

REPONSES aux affirmations du site www.TOUTSURLISOLATION.com

Le site internet www.toutsurlisolation.com * géré par ISOVER, présente une page consacrée aux isolants d'origine naturelles dont le titre est : Les isolants d'origine naturelle sont-ils vraiment écologiques ? La page se veut être un « décryptage » des « on dit » et conclut chacun des 11 points abordés par « FAUX ».

Or, du moins en ce qui concerne la cellulose, les affirmations et explications diffusées par ce site sont toutes, soit en totalité ou en partie fausses, soit la construction de leur argumentation conduit le lecteur à tirer de fausses conclusions.

Devant le caractère flou et trompeur de ce soi-disant décryptage, il nous a semblé nécessaire d'amener des éléments de réponse concrets et fondés aux thèmes abordés impliquant notre produit, la ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT. Ces réponses sont développées dans les pages qui suivent. Les extraits tirés du site sont en encart.

De plus amples informations sur le produit et ses caractéristiques sont rassemblée dans la brochure produit téléchargeable sur le site www.daemmstatt.de .

Amélie Brackmann
DÄMMSTATT W.E.R.F. GmbH

* à la page : http://www.toutsurlisolation.com/isolants_naturels.html

PAS SI NATURELS QUE ÇA

Les isolants à base végétale ou animale seraient « naturels » ... 

Premièrement tous les produits d'isolation manufacturés sont fabriqués à partir de matériaux naturels. Sable pour la laine de verre, paille, plumes ou laine pour les isolants à base végétales ou animales. De plus, il est important de ne pas oublier que d'autres éléments synthétiques s'ajoutent aux matières premières pour fabriquer les isolants. Ainsi les isolants à base végétale ou animale contiennent jusqu'à 25% de polyester pour lier leurs fibres contre moins de 5% pour la laine de verre. Par ailleurs, la plupart de ces isolants sont traités chimiquement contre les moisissures, les insectes et le feu.

« ...de plus, il est important de ne pas oublier que d'autres éléments synthétiques s'ajoutent aux matières premières pour fabriquer les isolants. Ainsi les isolants à base végétale ou animale contiennent jusqu'à 25% de polyester pour lier leurs fibres ... »

Explication fausse.

Les faits :

La ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT fait partie des isolants « naturels » comme le rappelle la phrase d'introduction au site*. Elle est essentiellement composée de fibres de papier journal, issues elles même des fibres du bois, et ne contient pas de polyester. L'affirmation du site Isover est peut-être valable pour l'un ou l'autre des matériaux « naturels », mais ne peut en aucun cas concerner la ouate de cellulose Dämmstatt, ni à notre connaissance aucune autre cellulose en vrac à souffler.

* « Paille, laine de chanvre, laine de mouton, plumes de canard, ouate de cellulose... sont des isolants alternatifs dit « naturels ». »

 *Le sel de Bore utilisé dans le traitement d'isolants dits « naturels » serait inoffensif...*  

Utilisé pour ses propriétés fongicides et insecticides, le sel de bore contient des borates. Ces molécules viennent d'être classées « toxiques pour la reproduction humaine » par l'Union Européenne. Par ailleurs, certaines études menées par le Federal Institute For Risk Assessment ont révélé que l'exposition à court terme au bore peut entraîner des irritations des yeux et des voies respiratoires. Or, le risque est réel, le sel de bore étant à l'état libre dans ces produits. Il peut donc être respiré et inhalé.

Les faits :

Le borate est un élément très répandu que l'on trouve en faible quantité entre autre dans de très nombreux aliments, mais aussi dans certaines lessives (Perborate dans le Persil) à des dosages plus élevés.

Ce produit est souvent employé pour ses propriétés de retardateur au feu et de protection contre les champignons.

La réglementation actuelle impose aux fabricants de déclarer sur les emballages la quantité de borate comprise dans la composition du produit, si celle-ci dépasse 5%.

La ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT contient jusqu'à 4% de composés boriques.

Comme toute chose, la toxicité de cet élément est question de quantité.

La dose létale 50 de l'acide borique (dose entraînant la mort de 50% de la population des animaux l'ayant ingérée) est d'environ 2,7 g/kg de masse corporelle. Ce qui est du même ordre de grandeur que le sel de cuisine (DL50 de 3,0 g/kg de masse corporelle) indispensable au métabolisme mais nocif en surdose.

Il faut bien noter qu'au cours de la fabrication de la ouate de cellulose DÄMMSTATT, le borate est lié aux fibres par un procédé thermique, ce qui les protège durablement contre les moisissures et le feu. Il ne se trouve donc pas à l'état libre dans l'isolant.

L'apparition de borate ne peut se faire que sous forme de poussières. Cela ne pose aucun problème une fois l'isolant en place dans des parois étanches à l'air, et dès lors que les précautions d'hygiène de base sont prises sur le chantier et à l'application. Une inscription est d'ailleurs portée sur les sacs, rappelant qu'il est nécessaire de se protéger contre la poussière.

Par ailleurs, toute mise en oeuvre d'un produit provoquant un risque de dégagement de poussières fait l'objet de précautions de ce point de vue.

Je ne soulèverai pas ici la question de l'irritation des yeux et des voies respiratoires après une exposition à d'autres fibres... Ni de leur potentielle toxicité.

LA OUATE DE CELLULOSE

→ *La ouate de cellulose serait ininflammable...* → FAUX

La ouate de cellulose est traitée avec du sel de bore (ou autre) qui grâce à ses propriétés ignifugeantes permet de retarder une combustion. Cependant la ouate de cellulose est constituée majoritairement de papier recyclé. Qui a dit que le papier ne brûlait pas ?

Si le papier brûle, c'est justement la raison pour laquelle la ouate de cellulose a reçu un traitement à base de composés boriques. La comparaison avec le comportement au feu du papier non traité, et donc facilement inflammable, n'a donc aucun sens si ce n'est d'engendrer la confusion.

Les faits :

La ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT est classée M1 selon la Norme NF EN 29053. Elle est classée B-s2,d0 selon la norme NF EN 13501-1, ce qui la place dans la catégorie « difficilement inflammable ».

Pour aller plus loin :

Au moment où un incendie se déclare, l'inflammabilité des matériaux de construction joue un rôle primordial. C'est pour cela que les parois des murs sont le plus souvent réalisées en matériaux non inflammables, comme les carreaux de plâtre par exemple. D'autres facteurs influent sur la propagation de l'incendie : il faut lutter le plus longtemps possible contre la propagation des flammes, de la chaleur, et des fumées qui ne doivent pas s'étendre au reste de la construction. De plus la structure porteuse ne doit pas se déformer sous la chaleur, d'où le rôle essentiel joué par l'isolation des éléments de la construction.

L'emploi d'isolants en cellulose s'avère dans ce cas très favorable.

- Tout d'abord, la ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT est ignifugée et les sels qu'elle contient dégagent de l'eau liquide sous l'action de très fortes chaleurs et retardent ainsi la combustion du matériau.

- D'autre part, en cas d'incendie, la ouate de cellulose se comporte comme le bois : une épaisse couche de carbone se forme à la surface de l'isolant au contact des flammes. Ce charbon, très mauvais conducteur de chaleur protège la cellulose d'un échauffement trop important. La faible conductivité thermique de la cellulose agit elle aussi en évitant que les fortes températures côté feu ne traversent la cloison trop rapidement. Ce comportement est encore favorisé par la faible perméabilité à l'air de la ouate de cellulose et par son inertie, en comparaison avec les isolants en fibres minérales.

-De plus, cet isolant naturel peut retenir une certaine quantité d'humidité. En cas d'incendie l'eau absorbée participe à l'effet protecteur de la ouate de cellulose.

-Deux autres facteurs sont importants pour sauver des vies humaines en cas d'incendie : DÄMMSTATTs CI 040 ne se liquéfie pas (contrairement aux laines de verre), et l'émission de gaz toxiques et de fumées reste très faible.



« La ouate de cellulose ne pourrait pas... FAUX »

Les faits :

La ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT est traitée contre les moisissures.

Les Avis Techniques de ce produit, n°20/03-34 Isol'ouate Mur et n°20/03-35 Isol'ouate comble, mentionnent que « les adjuvants qu'il contient limitent convenablement les altérations d'ordre fongique. »

L'Agrément Technique Européen 04/0080 dont le produit est titulaire précise au point 2.6 : « Le niveau de résistance à la moisissure est déterminé par la procédure de contrôle EOTA (CUAP « Evaluation in situ de cadre d'isolant thermique ou phonique en vrac issus de fibres végétales ou animales », Edition juin 2003). L'examen du développement de champignons a attribué à l'isolant la classe 0 selon la norme EN ISO 8461, tableau 4. »

« Les avis techniques du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) précisent qu'il est nécessaire de protéger la ouate de cellulose de toute pénétration d'eau, nuisible aux caractéristiques du produit. »

Les faits :

Les Avis Techniques n°20/03-34 Isol'ouate Mur et n°20/03-35 Isol'ouate comble, de la ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT, mentionnent au paragraphe 2.22 – Durabilité:

« Le respect des règles indiquées dans le Cahier des Prescriptions Techniques ci-après permet normalement de protéger le matériau des pénétrations d'eau liquide et de limiter les risques de condensation qui nuiraient à la bonne conservation des caractéristiques du produit. »

Ce paragraphe est rigoureusement identique dans les Avis des procédés à base de laines minérales ISOLENE 4 20/07-117 et Comblissimmo 20/07-118, publiés le 11/09/2007, et dont le titulaire est Saint-Gobain ISOVER.

Pourquoi les Avis Techniques mentionnent-ils cela ?

C'est l'air emprisonné dans le produit qui lui confère ses capacités isolantes. C'est pourquoi toute pénétration d'eau entre les fibres d'un isolant (cellulose comme laine de verre) est nuisible aux caractéristiques du produit.

L'eau qui apparaît dans une construction peut par exemple provenir d'un défaut d'étanchéité extérieure ou de la condensation...

Lorsque de la vapeur d'eau traverse la construction (par diffusion ou par convection), une partie de celle-ci va condenser en se refroidissant. Face à ce phénomène, la ouate de cellulose, isolant hygroscopique, est plus avantageuse que la laine de verre, car les fibres de cellulose peuvent absorber de l'humidité et retarder le risque de condensation. A l'opposé, au sein de la laine de verre, la vapeur d'eau en surplus ne peut que condenser. Elle comble les poches d'air, et toute la partie mouillée du produit n'isole plus.

« En fait, la ouate nécessite aussi la mise en place d'un frein de vapeur dans les parois et d'un système de ventilation mécanique pour le logement. »

Les faits :

La question du pare-vapeur* est abordée dans tous les Avis Techniques des isolants perméables à la vapeur d'eau, dont ceux des laines minérales.

*Noter que dans les Avis techniques, le CSTB appelle pare-vapeur l'élément faisant office de barrière à la vapeur d'eau. Les frein vapeur sont inclus dans cette dénomination.

Cette affirmation est valable pour tous les isolants perméables à la vapeur d'eau.

La ouate de cellulose fait partie de cette catégorie, tout comme les isolants à base de fibres minérales en vrac, en panneaux ou en rouleaux.

En effet il faut éviter l'apparition de condensation d'eau au sein de la structure qui nuirait non seulement aux performances de l'isolant, mais risquerait en plus de provoquer le pourrissement des structures ou le développement de champignons. C'est pourquoi la pose d'un pare-vapeur ou d'un frein-vapeur est nécessaire. C'est aussi la raison pour laquelle il faut favoriser un système constructif protégeant suffisamment l'élément de l'apparition d'eau de condensation tout en permettant à toute humidité qui serait entrée dans la construction de s'en évaporer.

De plus, une ventilation appropriée des pièces permet de réguler l'humidité à l'intérieur du bâtiment et d'évacuer le surplus de vapeur d'eau au moment de sa formation. A notre connaissance, la réglementation en vigueur concernant la ventilation des logements ne prévoit pas de distinction selon les isolants employés.



Les faits :

La ouate de cellulose fabriquée par DÄMMSTATT contient au maximum 4% de composés boriques.

Pas de perméthrine donc, ni de cellulose littéralement aspergée de quoi que ce soit.

La question de la toxicité potentielle du sel de bore a été traitée plus haut. Il n'y a pas de raison de penser qu'une isolation thermique en ouate de cellulose mise en place selon les prescriptions du Dossier Technique des Avis Techniques puisse présenter un risque de toxicité du fait de ses adjuvants.