avec Isolation de la toiture :
R = 5 m².K/W

• Avec Isolation des murs périphériques :
R = 2 m².K/W, et double vitrage

• Avec isolation du plancher bas :
R = 1,94 m².K/W, ou
avec dalle flottante sur isolant :
R = 1,05 m².K/W
Isolation de la toiture et des murs

Hypothèses de l'étude menée sur une maison individuelle en maçonnerie traditionnelle

Maison individuelle

- murs de 20 cm de maçonnerie,
- plancher de 20 cm,
- toiture avec combles perdus et plancher léger,
- fenêtres avec fermetures,
- périmètre de 41 mètres,
- surface habitable de 100 m²,
- surface de murs de 85 m²,
- surface de vitrage de 15 m²,
- surface de toiture de 100 m²,
- surface de plancher de 100 m².

* Les montants des travaux sont donnés à titre indicatif. Ils représentent la fourniture et pose de l'isolant et ne comprennent pas la décoration.

Les laines minérales, pour mieux respecter l'environnement





Quels engagements pour un développement durable ?

« La France a pris l'engagement de retrouver en 2010 le niveau de ses émissions de gaz à effet de serre de 1990. Pour respecter ces engagements de 2010, il convient de favoriser les économies d'énergie, notamment de chauffage dans les bâtiments. Pour ce faire, les performances thermiques du parc de logements existants doivent être améliorées, les exigences de performance des constructions neuves renforcées. La construction, en effet, représente le quart des émissions de gaz à effet de serre.» (Marie-Noëlle Lienemann, janvier 2002)

Développement durable et exigence environnementale

Ils sont étroitement liés, car la qualité environnementale d'un bâtiment s'inscrit dans la démarche de développement durable. Il s'agit de :

- protéger l'environnement sur le site,
- limiter l'épuisement des ressources non renouvelables
- prendre en considération les conditions économiques et sociales de production des matériaux de construction et des bâtiments,
- mettre tout en oeuvre pour laisser une planète habitable aux générations à venir,

Quelques chiffres relatifs à l'énergie et à la pollution (1997)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE FRANÇAISE : 209,5 Mt EP*		
→ Bâtiments	95,9 Mt EP	45,8 %
→ Transports	50,11 Mt EP	23,9 %
→ Industrie	58 Mt EP	27,7 %
→ Autres (agriculture, sidérurgie...)	5,5 Mt EP	2,6 %
POLLUTION FRANCE- DIOXYDE DE CARBONE : 480 Mt CO2		
→ Bâtiments (Résid./Tertiaire)	117 MtCO2	24,4 %
→ Transports	132,96 Mt CO2	27,7 %
→ Absorption nette biomasse	152 Mt CO2	31,7 %

* Millions de Tonnes Equivalent Pétrole

Haute Qualité Environnement

L'association HQE a défini comment la qualité environnementale des bâtiments se décline, comment évaluer les caractéristiques et critères permanents en vue de maîtriser les impacts des bâtiments sur l'environnement extérieur et intérieur.

Qualité environnementale : deux domaines d'application

MAÎTRISE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

■ Cibles de l'éco-construction

- relation harmonieuse des bâtiments
- choix, intégration des produits de construction
- faible nuisance du chantier

■ Cibles de l'éco-gestion

- gestion de l'énergie,
- gestion de l'eau,
- gestion des déchets,
- entretien et maintenance.

MAÎTRISE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

■ Cibles de création d'un environnement intérieur satisfaisant

- confort hygrothermique,
- confort acoustique,
- confort visuel,
- confort olfactif.

■ Santé

- conditions sanitaires des espaces,
- qualité de l'air,
- qualité de l'eau.

Les laines minérales : des produits adaptés

Les produits isolants en laines minérales constituent la solution adaptée : performants, certifiés, intégrés dans des systèmes d'isolation, pérennes, ils offrent confort d'hiver et confort d'été, confort acoustique et protection incendie. Ils répondent aux principes du développement durable qui prônent durée, qualité et maîtrise des coûts d'exploitation ultérieurs.



Quel est le rôle du FILMM dans le développement durable et la protection de l'environnement ?

Les industriels du FILMM ont participé à l'élaboration des réglementations énergétiques françaises depuis 1973, afin de contribuer à réduire la dépendance énergétique nationale et les charges des ménages.

Ils se sont impliqués dans la préparation de la RT 2000 et participent déjà à l'élaboration des étapes thermiques de 2005 et 2010.

Ils sont soucieux des impacts que peuvent avoir leurs produits d'isolation en laines minérales manufacturées sur l'environnement, à tous les niveaux. Ils s'attachent à développer des produits de plus en plus performants et sont solidaires de la démarche de qualité environnementale qui s'implante dans le secteur de la construction et s'appuie sur les travaux et référentiels HQE.

Le FILMM partenaire actif dans la préparation des normes sur les données environnementales des produits

Toute la filière construction est concernée par la politique de maîtrise environnementale des ouvrages.

La maîtrise de la qualité environnementale représente une réelle opportunité pour repositionner le niveau de qualité globale et d'usage, lors de la conception, de la réalisation, de l'exploitation et de la déconstruction d'un ouvrage.

Le FILMM participe activement aux travaux français et européens conduits par les pouvoirs publics et les associations comme HQE, l'AIMCC*.

C'est l'une des premières organisations professionnelles à avoir réalisé des inventaires du cycle de vie sur ses produits d'isolation en laines minérales manufacturées.

Les informations sur les données environnementales de ses produits sont conformes à la norme XP P 01-010 et la charte AIMCC. www.aimcc.org

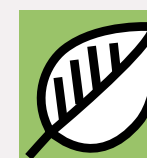
*AIMCC : Association des industries de matériaux, produits et équipements pour la construction

Qui est le FILMM ?

Syndicat professionnel regroupant les 8 producteurs français de laines minérales, 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.

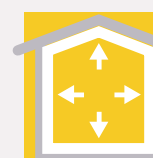
LES ATOUTS DES LAINES MINÉRALES



Environnement

En réduisant l'utilisation de l'énergie pour le chauffage, les laines minérales contribuent à la réduction des émissions de gaz comme le gaz carbonique et les oxydes de soufre responsables de

l'effet de serre et des pluies acides. De plus, leur présentation en rouleaux ou panneaux permet d'optimiser les découpes sur chantier pour réduire voire annuler les déchets.



Aptitude à l'usage

La souplesse des laines minérales et la performance des procédés de fabrication permettent la présentation ou en panneaux adaptés pour tous les usages en construction neuve comme

en rénovation.



Thermique

Les laines minérales sont traditionnellement reconnues comme performantes en matière d'isolation. Leur pouvoir isolant est incontestable et la performance des processus de fabrication

offre un large choix d'épaisseurs et de résistances thermiques qui répondent largement aux objectifs de la RT 2000. Toutes les laines minérales du FILMM sont certifiées pour garantir leur qualité.



Acoustique

Les laines minérales sont les seuls isolants thermiques qui absorbent naturellement les bruits aériens, de chocs et sont particulièrement adaptés pour la correction acoustique. Leur structure

poreuse, ouverte et élastique leur confère les meilleures performances.



Incendie

Par la nature incombustible de la matière de base les constituant, et non-conductrices de la chaleur, les laines minérales constituent la meilleure protection passive en incendie. Elles n'alimentent pas l'incendie, ne propagent pas les flammes et dégagent très peu de fumées.



L'ACV* : une mise en valeur des qualités environnementales d'un produit

* Analyse du Cycle de Vie

Pour procéder à une évaluation globale des qualités environnementales d'un produit, il convient d'observer et d'évaluer son impact, depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à sa fin de vie. C'est ce que permettent de faire l'ICV (l'inventaire du cycle de vie) et son ACV. Ceux réalisés par le FILMM ont mis en évidence :

→ économies des ressources non énergétiques

L'utilisation des produits recyclés (calcin laitier de haut fourneau...) dans la fabrication des laines minérales diminue le besoin de ressources naturelles, tout en réduisant l'impact de ces produits sur les décharges. Le papier kraft, revêtement le plus souvent associé aux laines minérales, est fabriqué à partir d'une ressource renouvelable.

→ économies des ressources énergétiques à la production

Comme toute industrie consommatrice d'énergie, les usines de laines minérales produisent des fumées de combustion. Ces émissions sont traitées et maîtrisées. Les rejets dans l'atmosphère et dans l'eau sur chacun des sites sont très faibles et strictement réglementés par arrêté préfectoral. Par une évolution constante de leurs procédés, les industriels du FILMM précèdent ou accompagnent les évolutions de la réglementation de leur secteur.

→ économies d'énergie dans le transport

Les isolants en laines minérales sont par nature souples et compressibles. Les industriels se servent de ces caractéristiques pour fabriquer et mettre sur le marché les produits les plus économiques au niveau de l'emballage et du transport. Cette souplesse permet également de limiter les déchets de chantier avec une réutilisation aisée des chutes pour le calfeutrement.

→ économies d'énergie dans la "vie en œuvre"

La mise en œuvre de laines minérales dans un bâtiment réduit à la consommation d'énergie sur toute la durée de vie de celui-ci, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

→ recyclage en fin de vie

Les laines minérales du FILMM sont recyclables à 100 %. Cependant, pour donner à leurs ACV une bonne crédibilité, les fabricants de laines minérales ont pris l'hypothèse que 100 % du produit en fin de vie est mis en décharge à une distance moyenne de 32 km.

→ limitation des déchets en décharge

La souplesse de laines minérales permet d'optimiser la découpe à la bonne dimension et limiter les chutes de chantier : 0% de chute pour les rouleaux, inférieure à 5% pour certains panneaux.



Impact de l'isolation sur la protection de l'environnement

La responsabilité du chauffage des bâtiments dans le phénomène de l'effet de serre

Les initiatives en matière énergétique dans le secteur de la construction sont une des façons les moins onéreuses pour réduire les émissions de dioxyde de carbone dans le neuf et dans l'existant.

L'isolation de l'enveloppe des bâtiments neufs et existants :

- améliore le confort,
- permet des économies financières par la réduction des charges de ménages,
- réduit les émissions de CO₂,
- réduit l'épuisement des ressources énergétiques renouvelables ou non.

On sait que le chauffage et la climatisation, en Europe occidentale et en Amérique du Nord, sont responsables d'une proportion importante des émissions de CO₂, principal responsable du phénomène d'effet de serre.

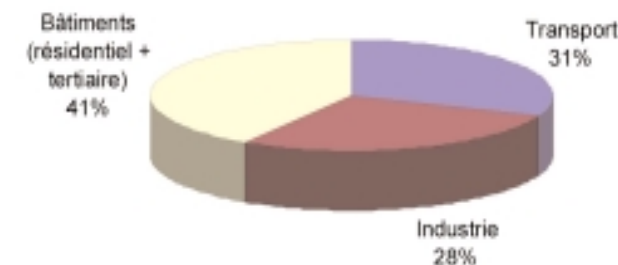
La consommation d'énergie des bâtiments constitue ainsi à elle seule 40 % de l'énergie totale consommée en Europe.

D'importantes réductions possibles

Une étude récente de l'EuroACE (European Alliance of Companies for Energy Efficiency in Buildings) a conclu que les estimations actuelles d'économies d'énergie possibles de 20 à 25 % annoncées par la Commission Européenne dans le bâtiment étaient réalistes, si des actions sont menées.

Elle conclut également que la réduction potentielle d'émission de dioxyde de carbone en Europe pourrait être comprise entre 430 et 452 millions de tonnes par an d'ici 2010, soit une réduction de 12,5 %, si un tel programme était mis en place rapidement.

Répartition de la demande énergétique en Europe



La consommation d'énergie et l'émission de CO₂ d'un bâtiment isolé conformément aux exigences de la RT 2000 sont de 4 à 5 fois inférieures à celles d'un bâtiment non isolé.

Source : étude FILMM/Tribu 2001



Les laines minérales participent au développement durable

Les laines minérales constituent la solution durable contre le gaspillage des énergies et la pollution atmosphérique.

→ ELLES PRÉSERVENT LES ÉNERGIES

Au cours de leur utilisation dans un bâtiment, les laines minérales permettent de cumuler plusieurs facteurs favorables :

- une **réduction** de la consommation de chauffage pour toute la durée de vie du bâtiment et donc des dépenses;
 - l'énergie consommée lors de la fabrication de laines minérales est compensée par une économie d'énergie équivalente en un mois de chauffage,
 - des calculs effectués sur une période de 50 ans prouvent que l'énergie économisée représente **jusqu'à 1 000 fois** celle qui a été nécessaire à la fabrication de l'isolant.

- une **diminution** de la facture énergétique nationale;

Les laines minérales contribuent à la **préservation** des ressources naturelles énergétiques pour le futur, particulièrement les énergies non renouvelables telles que les énergies fossiles.

→ ELLES LIMITENT LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

L'isolation thermique à partir de laines minérales permet, en réduisant la consommation de chauffage, de diminuer les émissions de polluants atmosphériques :

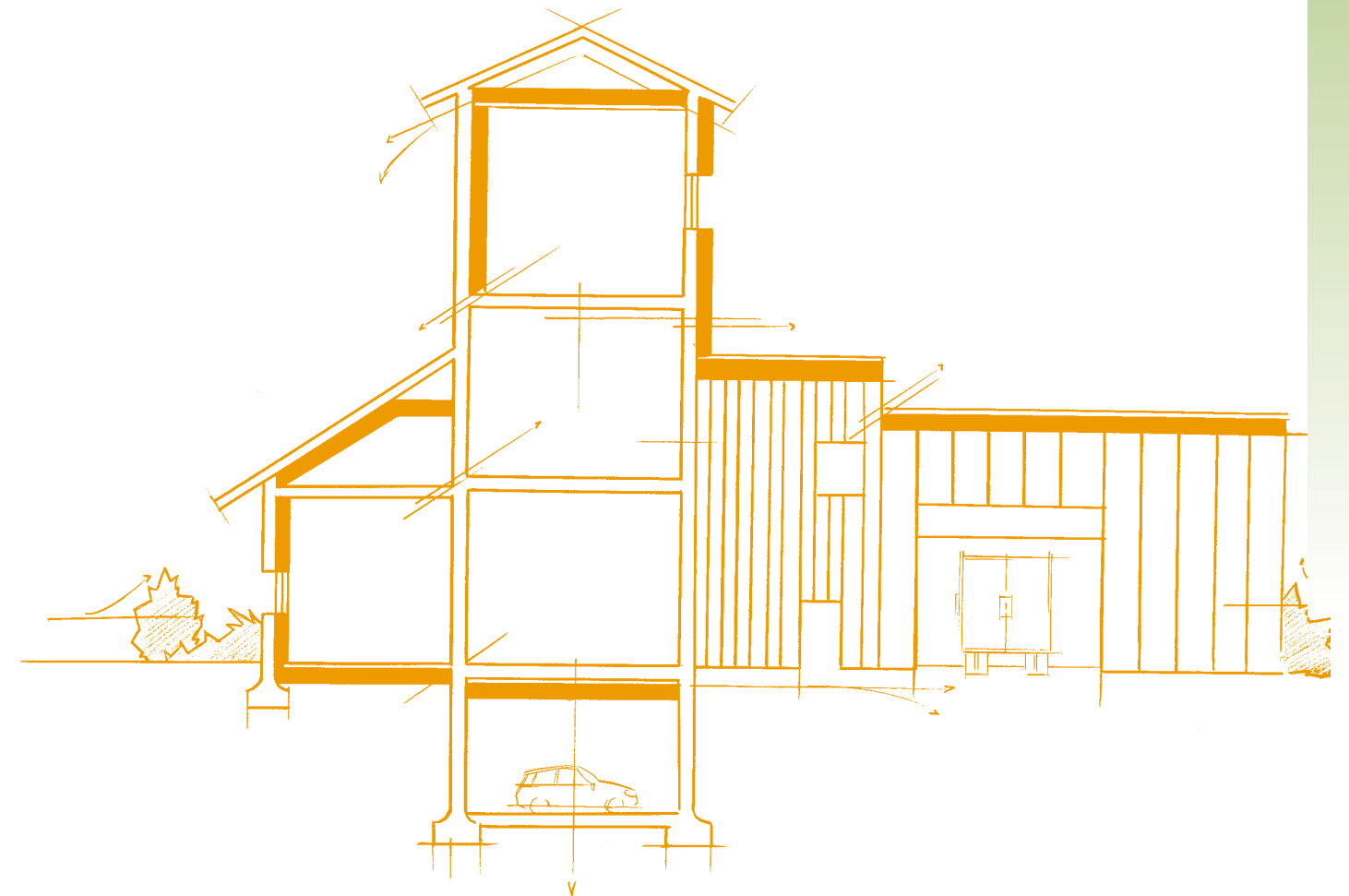
- oxydes de soufre responsables des pluies acides
- oxyde d'azote source de pics d'ozone
- dioxyde de carbone, principal responsable de l'effet de serre.

Bilan atmosphérique

- La réduction des rejets de chauffage (oxydes de soufre, dioxydes de carbone) compense en un seul mois les rejets émis lors de la production de laine minérale utilisée pour isoler le bâtiment de référence.

- Au bout de 50 ans, la réduction des rejets du chauffage représente **jusqu'à 700 fois** les émissions liées à la fabrication.

Les laines minérales sont la meilleure réponse à l'isolation



Une réponse évidente aux exigences de la RT 2000

→ DES EXIGENCES THERMIQUES RENFORCÉES POUR LES BÂTIMENTS NEUFS

La Réglementation Thermique 2000 (RT 2000), relative aux bâtiments neufs, renforce et harmonise les exigences thermiques dans l'ensemble des constructions, résidentielles ou non, alignées sur le niveau le plus sévère de la réglementation de l'habitat de 1988, soit une économie de 15%. Afin de respecter les engagements pris de retrouver en 2010 le niveau des émissions de gaz à effet de serre des années 90, la prochaine étape réglementaire est fixée à 2005 et sera poursuivie en 2010.

→ L'ISOLATION THERMIQUE AU CŒUR DES PRÉOCCUPATIONS DES FABRICANTS DE LAINES MINÉRALES DU FILMM

Les performances thermiques et l'aptitude à l'usage des laines minérales sont certifiées par l'ACERMI, ce qui garantit leurs qualités et leur fiabilité.

LES LAINES MINÉRALES : un atout écologique et économique

→ LES LAINES MINÉRALES RESPECTENT L'ENVIRONNEMENT

De verre, de roche ou de laitier, les isolants en laines minérales assurent un meilleur confort, tout en préservant l'environnement grâce aux substantielles économies d'énergie et à la réduction significative des émissions de gaz à effet de serre qu'elles permettent.

→ UNE DÉMARCHE RESPECTUEUSE DU CADRE DE VIE

Les industriels du FILMM utilisent en priorité les matières recyclées (calcin, laitier de haut-fourneaux). Leurs processus industriels en constante évolution permettent de limiter les rejets liquides, solides et gazeux sur les sites de production.