

Dix BONNES RAISONS

d'isoler sa maison
avec de la ouate de cellulose





L'isolant du 21e siècle serait-il déjà là ?

La ouate de cellulose, isolant biosourcé, recyclable, et issu lui-même du recyclage, répond assurément aux attentes actuelles de performance énergétique. C'est donc bien l'isolant du 21ème siècle que nous avons souhaité mettre en avant dans cette publication.

À sa lecture, chacun pourra bénéficier d'informations objectives pour se construire son propre avis sans interférences et approximations.

Les professionnels et notamment les artisans, se rendront compte qu'ils disposent, grâce à la présence d'usines dans toute la France, d'un matériau performant sur tous les plans, aussi bien économique qu'environnemental et bien entendu thermique.

Enfin, la ouate de cellulose, outre l'énorme avantage d'être un bel exemple d'économie circulaire en France, répond doublement aux enjeux du réchauffement climatique. D'une part, cet isolant biosourcé contribue directement à la réduction des gaz à effet de serre. En effet, la ouate de cellulose est un procédé de recyclage qui permet, pendant toute la durée de vie de l'isolant, d'empêcher la transformation en CO2 des chaînes carbonnées présentes dans le papier journal. D'autre part, grâce à ses excellentes performances thermiques, la ouate de cellulose permet de faire d'importantes économies d'énergie en hiver et de conserver la fraîcheur dans sa maison en été.

Pour toutes ces raisons, le syndicat des fabricants de ouate de cellulose Ecima a décidé de vous proposer cette publication qui sera, je l'espère, riche d'informations et de découvertes.

Bonne lecture,

Denis FOURKAL
Président de Ecima

Dix BONNES RAISONS

d'isoler sa maison avec de la Ouate de Cellulose

- 1 Une isolation thermique hiver et été
- 2 Un confort qui se ressent
- 3 Une mise en œuvre rapide et pour tous
- 4 Des certifications et des études qui rassurent
- 5 Un prix compétitif pour des performances supérieures
- 6 Vertueux pour notre environnement
- 7 Une fabrication française et un réseau de proximité
- 8 Santé, sécurité et fiabilité
- 9 Une proximité dans la mise en œuvre
- 10 Une performance qui dure grâce aux techniques d'application





Une isolation thermique hiver et été

La ouate de cellulose est un isolant très performant pour l'isolation thermique, en hiver comme en été.

Son excellente résistance thermique, c'est-à-dire sa forte capacité à empêcher la chaleur de le traverser, en fait un excellent isolant pour l'hiver.

Les combles constituent la plus importante source de déperdition de chaleur d'une habitation avec un pourcentage variant de 30 à 35%. En maintenant la chaleur à l'intérieur de la maison par une isolation des combles, la ouate de cellulose permet de réduire sensiblement la facture de chauffage.

Cet isolant se révèle aussi efficace en été grâce à son important déphasage thermique. En effet, la chaleur met très longtemps à traverser la ouate de

cellulose, jusqu'à deux à deux fois et demi plus longtemps que des laines minérales souvent utilisées en France. En été, à même épaisseur d'isolant, la ouate de cellulose va contenir la fraîcheur interne de la maison pendant une dizaine d'heures là où d'autres matériaux ne résistent que trois ou quatre heures à la chaleur extérieure. Conséquence appréciable : gain dans l'après-midi de quelques degrés qui change tout au confort de la maison sans aucune consommation d'énergie. La ouate de cellulose est un véritable climatiseur naturel.

C'est la ouate de cellulose qu'ils préfèrent ...



J'ai pu apprécier cet été la fraîcheur et le confort que procure le déphasage lent de la ouate de cellulose projetée. C'est tout simplement exceptionnel pour des épaisseurs d'isolants classiques : 15 cm de ouate de cellulose projetée sur les murs et 30 cm sous rampants. Cerise

sur le gâteau, l'isolation phonique est aussi excellente. Exit donc la vieille laine de verre, d'ailleurs complètement tassée et donc inefficace : mon habitation est aujourd'hui entièrement isolée en ouate de cellulose pour le bien-être de toute la famille, été comme hiver.

Monsieur BOINON



Témoignage utilisateur



Un confort qui se ressent

Sur le plan technique, l'isolant ouate de cellulose régule de lui-même l'hygrothermie grâce à ses fibres hygroscopiques. Comme le ferait en quelque sorte une éponge, la ouate de cellulose absorbe l'humidité en excès, la conserve, et la restitue lorsque l'atmosphère devient plus sèche.

Un phénomène de régulation naturelle qui limite ainsi la condensation de vapeur d'eau et ses effets négatifs. C'est ainsi que les occupants d'une maison isolée en ouate de cellulose ont

un ressenti de confort en permanence. En hiver, cette sensation accroît la chaleur ressentie, participant ainsi à la réduction des besoins de chauffage.

En été, la fraîcheur est également davantage ressentie au sein de la maison, ce qui permet par exemple de continuer à vivre dans des chambres sous les combles sans les désagréments d'une chaleur souvent difficilement supportable.

C'est la ouate de cellulose qu'ils préfèrent ...



La température intérieure décroît plus lentement, mais elle remonte également beaucoup plus vite le matin lorsque le chauffage se met en route, et il a fallu que je revois l'utilisation que j'avais du poêle .

M. TOURREL (31)



Le résultat est un confort intérieur inespéré. Le deuxième effet, qui était la principale motivation, est une économie réelle d'énergie : ma consommation de chauffage a diminué de moitié.

Mme LOUBIÈRES (31)



Témoignages utilisateurs

3

Une mise en œuvre rapide et pour tous

La ouate de cellulose s'adapte à toutes les situations, tant en matière de rénovation thermique d'un bâtiment que dans le cadre de nouvelles constructions. Les fabricants français en produisent sous la forme de vrac à insuffler ou de panneaux à poser.

En vrac, la ouate de cellulose est particulièrement bien indiquée pour l'isolation des combles perdus. Grâce au procédé de soufflage rapide et efficace, cet isolant en vrac peut venir se poser partout, chassant ainsi le moindre pont thermique. Appliqué avec du matériel adapté par des entreprises et des artisans maîtrisant les procédés de mise en œuvre, cet isolant sous forme de vrac peut également être insufflé dans les murs, les planchers et les rampants.

Enfin, ces procédés, et en particulier le soufflage dans des combles perdus, présentent également l'avantage d'être très rapides puisque généralement quelques heures seulement suffisent pour une maison entière. Autre avantage à prendre en compte, les effets positifs se font ressentir rapidement, de manière quasi immédiate, ce qui n'est pas forcément le cas de tous les isolants.





Un artisan convaincu témoigne

“

Passionné de courses de chiens de traîneau, j'ai découvert la ouate de cellulose au Canada où cet isolant est très majoritairement utilisé depuis longtemps. Convaincu par ses qualités, j'ai décidé de l'utiliser dans mon entreprise artisanale familiale, dans la région de Toulouse. Si la ouate de cellulose est évidemment adaptée sous des climats très froids, ce qui m'intéressait c'était d'abord sa capacité à encaisser les amplitudes de température pour rester efficace même en été pour réguler les périodes de grande chaleur que nous pouvons connaître dans le Sud de la France. Dans mon entreprise, nous ne travaillons plus qu'avec la ouate de cellulose, avec des techniques classiques de soufflage, ou d'autres plus pointues comme des techniques de projections humides haute densité appliquées sur les murs, ou des techniques d'injection haute densité pour les murs et les rampants. C'est un produit soufflé qui va s'immiscer partout et chasser le moindre courant d'air : aujourd'hui, 90% des constructions sont réalisées

avec des charpentes « fermettes »* et le fait de passer sur une technique de soufflage au lieu du rouleau ou de la plaque, permet un rendement thermique nettement meilleur. La mise en œuvre est rapide, et nous sommes capables d'isoler jusqu'à 300 m² en une demi-journée. S'il y a des spots par exemple, nous prenons le temps de placer au préalable des protections ce qui peut rallonger le délai. Les effets sont rapides puisque 24 à 48 heures après, tout le pouvoir isolant se fait déjà ressentir, et notamment la sensation de confort. Il y a aussi la notion d'économie d'énergie dont il faut tenir compte. J'ai bien sûr isolé moi-même toute ma maison en ouate de cellulose, et je ne dépense plus qu'une centaine d'euros par an pour chauffer une habitation de 150 m². Enfin, sur le plan professionnel, c'est très appréciable pour un artisan de travailler avec un produit qui fonctionne beaucoup par le bouche-à-oreille puisque ce sont tous ceux qui ont adopté la ouate de cellulose qui deviennent les meilleurs ambassadeurs en en parlant autour d'eux.

* Les fermes industrielles, appelées « fermettes », sont réalisées avec des sections de bois qui supportent directement la couverture, sans chevrons et sans pannes.

”

Erwan DEBREU

Artisan EGTC Isolation à Couladère (31)

4

Des certifications et des études qui rassurent

La ouate de cellulose est un matériau qui a largement fait ses preuves ailleurs dans le monde. Utilisée depuis plusieurs dizaines d'années au Canada et aux États-Unis, la ouate de cellulose a ensuite conquis l'Europe, à commencer par les pays scandinaves.

Aujourd'hui, les maisons et bâtiments de pays tels que le Canada et la Finlande sont majoritairement isolés en ouate de cellulose. Cet isolant a fait l'objet d'études techniques confirmant son efficacité et sa durabilité dans le temps. En France, tout comme dans les autres pays, la ouate de cellulose bénéficie de nombreuses certifications et règles techniques concernant tant les procédés de fabrication que les modes d'application. Sans rentrer dans les détails, il existe par exemple

des règles de mise en œuvre très précises concernant le soufflage dans les combles perdus, telles que la réalisation d'un arrêtoir autour de tous les conduits de fumées, la protection des dispositifs d'éclairage encastrés par des capots spécifiques, l'isolation de la trappe d'accès, ou encore le repérage de l'épaisseur de l'isolant à souffler pour permettre de réaliser l'isolation de façon homogène.





Pourquoi isoler une maison avec de la Ouate de Cellulose ?



La ouate de cellulose est un isolant certifié par tous les organismes officiels (ACERMI, avis CSTB, FDES...) ce qui permet aux clients utilisateurs de bénéficier des diverses garanties, à commencer par la décennale. Dans le même esprit, cette reconnaissance technique officielle va également permettre à ceux qui décident par exemple d'isoler leurs combles avec de la ouate de cellulose, de bénéficier des aides en vigueur telles que le CITE (Crédit d'impôt pour la transition énergétique), ou encore les primes CEE (Certificats d'économie d'énergie) pour l'isolation. Nous bénéficions également de nombreuses études réalisées sur la

ouate de cellulose, de ses performances techniques et énergétiques comme de son intérêt environnemental. Par exemple, l'université du Colorado a comparé dans une étude deux maisons identiques, l'une isolée avec de la ouate de cellulose et l'autre avec de la laine de verre. L'étude scientifique a mis en évidence que la ouate de cellulose permet une économie de 26,4 % d'énergie par rapport à la laine de verre. Concrètement, la maison isolée avec la ouate de cellulose s'est avérée être plus chaude de 4°C.*



Jonathan BRILLAND-LE MORELLEC
Ingénieur support technique



Un prix compétitif pour des performances supérieures

Le prix de la ouate de cellulose n'est pas élevé par rapport aux autres isolants. Bien au contraire, cet isolant se situe parmi les plus abordables du marché.

D'une manière générale, le prix de la ouate de cellulose est pratiquement comparable à celui des laines minérales proposées actuellement. Un niveau de prix comparable mais avec, pour la ouate de cellulose, des performances bien supérieures dans beaucoup de domaines. Si cet isolant est très abordable sur le plan financier, c'est aussi parce qu'il est fabriqué en France dans un esprit d'économie circulaire, réduisant les coûts de transport, ou encore parce que sa mise en œuvre est rapide grâce notamment à la technique de soufflage. D'autre part, cet isolant moderne, économique

et écologique, permet aux particuliers de bénéficier du Crédit d'Impôt pour la Transition Énergétique et des primes des Certificats d'économie d'énergie pour les travaux effectués par un professionnel RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

Pour rester dans le chapitre financier, les économies engendrées par une telle isolation sont généralement importantes et immédiates sur la note de chauffage, sans oublier que pour l'été il n'y aura pas besoin d'installer un climatiseur cher et énergivore.

C'est la ouate de cellulose qu'ils préfèrent ...

“

Depuis que nous vivons dans notre maison de 150 m², cette isolation nous permet de ne chauffer qu'avec un poêle à pellets pour seulement 50 euros par mois.

M. et Mme VILA (31)

”

“

Le résultat a immédiatement été ressenti. Un vrai confort de vie retrouvé ainsi qu'une véritable baisse du besoin de chauffe.

M. VERRECHIA (31)

”

Témoignages utilisateurs

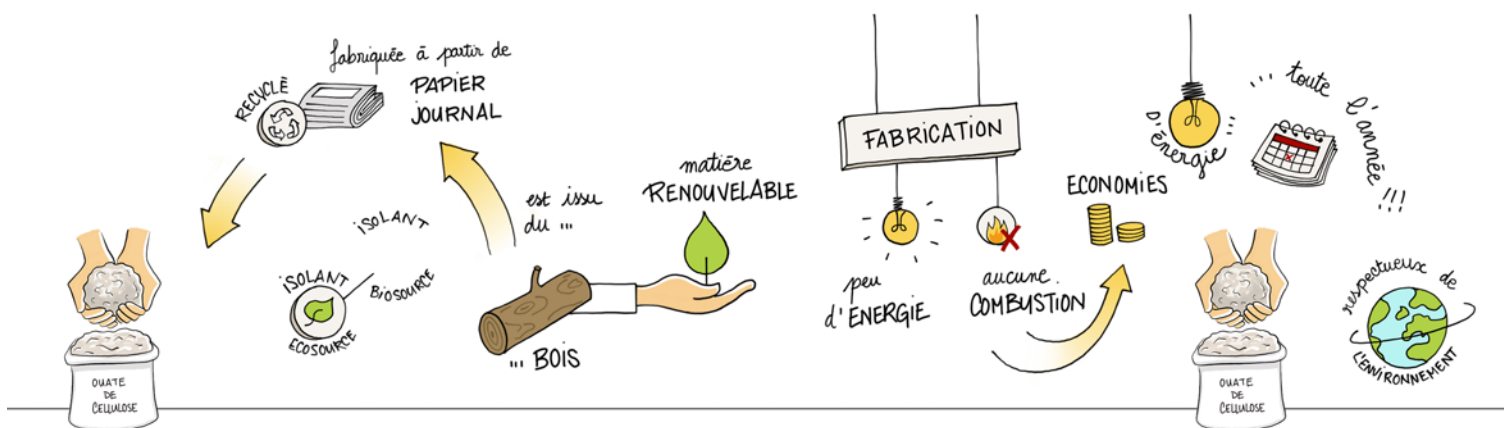
6

Vertueux pour notre environnement

Isolant vertueux, la ouate de cellulose est aussi bénéfique pour l'environnement.

Les vieux journaux qui servent à produire la ouate de cellulose sont issus de pâte à papier, donc du bois, une ressource renouvelable. C'est donc un isolant biosourcé, issu du recyclage. Il évite de recourir à d'autres isolants, tels que les laines minérales et les isolants synthétiques bien moins respectueux de l'environnement. Les études le prouvent : **l'indice CO2 de la ouate de cellulose est négatif dans le sens où son processus de fabrication a permis de stocker du CO2 et par**

conséquent de lutter contre le réchauffement climatique. Même en matière d'énergie grise, terme désignant toute l'énergie consommée pour l'ensemble des processus de fabrication, de transport et de transformation, depuis la dégradation de la matière brute jusqu'au produit fini, la ouate de cellulose fait bien mieux que les autres isolants à résistance thermique équivalente.





Un réponse concrète face aux défis énergétiques à relever



La ouate de cellulose est le seul isolant qui bénéficie des trois piliers du développement durable.

• **Matière première issue du recyclage :**

La ouate de cellulose est fabriquée avec du papier recyclé. Cette solution permet de redonner une seconde vie à un produit devenu un déchet.

• **Matière première biosourcée :**

Le papier qui constitue plus de 85 % de la ouate de cellulose provient de la transformation du bois qui est un végétal. La matière première de la ouate de cellulose est donc renouvelable.

• **Faible énergie grise :**

L'énergie pour fabriquer la ouate de cellulose est très faible comparativement aux autres isolants, principalement car il s'agit d'un procédé de fabrication à sec, sans combustion.

L'impact environnemental de la ouate de cellulose est donc particulièrement faible.

La fabrication de ouate de cellulose s'inscrit pleinement dans le cadre de l'économie circulaire en recyclant des déchets. C'est une véritable révolution en matière d'isolation là où encore trop peu d'isolants utilisent des matières recyclées, alors qu'il s'agit d'un enjeu vital pour la planète. Nous allons même

très loin dans la recyclabilité puisque l'isolant ouate de cellulose peut lui-même être recyclé, soit a minima sous forme de papier, soit en étant directement réutilisé pour de l'isolation. Nous travaillons d'ailleurs à la mise en place d'une filière de récupération à cet effet.

Isolant vertueux pour l'environnement, la ouate de cellulose est un excellent isolant thermique et phonique permettant d'importantes économies d'énergie et apportant plus de confort toute l'année. En effet, la ouate de cellulose est très efficace pour tempérer l'atmosphère de nos maisons en été, sans avoir recours à des climatiseurs énergivores. Cette qualité de la ouate de cellulose est d'autant plus importante en ce début du 21ème siècle où nous sommes confrontés au réchauffement climatique créant des canicules à répétition.

Tous ces plus techniques et environnementaux doivent inciter tout le monde à porter davantage d'attention à la ouate de cellulose, pour ce qu'elle peut apporter face aux défis de la rénovation énergétique en France et de la lutte contre le réchauffement climatique.



Denis FOURKAL

Président d'ECIMA (European Cellulose Insulation Manufacturers Association)
Association européenne des producteurs de ouate de cellulose



Une fabrication française et un réseau de proximité

Aujourd'hui, la ouate de cellulose est notamment fabriquée en France, en Belgique et en Suisse à partir d'une matière première biosourcée, le papier journal recyclé.

Les usines des fabricants, réparties sur l'ensemble de la France, s'approvisionnent en papier recyclé dans un rayon proche pour réduire l'impact des transports. En France, les industriels de la filière ouate de cellulose se sont regroupés au sein du syndicat ECIMA (European Cellulose Insulation Manufacturers Association), qui représente plus de 90 % de parts de marché en France, soit plus de 50 000 tonnes et environ 30 millions d'euros de chiffre d'affaires. Les membres du syndicat sont Cellaouate (Finistère), CSI-Soprema (Gironde), Igloo France Cellulose (Vendée), Isofloc (Suisse),

Ouattitude (Hérault), SEMI (Gard), Novidem (Saône-et-Loire) et PCIM (Belgique).

Le marché des isolants biosourcés en général, et de la ouate de cellulose en particulier, progresse d'année en année. Chaque année, 200 000 maisons en Europe sont isolées en ouate de cellulose. Les Finlandais sont les premiers avec 50 % des maisons utilisant cet isolant pour les combles. Leur pays produit également 30 000 tonnes de ouate de cellulose par an, ce qui est très élevé pour une population de 5 millions d'habitants.

“ En été la ouate de cellulose contribuera à garder la maison dans un agréable état de fraîcheur, du rez-de-chaussée aux chambres sous les combles ! ”





Santé, sécurité et fiabilité sont préservées

Aujourd'hui, les consommateurs sont très attentifs aux questions liées à leur santé, à leur sécurité, en un mot à la fiabilité des produits. Par exemple, nous sommes de plus en plus sensibles au bruit et à la protection phonique de nos logements. La ouate de cellulose répond parfaitement aux exigences modernes de lutte contre le bruit en se révélant être aussi un excellent isolant phonique. C'est un isolant sain, composé de fibres non irritantes, contrairement à d'autres produits. Il est classé COV A+, soit le plus bas niveau d'émission de composés organiques volatils dans l'air intérieur. Pour rappel, le classement varie de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

De plus, les traitements appliqués lors de la fabrication de ouate de cellulose la rendent ininflammable et assurent la longévité de l'isolation. De cette façon, le milieu n'est pas propice au développement de micro-organismes ou de champignons. D'ailleurs, la structure

faite de fibres soufflées à une forte densité rend très difficile l'installation des rongeurs dans la ouate de cellulose contrairement à d'autres isolants.

Concernant la résistance au feu, la ouate de cellulose ne brûle pas. Bien au contraire, elle constitue même une barrière à la propagation d'un feu puisqu'elle « charbonne » au contact des flammes : sa surface se transforme en charbon protégeant du feu les couches inférieures de ouate de cellulose. Les flux d'air étant très faibles au sein de l'isolant, le feu ne peut y progresser.

Quant à la durabilité, elle est attestée par l'existence d'isolations en ouate de cellulose depuis des dizaines d'années. Concernant l'insufflation de la ouate de cellulose dans des cavités fermées, les études confirment l'absence de phénomènes de tassement au fil des ans.



Un architecte qui préconise la ouate de cellulose pour la rénovation et la construction neuve

“

J'ai appelé mon agence « Quinze Architecture », en référence au seuil de 15 kwh/an/m², soit les besoins en chauffage d'un bâtiment PassivHaus, label allemand à très haute performance énergétique.

Il est possible techniquement de réaliser des bâtiments passifs, ne consommant pratiquement pas d'énergie, avec des isolants traditionnels, mais aujourd'hui l'attente porte sur des matériaux écologiques et biosourcés. La ouate de cellulose possède des qualités thermiques intéressantes et un déphasage très important qui va sensiblement améliorer la sensation de confort des habitants. Nous l'utilisons beaucoup désormais, tant pour des opérations de rénovation que pour de la construction neuve. Il est vrai qu'il existe désormais une demande croissante de matériaux biosourcés et une prise de conscience de l'urgence climatique.

En avançant les arguments d'une maison qui est très bien isolée, qui ne consomme rien et qui, de par ses propriétés, va être très confortable et saine, nous répondons à cette demande. D'autant que la fiabilité dans le temps et la résistance au phénomène de tassement sont établies par les études, dès lors que les normes de mise en œuvre ont été respectées.

Enfin, l'argument économique a toujours son importance aussi. Avec l'expérience, je peux dire que la ouate de cellulose a un coût de mise en œuvre et d'achat qui la place de façon avantageuse : lorsque l'on fait un classement par les prix, la ouate de cellulose se situe à peine au-dessus de la laine de verre, mais mieux que d'autres isolants biosourcés comme la laine de bois. C'est assurément l'isolant écologique le mieux placé sur le plan économique.

”

Thomas BONNIN

Architecte, Agence Quinze Architecture à Rennes



Une proximité dans la mise en œuvre

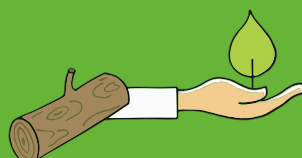
L'isolant est posé selon des méthodologies bien cadrées, par des artisans et des entreprises locales présents partout en France et qui ont été formés avec l'appui des industriels eux-mêmes.

Les axes importants de la formation de ces experts en isolation portent sur la connaissance du matériau isolant et sur l'utilisation des équipements nécessaires à son application, le respect de la réglementation, la connaissance des risques et de la sécurité à mettre en place et la mesure de la performance du travail réalisé. La formation concerne également les techniques d'application et notamment le soufflage en combles et l'insufflation en murs. C'est à l'aide d'une cardeuse-souffleuse que les spécialistes mettent en place l'isolant selon les règles de l'art strictement définies. La maîtrise

des techniques, conjuguée à la connaissance du produit, permettent aux applicateurs de répondre à tous les cas de figure, à commencer par les plus simples comme l'isolation en combles perdus, aux plus complexes comme des opérations d'isolation par l'extérieur par exemple. Cette formation constitue aussi une garantie pour le client final quant à la qualité du travail effectué. Pour les entreprises, et en particulier les artisans, suivre une telle formation peut devenir une opportunité d'accéder à de nouveaux marchés prometteurs et d'avenir, tant les besoins sont réels.



Les avantages économiques et techniques de la ouate de cellulose sont évidents alors même que l'urgence climatique imposera de plus en plus le recours à des matériaux biosourcés et recyclés.





Une performance qui dure grâce aux techniques d'application

Le soufflage

La longévité d'une isolation en ouate de cellulose dépend de plusieurs facteurs importants dont la densité de mise en œuvre. La plage de masse volumique de soufflage de la ouate de cellulose en combles perdus est généralement comprise entre 23 et 30 kg/m³, soit 2 à 2,5 fois celle d'une verre soufflée, ce qui garantit une très bonne tenue de l'isolation dans le temps. Avant de souffler la ouate de cellulose dans des combles perdus, un travail de préparation : réception du support, réalisation d'un arrêtoir autour des conduits de fumées, protection des dispositifs d'éclairage encastrés (spots), réhausse et isolation de la trappe, réhausse du caisson de VMC, pose des signalétiques de boîtiers électriques et des piges... Ce travail effectué, un opérateur vide les sacs de ouate de cellulose dans la souffleuse-cardeuse pendant que son collègue souffle l'isolant jusqu'à atteindre l'épaisseur souhaitée.

L'insufflation

La seconde application de la ouate de cellulose est l'insufflation en planchers, en murs comme en rampants, à une densité comprise entre 40 et 60 kg / m³, chaque fabricant propose des grilles de masses volumiques de mise en œuvre. La masse volumique désirée est obtenue par un réglage de la souffleuse-cardeuse au niveau du débit de la ouate de cellulose et de la puissance des turbines. L'insufflation de ouate de cellulose est une technique rapide et très économique (absence de découpes et de pertes), elle permet d'obtenir un indice d'affaiblissement acoustique élevé évitant tout pont acoustique et une grande efficacité thermique évitant tout pont thermique par le fait que les cavités sont parfaitement remplies, sans aucune jonction. Avec un seul isolant, il est ainsi possible d'isoler de manière très performante, murs, planchers et rampants !

Le flocage ou la projection humide

La ouate de cellulose peut également être projetée humide sur des murs. Cette technique, plus complexe, consiste à appliquer sous pression, à l'aide d'une machine pneumatique, la ouate de cellulose associée à une faible quantité d'eau. Un rouleau-brosse d'égalisation permet d'asurer l'excédent d'épaisseur de ouate de cellulose déposée entre les montants lors de la projection humide.

“ Sur le plan financier, il n'y a aucune raison de se priver des avantages de la ouate de cellulose pour sa maison. ”



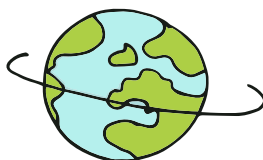
Conclusion

Au vu de tous les avantages, témoignages et explications listés tout au long de ces pages, on pourrait croire que la ouate de cellulose est aujourd'hui présente dans toutes les maisons, ou presque, en France. Ce n'est pas encore le cas, mais cela progresse.

Pour y parvenir, l'information pédagogique constitue le meilleur atout pour opter pour la ouate de cellulose comme isolant. Aujourd'hui, en France, la filière est présente partout avec des fabricants expérimentés et des artisans passionnés pour la mise en œuvre.

Rien de plus simple que de les contacter pour en savoir plus et faire un acte important pour sa maison, sa famille et en même temps pour la planète !

“ **Isolant vertueux, la ouate de cellulose est aussi une amie de la planète.** ”





Quiz de l'isolation



Question 1

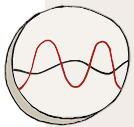
Classez les différentes zones de déperdition de chaleur d'une maison, par ordre d'importance.

- A** Les fenêtres **B** Les murs **C** Les combles et toiture

Selon l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise d'énergie), la partie laissant échapper le plus de chaleur est la toiture (environ 30 % des déperdition de chaleur), ce qui explique l'importance d'une bonne isolation des combles. En seconde position arrivent les murs (20 % environ), les fenêtres ne représentant que 10 à 15 % des déperditions de chaleur.

Réponse : C - B - A

Question 2



Le déphasage thermique est le temps que met la chaleur ou le froid pour traverser un isolant. Placez chacun de ces isolants en face de sa durée de déphasage thermique pour une épaisseur de 35 cm :

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1 Laine de verre soufflée | A 9,5 heures |
| 2 Polystyrène | B 6 heures |
| 3 Ouate de cellulose | C 5 heures |
| 4 Laine de roche soufflée | D 3,6 heures |

Réponse : 1 - D ; 2 - B ; 3 - A ; 4 - C

Question 3

L'isolant ouate de cellulose est fabriqué à partir de :

- A** billes de plastique d'origine pétrochimique
B composants minéraux
C papier journal recyclé
D balles de coton



Réponse : C

Question 4

Combien de temps faut-il généralement à un artisan pour isoler 100m² de combles perdus d'une maison par soufflage de ouate de cellulose ?

- A** Trois jours **B** Deux jours **C** Un jour **D** Une demi-journée



Grâce à la machine qui souffle la ouate de cellulose dans les combles, l'artisan peut travailler efficacement et rapidement en réalisant la prestation en moins d'une demi-journée généralement.

Réponse : D

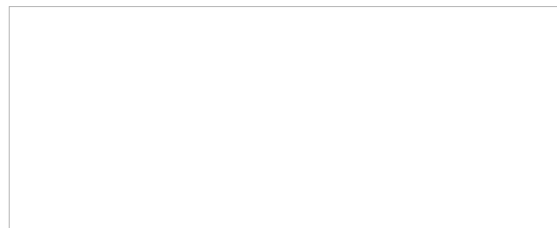


Vous souhaitez isoler un logement avec de la ouate de la cellulose ?



L'association ECIMA regroupe des fabricants de ouate de cellulose avec pour objectif de prodiguer les conseils nécessaires à la réalisation de projets d'isolation aux professionnels et aux particuliers.

L'association ECIMA veille tout particulièrement à ce que la mise en oeuvre de la ouate de cellulose soit conforme à la réglementation en vigueur.



LIVRE BLANC offert par l'association Ecima
European Cellulose Insulation Manufacturers Association

ecima.net

Siège ECIMA : P.A.E. de La Baume 34290 SERVIAN