



SOLUTIONS POUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE PERFORMANTE



LE BÂTIMENT DE DEMAIN



La sobriété constructive

Tendre à la décarbonation



L'architecture vernaculaire ou bioclimatique

Les logements en adéquation avec leur territoire

Le recentrage vers les ressources locales



Care & repair

Des bâtiments qui préservent la santé des occupants tout en préservant leur environnement

Des eco-quartiers basés sur le vivre ensemble

Le réemploi des matériaux



Le retrofit: transformer sans détruire

Dès la conception pour une réutilisation ultérieure

Adaptabilité/ modularité

Réversibilité / démontabilité

DES TENDANCES DANS L'HABITAT



La maison comme valeur refuge : Un cocon familial source de bien-être et de confort

Le télétravail : des besoins de confort thermique & acoustique + l'adaptation du logement via réaménagement/extension

L'exode vers les petites & moyennes villes

La sobriété énergétique, une réponse à nos chers logements

Fortes hausses des tarifs de l'énergie & risque pénurie de fourniture d'énergie

Hausse des dépenses liées au logement : prix de vente et taux des crédits □ limiter les autres postes de dépense

Valeur verte des logements , un facteur déterminant



De nouvelles obligations réglementaires

Obligation de rénovation des logements loués classés E-F-G

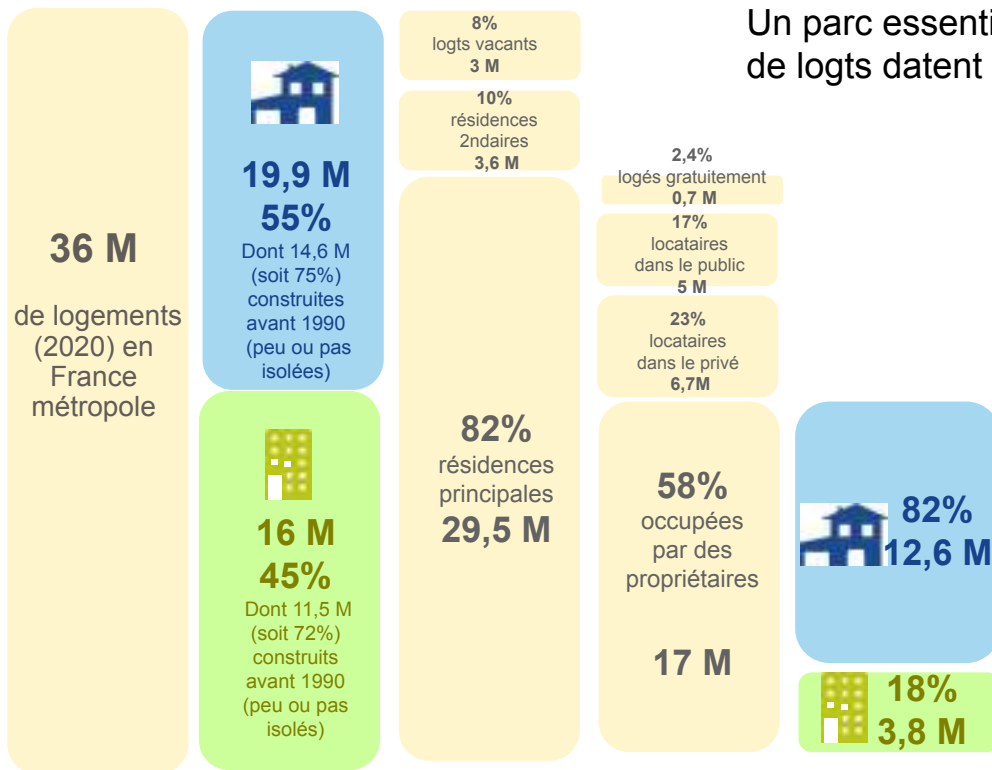
La facilité et l'ergonomie de mise en œuvre lors des travaux

Limiter les contraintes (poids & durée de mise en oeuvre) pour préserver sa santé et son temps libre

Améliorer l'attractivité métiers de l'artisanat du bâtiment



LE PARC DE LOGEMENTS EN FRANCE



Un parc essentiellement ancien , 26M
de logts datent d'avant 1990.

- 16% des résidences principales sont situées dans l'agglomération parisienne
- 21% dans les communes rurales.
- 63% unités urbaines (hors Paris)



Résidences secondaires:
concentrées dans les communes
rurales ou les petites unités
urbaines.

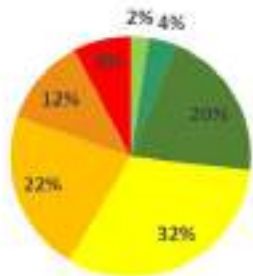
LES LOGEMENTS ÉNERGIVORES 1ERS CANDIDATS À LA RÉNO



**+ de 80% des résidences principales datent d'avant 1975
soit avant la 1^{ère} RT**

5,2 millions de logements = passoires énergétiques DPE F ou G

16,5 M maisons



= 3,3 M en F + G

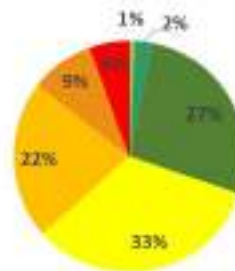
= 6,9 M en E + F + G dont

5,4 M ☐ Propriétaires occupants

1,1M ☐ Locataires secteur privé

0,3 M ☐ Locataires secteur public

13 M appartements



= 1,9 M en F + G

= 4,9 M en E + F + G dont

1,5M ☐ Propriétaires occupants

2,26M ☐ Locataires secteur privé

1,2M ☐ Locataires secteur public

LE MEMENTO TECHNIQUE DE L'ISOLATION THERMIQUE

LES INDISPENSABLES λ , R, U

Performance thermique
des matériaux et produits

λ

Conductivité thermique (Lambda)

Plus elle est faible, plus le matériau est isolant.

R

Résistance thermique

Plus elle est élevée, meilleur est le pouvoir isolant du produit.

$$R = \frac{e}{\lambda}$$

* e = épaisseur de l'isolant

Performance thermique
d'une paroi

U_p

Coefficient de transmission thermique

Exprime le flux de chaleur total traversant une paroi ajouté aux ponts thermiques intégrés.

Plus il est proche de 0, moins il y a de déperditions énergétiques.

$$U_p = \frac{1}{R} + \Delta U$$

LE COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE λ : LAMBDA

Mémento

- La conductivité thermique caractérise la capacité d'un matériau à conduire la chaleur
- Caractéristique propre à chaque matériau
- Les Lambda ne s'additionnent pas entre eux

Plus le λ est faible plus le matériau est isolant

λ des laines de verre ISOVER

$\lambda 30$ $\lambda 32$
 $\lambda 34$ $\lambda 35$
 $\lambda 38$ $\lambda 40$



Quelques exemples de lambda

Conducteurs	λ W/(m.K)	
Cuivre	380,000	
Acier	52,000	
Granit	3,500	
Béton courant	1,750	
Plâtre enduit	0,460	
Pierre, marbre	0,290	
Bois dur	0,230	
Bois tendre	0,220	
Béton cellulaire	0,120	
Liège comprimé	0,100	
Verre	1,000	
Isolants	λ W/(m.K)	
Laines minérales	0,030 à 0,040	
Air sec immobile	0,025	

PS

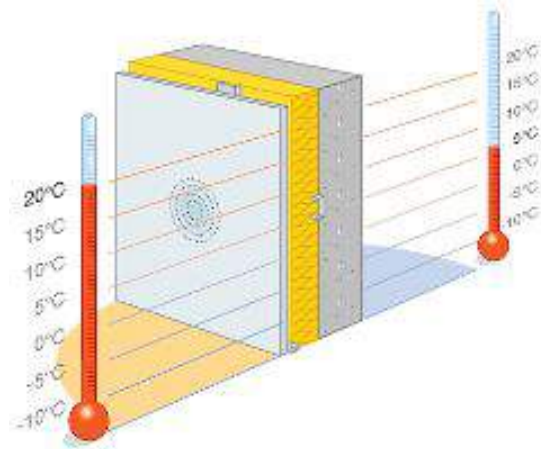
E...

LA RÉSISTANCE THERMIQUE: R

Mémento

- La résistance thermique d'un produit dépend du λ et de l'épaisseur du matériau
- La résistance thermique globale de la paroi correspond à la somme des résistances thermiques des couches successives constituant la paroi

Plus le R est élevé plus le produit est isolant



Calcul d'une résistance thermique

$$R = \frac{e}{\lambda}$$



R = résistance thermique ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$)



e = épaisseur du matériau en m



λ = lambda en $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$



L'ISOLATION

LES PERFORMANCES TECHNIQUES DE L'ISOLATION



Isolation du **froid**



Des Français ont souffert du froid pendant au moins 24h au cours de l'hiver 2022/2023



De ménages en situation de précarité énergétique en 2021 en France métropolitaine (soit 11,9% des ménages).



Isolation du **chaud**



Des Français ont souffert d'un excès de chaleur en été



Isolation du **bruit**

#2 Le bruit des voisins

La mauvaise surprise N°2 à l'occupation d'un nouveau logement



Protection contre le **feu**



Sources: ONPE, Les chiffres clés de la précarité énergétique (édition novembre 2023) / IPSOS et QUALITEL – Baromètre QUALITEL 2022, novembre 2022

ISOLER SON LOGEMENT : DES ENVIES & DES MOMENTS DE VIE



Bénéficier d'un confort intérieur toute l'année

Une température agréable partout dans mon intérieur
Vivre sans déranger ni être dérangés par l'entourage
Préserver la qualité de l'air intérieur



Réduire l'empreinte environnementale du logement et préserver ainsi la planète



S'approprier son logement

Embellir et décorer
Aménager les espaces



Valoriser le patrimoine immobilier

Faciliter la revente (DPE favorable et intérieur sans travaux)
Assurer la pérennité du bâti

Maîtriser la consommation et les dépenses énergétiques



Entretenir son logement

Eviter la vétusté, possibilité de louer (E,F,G)
Réparer suite à un dégât



Gagner en espace habitable

Aménager des combles, garages ou extensions



Isoler c'est déjà un acte engagé !

ISOLER POUR LUTTER CONTRE LES PASSOIRES THERMIQUES



**Les 3 clés d'une
bonne isolation**



ISOVER, ACTEUR ENGAGÉ !

Acteur engagé, nous nous inscrivons dans une démarche d'amélioration continue afin de réduire notre empreinte sur l'environnement et contribuer à une économie circulaire en privilégiant les matières recyclées dans la fabrication de nos produits.

Particuliers bricoleurs
Client final particulier non-poseur

Distance moyenne
entre notre carrière de basalte
et notre usine de laine de roche



LE BON MATÉRIAU POUR LE BON USAGE

LE BON MATÉRIAU POUR LE BON USAGE

Une stratégie de longue date

Laine de verre : 85 ans

**Laine de roche :
+ de 30 ans**

**Biosourcé : 20
ans**

Florapan : 2002
Isoduo : 2013
Isonat : 2016
Isocoton : 2022

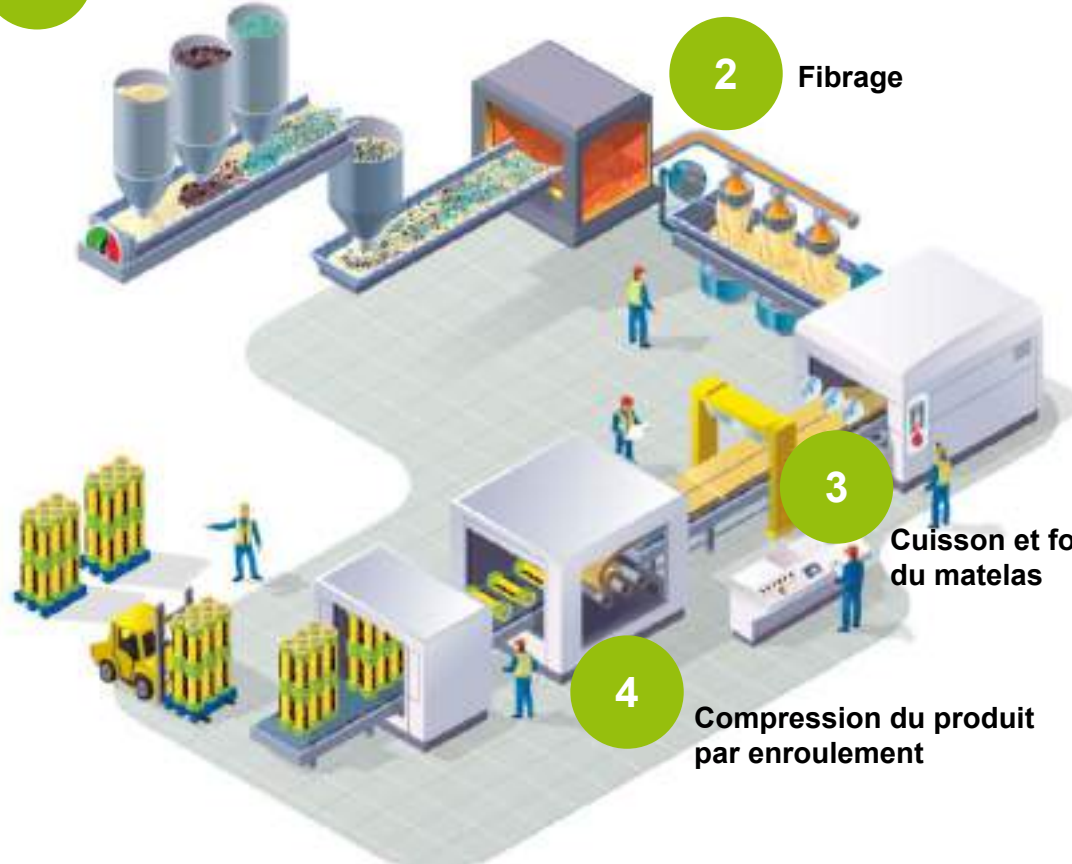


**Avec notre
large gamme
de matériaux,
vos murs
sont porteurs
de valeurs**

LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA LAINE DE VERRE

1

Matières premières dont calcin



2

Fibrage

3

Cuisson et formation
du matelas

4

Compression du produit
par enroulement

1



2



3



4



LA LAINE DE VERRE



Pour les murs par l'intérieur ou par l'extérieur
Pour les combles aménagés ou perdus
Pour les cloisons, sols et plafonds acoustiques

En rouleau, en panneau ou en flocons, la laine de verre a de nombreux points forts :

- ✓ Isole du froid et du chaud (très bons λ)
- ✓ Les meilleures performances thermiques et acoustiques par rapport au coût
- ✓ Le « prix du R » le moins cher du marché
- ✓ Forte compressibilité = transport optimisé et diminution des émissions de CO2
- ✓ Reconnu de tous : manipulation et découpe inégalées
- ✓ 100% recyclable (grâce à Isover Recycling) et composée d'en moyenne 50 % et jusqu'à 80 % de verre recyclé



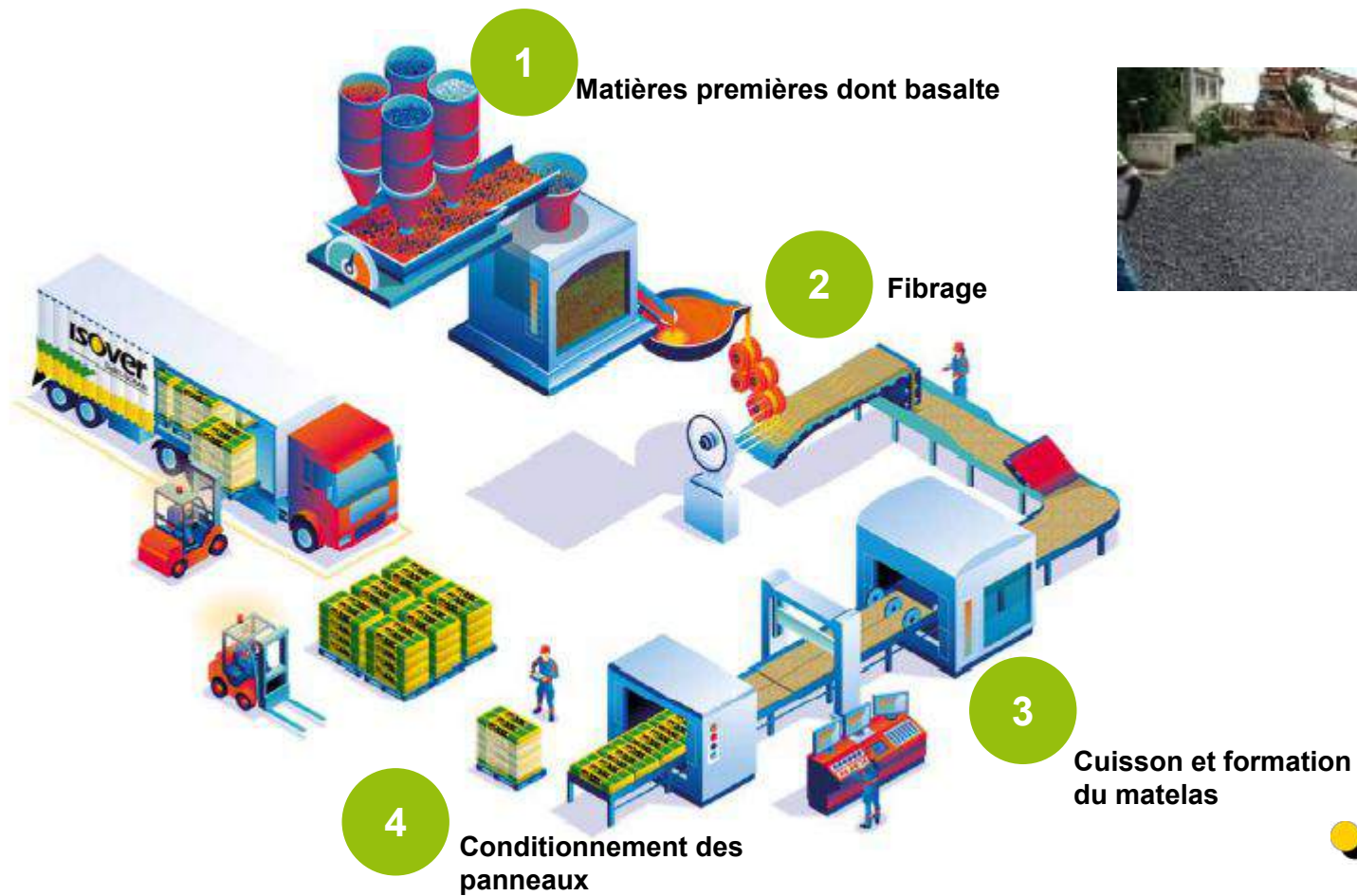
Objectif 2030 100% du verre utilisé recyclé - 0% de sable prélevé
2022 20 millions d'euros investis



120 km
Distance moyenne
entre nos carrières de sable
et nos usines **ISOVER**

isover
SAINT-GOBAIN

LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA LAINE DE ROCHE



LA LAINE DE ROCHE



Pour les applications nécessitant un panneau rigide et/ou, en extérieur, une performance feu très élevée :

- ✓ Isolation sous enduit (ETICS)
- ✓ Toiture métallique
- ✓ Sarking
- ✓ Isolation sous chape

En panneau rigide, la laine de roche a un bon rapport performances / coût / bilan environnemental.

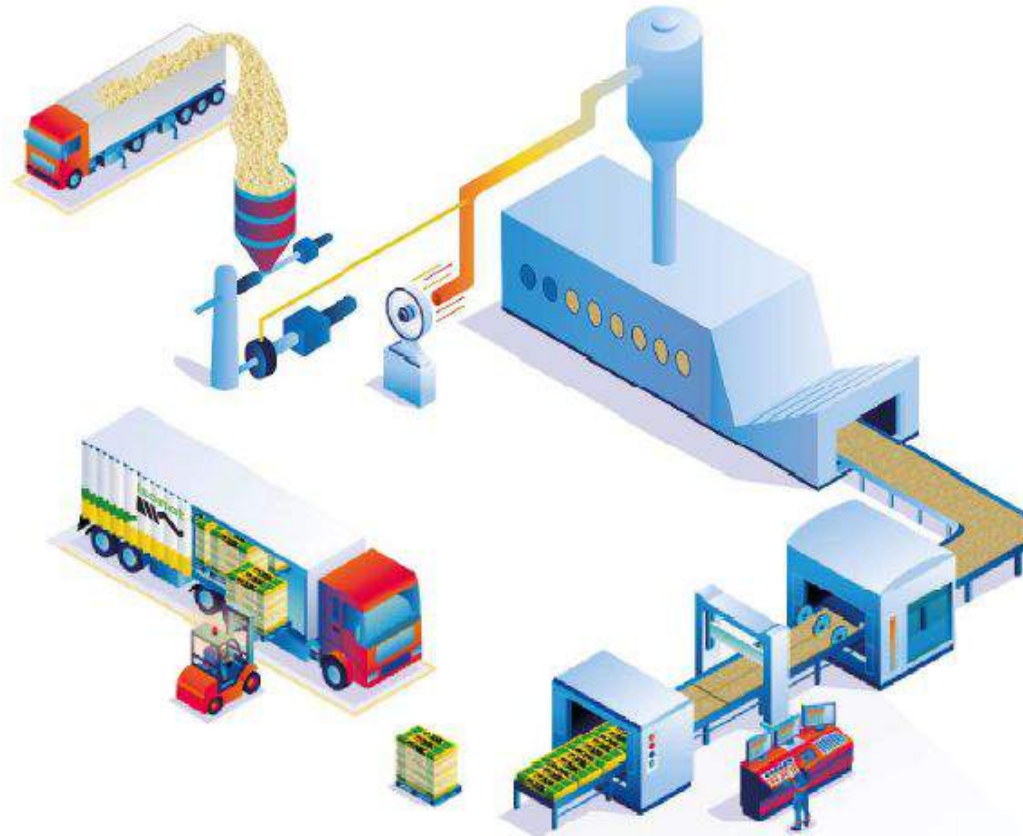
Matière première = Basalte naturel



9 km

Distance entre la carrière de
basalte et l'usine de Genouillac

LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA FIBRE DE BOIS



LA FIBRE DE BOIS



Pour les amoureux du bois, le plus performant et polyvalent des biosourcés, avec un excellent bilan carbone.

La gamme Flex Contact pour les applications intérieures : murs, cloisons, combles.

La gamme Rigide pour les applications extérieures : sarking, isolation des murs par l'extérieur sous enduit ou sous bardage.

- ✓ Usine à Mably (42)
- ✓ Matière première issue des chutes de scierie proches de l'usine
- ✓ Pin Douglas certifié PEFC
- ✓ Forêts situées à moins de 60 km de l'usine



100 % de chutes de bois de scieries
pour produire la fibre de bois (issus de forêts certifiées PEFC),
situées à moins de 60 km de notre usine



- de 60 km
Distance moyenne
entre nos usines **Isomat**
et les scieries d'où proviennent
nos matières premières

ISONAT, L'ISOLATION EN FIBRE DE BOIS 100% FRANÇAISE

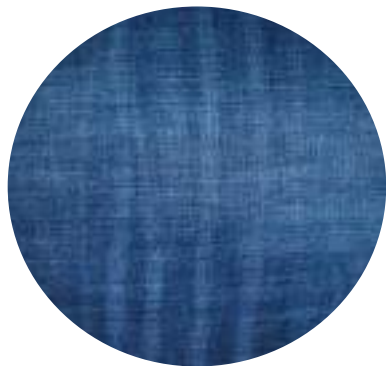


**Issue d'une PME familiale locale,
Développée au sein d'un grand groupe français**

- Situé à **Mably** dans la Loire (42)
- Conception, approvisionnement et **fabrication française**
- **Acteur local**, vitalité du territoire,
70 emplois directs et 250 indirects
- **25 ans d'expérience** en fibres naturelles pour le bâtiment

LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE NOTRE ISOLANT TEXTILES RECYCLÉS

ÉTAPE 1 — — — — — ÉTAPE 2 — — — — — ÉTAPE 3



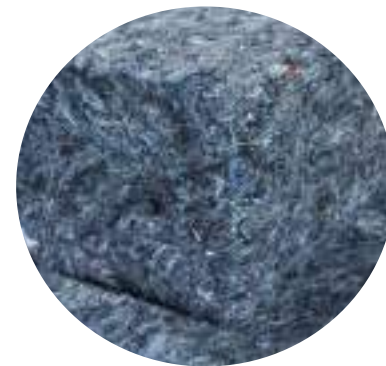
COLLECTE

La matière 1ère provient de **filières françaises de collecte de vêtements** (non réutilisables) & de **chutes d'industries textiles**.



EFFILOCHAGE

Début du processus de transformation, **l'effilochage** consiste à séparer les fibres textiles les unes des autres pour **réduire les étoffes en bourre ou ouate**.



ASSEMBLAGE

Un liant est incorporé aux **fibres** qui sont par la suite **thermofixées**.
Il en résulte la **création d'un panneau isolant** doux et facile à poser.

LES TEXTILES RECYCLÉS: ISOCOTON



Isocoton est le biosourcé au grand confort de pose !

**Pour les applications intérieures :
murs, cloisons, combles perdus et aménagés**

- ✓ Une seconde vie aux textiles
- ✓ Doux au toucher
- ✓ Conformable pour un calfeutrement facilité
- ✓ Bonne tenue mécanique (comparé à la majorité des biosourcés)
- ✓ Peu de poussière



LE CONFORT D'ÉTÉ : QUELQUES ORDRES DE GRANDEUR



Dans une maison, il y a
~ 700 kg d'isolant
en laine de verre



Une maison pèse au total
~ 70 à 100 tonnes

Est-ce que passer l'isolant **de 700 kg à 1,5 tonnes**
va beaucoup influencer sur le confort d'été ?
C'est l'inertie globale de la maison qui est importante !

LE CONFORT D'ÉTÉ, UN SUJET À PRENDRE DANS SA GLOBALITÉ



LE CONFORT D'ÉTÉ, UN SUJET À PRENDRE DANS SA GLOBALITÉ

Dans la RE 2020, un accent particulier est mis sur le confort d'été, grâce au **nouvel indicateur DH (Degré Heure)**. Selon l'étude du cabinet Bastide & Bondoux, la **résistance thermique a un impact 15 fois plus important sur le DH que la nature de l'isolant**.

ET LE DÉPHASAGE ?



Pour améliorer le confort d'été, il est plus intéressant de travailler sur l'amortissement, c'est-à-dire sur la diminution de la température plutôt que sur le déphasage, qui n'apporte qu'un décalage dans le temps du pic de chaleur.

LE MEILLEUR PRODUIT POUR CHAQUE BESOIN

Nous répondons à tous les besoins d'isolation grâce à une approche multi-matériaux unique.

Notre gamme d'isolants, composée de 4 matériaux différents, répond aux besoins et problématiques de chacun : facilité de pose, performances thermiques /acoustiques, impact environnemental, résistance mécanique, coût...

Et tous ces matériaux, par leur performance thermique, participent au confort d'été.



Tous nos produits sont conçus et fabriqués en France

ISOVER
SAINT-GOBAIN

ISOVER
SAINT-GOBAIN



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

QUELQUES DÉFINITIONS



Un DTU = ?

Un document technique unifié (DTU) est un document applicable aux marchés de travaux de bâtiment en France. **Un DTU définit :**

- Les ouvrages dits « traditionnels »
- Les étapes de la **mise en œuvre**



Un CPT = ?

Un Cahier des Prescriptions Techniques est un document publié par le CSTB qui regroupe les règles de mise en œuvre d'une famille de produits.

En l'absence de DTU, le CPT sert de texte de référence en cas de litige.
Il s'applique comme un DTU.



Un Avis Technique = ?

L'Avis Technique désigne l'avis formulé par un groupe d'experts représentatifs des professions, appelé Groupe Spécialisé (GS) sur l'aptitude à l'usage des ouvrages réalisés **avec procédés innovants**.

Si un produit est couvert par une norme européenne harmonisée, il s'agit alors d'un DTA (Document Technique d'Application).

LES PRINCIPAUX TEXTES RÉGLEMENTAIRES

qui encadrent l'isolation et les produits ISOVER



- DTU 45.10
 - **isolant semi rigide en combles aménagés**
 - **membrane d'étanchéité à l'air indépendante**
 - **membranes et adhésifs d'une même marque**
- DTA Isolation des combles
- Avis Technique membranes
- **mise en œuvre des produits**



- DTU 25.41
 - **doublage sur ossatures plaque de plâtres (mécanique)**
- DTU 25.42
 - **doublages collés**
- Avis Technique Optima/membranes
- **mise en œuvre des produits**



- CPT 3647
 - **gestion de l'hygrothermie**
- DTU 25.41
 - **poids rapporté sur les plaques**
- DTA Isolation des combles
- **IBR en combles perdus**



- DTU 45.11
 - **défecteurs obligatoires**
- CPT 3647
 - **gestion de l'hygrothermie**
- DTU 25.41
 - **poids rapporté sur les plaques**
- Avis Technique produits à souffler
- **mise en œuvre des produits**



**NOS SOLUTIONS POUR LA
RÉNOVATION**

**& POUR BÉNÉFICIER DES
AIDES FINANCIÈRES**



UNE GAMME COMPLÈTE & DES COMBINAISONS POUR TOUTES LES SITUATIONS

Des solutions pour les constructions maçonnées ET l'ossature bois



Des natures d'isolants pour répondre à toutes les envies et toutes les applications en intérieur comme en extérieur

De larges plages d'épaisseurs pour permettre une bonne isolation thermique et acoustique en mono comme double couche



100% des isolants certifiés ACERMI , garantie de la performance thermique de chaque produit

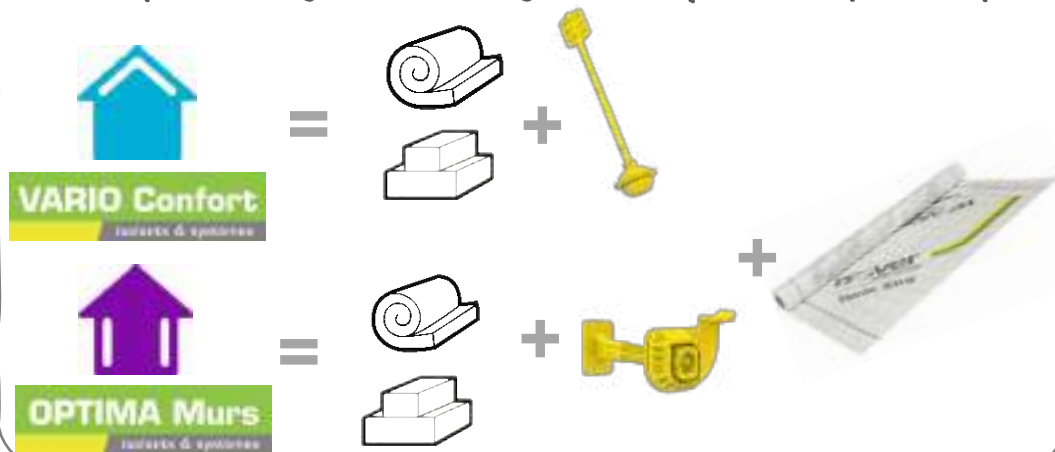
Des isolants au meilleur niveau de l'étiquetage sanitaire



Des accessoires et composants systèmes pour toutes les situations, compatibles avec les laines minérales ET les isolants biosourcés

FAVORISER LA PERFORMANCE VIA UNE APPROCHE SYSTÈME INÉDITE

2 exemples de systèmes largement éprouvés par les pros



Des systèmes isolants thermo-acoustiques performants sous avis technique

Des FDES produits ET systèmes disponibles sur la base INIES



Des composants ingénieux

Le pouvoir de s'adapter aux supports anciens irréguliers en rénovation



Les partenaires de la régulation hygrométrique dans les constructions anciennes



LA LAINE DE VERRE, UN ATOUT MULTICARTE SUR LE CHEMIN DE LA RÉNOVATION



DES LAINES DE VERRE ADAPTÉES POUR CHAQUE APPLICATION



COMBLES PERDUS
par laine
à souffler



COMBLES PERDUS
par laine
à dérouler

Laines légères pour un bon calfeutrement de la surface et éviter de surcharger la structure



COMBLES AMÉNAGÉS



TOITURES PAR L'EXTÉRIEUR



MURS PAR L'INTÉRIEUR

Laines semi-rigides pour :

- ✓ répondre aux DTU
- ✓ faciliter la mise en œuvre pour épouser les formes des structures porteuses
- ✓ permettre un bon maintien dans le temps

+ des lambdas performants pour préserver les volumes habitables



MURS PAR L'EXTÉRIEUR

Laines à forte densité pour une mécanique élevée et une résistance à la compression, incombustibles pour répondre aux performances feu réglementaires



SOUS-FACES DE DALLES

Laine semi-rigide pour permettre un bon maintien dans le temps et surfacage micro-perforé pour assurer la perméabilité à la vapeur d'eau

GESTION DE LA VAPEUR D'EAU ET ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

LES ENJEUX DE LA GESTION DE LA VAPEUR D'EAU ET DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR



La gestion de la vapeur d'eau

Lorsque la quantité maximale de vapeur d'eau que peut contenir l'air est atteinte, celui-ci est saturé. **L'eau va alors condenser en commençant par les surfaces froides.**

La paroi isolée doit donc être capable de contrôler la vapeur d'eau qui la traverse pour assurer le confort des habitants et la pérennité du bâtiment.



La Gestion de la vapeur d'eau est indispensable pour éviter le phénomène de condensation pour un air sain et la conservation du bâti.



L'étanchéité à l'air

En hiver, les fuites d'air génèrent une perte d'air chaud et en été, l'air chaud entre dans l'habitat. L'étanchéité à l'air du logement résulte de la capacité qu'ont ses parois à ne pas laisser passer d'air parasite.

Elle permet notamment de réduire les déperditions calorifiques pour une meilleure performance thermique et la réalisation d'économies de chauffage.

Les membranes ISOVER assurent à la fois la gestion de la vapeur d'eau ET le traitement de l'étanchéité à l'air

TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LES MEMBRANES

DE GESTION DE LA VAPEUR D'EAU
ET D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

LES
ANTISÈCHES



ISOVER



COMBLES AMÉNAGÉS

TEXTES DE RÉFÉRENCE
DTU 45.10 ; CPT 3713_V2

À utiliser conjointement
avec le DTA ISOVER 20/14-335_V1

MEMBRANE VARIO® XTRA OU STOPVAP

La mise en œuvre d'un pare-vapeur de $S_d > 18m$
ou d'une membrane sous DTA est **obligatoire :**

- Avec un écran de sous-toiture HPV
(Hautement Perméable à la Vapeur)
- En neuf ou réfection totale de la toiture
- En maison à ossature bois
- En zone très froide ($S_d > 57 m$)
- En rénovation, en l'absence d'une ventilation
suffisante sous écran ($\approx 1/250$) avec entrée(s)
et sortie(s) d'air
- Avec une couverture en bardeaux bitumés
- Avec les isolants bisosourcés
(sauf cas particulier d'un isolant classé HR95)



COMBLES PERDUS

TEXTES DE RÉFÉRENCE
DTU 45.10 ; DTU 45.11 ; 3713_V2

À utiliser conjointement
avec le DTA ISOVER 20/14-335_V1

MEMBRANE VARIO® XTRA OU STOPVAP

La mise en œuvre d'un pare-vapeur de $S_d > 18m$
ou d'une membrane sous DTA est **obligatoire :**

- Lorsqu'il existe un plancher au-dessus de l'isolant
- En zone très froide ($S_d > 57 m$), sauf si l'isolation
est posée sur un plancher en béton plein
- Pour tout plancher ou plafond considéré
comme non étanche à l'air
(plancher bois, plafond lambris ou frisette)
- En maison à ossature bois
- Avec une couverture en bardeaux bitumés,
sauf si l'isolation est posée sur un plancher
en béton plein
- Avec les isolants bisosourcés
(sauf cas particulier d'un isolant classé HR95)

TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LES MEMBRANES

DE GESTION DE LA VAPEUR D'EAU
ET D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

LES
ANTISÈCHES



ISOVER

IMPORTANT

Le respect des règles de l'art
est obligatoire et indispensable
à l'obtention des aides financières
(CEE, MaPrimeRénov').

Absence de membrane =
Dossier CEE rejeté



MURS

TEXTES DE RÉFÉRENCE
DTU 20.1 ; DTU 31.2 ; CPT 3728

À utiliser conjointement
avec le DTA ISOVER 20/14-318_V1

MUR MAÇONNÉ

MEMBRANE VARIO® XTRA OU STOPVAP

La mise en œuvre
d'un pare-vapeur
ou d'une membrane
sous DTA est **obligatoire** :

- En zone très froide ($S_d \geq 6$ m) ;
hors zone très froide elle est
conseillée
- Avec les isolants biosourcés
($S_d \geq 18$ m hors zone
très froide, ≥ 57 m en zone
très froide)

- La mise en œuvre de la
membrane Vario® Xtra
est fortement recommandée
dans le cas de la rénovation
de murs anciens

EN MOB (Maison à Ossature Bois)

MEMBRANE VARIO® XTRA OU STOPVAP

Elle est obligatoire du côté
intérieur, sur l'ensemble
de l'enveloppe du bâti.

INFORMATION MISE EN ŒUVRE

Les membranes Vario® Xtra
et Stopvap peuvent être mise
en œuvre en 2/3 - 1/3 sur toutes
les parois isolées à l'exception
des toitures terrasses.

Avec les isolants biosourcés,
la membrane pourra être mise
en œuvre en 2/3 - 1/3 au niveau
des murs mais pas en combles
aménagés et perdus.



Tout savoir
sur la gestion
de la vapeur d'eau
et l'étanchéité à l'air

BON À SAVOIR

Le revêtement kraft
n'est pas un pare-vapeur
et ne se substitue pas
à la membrane

LE CHOIX DES MEMBRANES

- Les membranes sont caractérisées par leur aptitude à **résister à la diffusion de vapeur d'eau**.
- Le **coefficient Sd** (exprimé en mètres), représente l'épaisseur de diffusion de vapeur d'eau d'une couche d'air équivalente

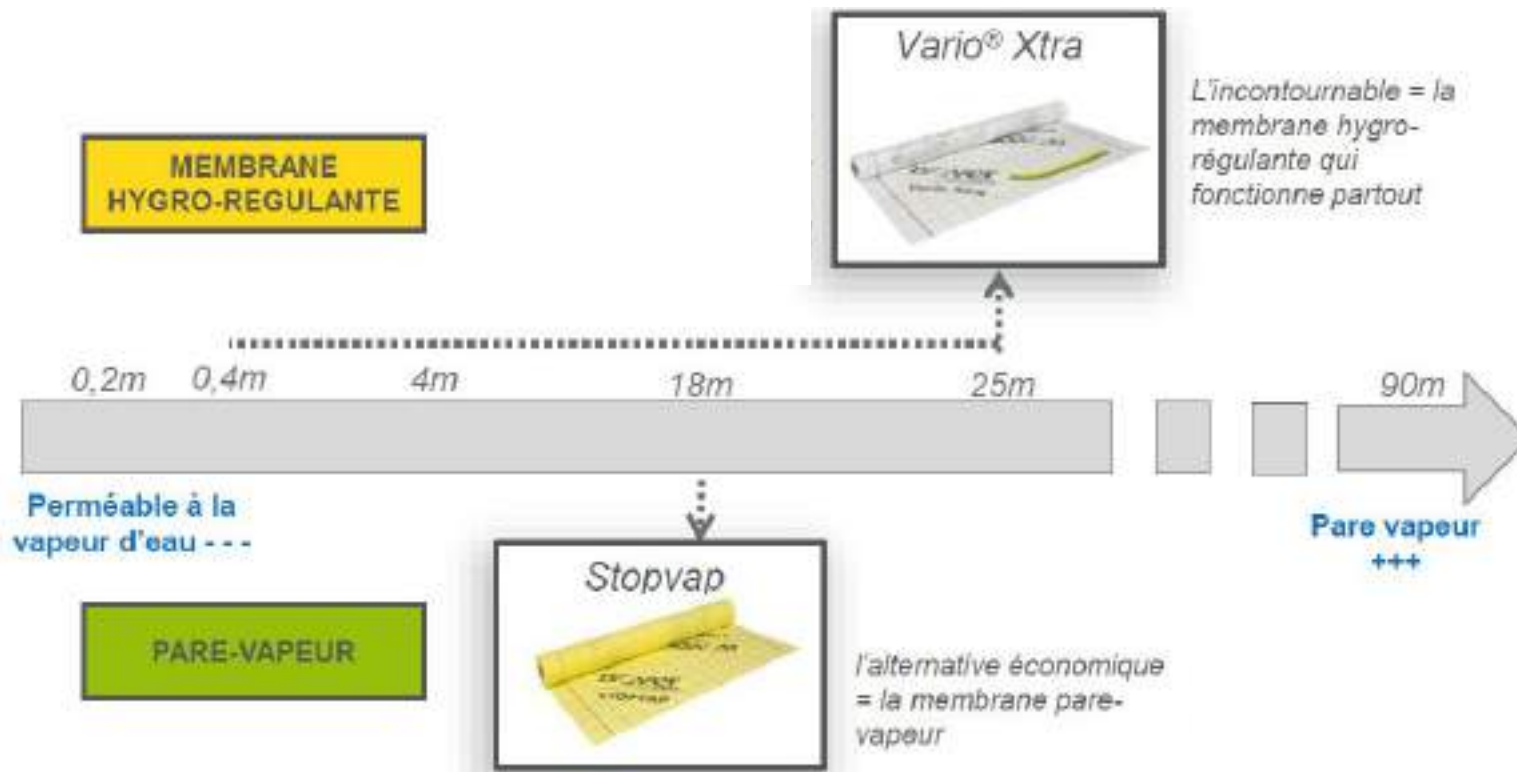
**Plus la valeur Sd est élevée,
moins le produit laisse passer de vapeur d'eau.
Il est résistant à la diffusion de la vapeur d'eau.**

**Plus la valeur Sd est faible,
plus le produit laisse passer de vapeur
d'eau. Il est perméable à sa diffusion.**

LES MEMBRANES ISOVER



Le kraft n'est pas
un pare-vapeur



OK en combles perdus

Pas OK en combles aménagés

LES MEMBRANES ISOVER

L'INCONTOURNABLE La membrane hygro-régulante VARIO® XTRA

La membrane hygro-régulante qui fonctionne partout
et garantit la sérénité été comme hiver



Sd variable de 0,4 m à 25 m

- En combles perdus et aménagés,
- En murs, quel que soit le support, notamment en rénovation,
- Hygro-régulante, elle fonctionne pour toutes les zones climatiques.
- Supprime le risque de condensation dans les parois et favorise le séchage des bois de structure.
- Compatible avec les isolants biosourcés
- Compatible avec les isolants revêtus kraft



L'ENTRÉE DE GAMME La membrane pare-vapeur STOPVAP

Une membrane pare-vapeur
idéale en combles perdus



Sd fixe > 18 m

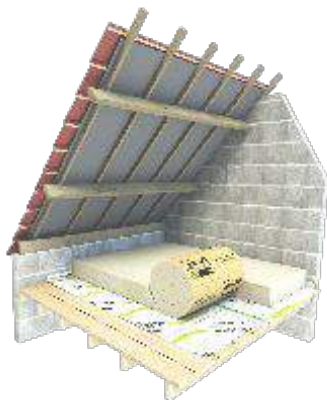
LES COMBLES PERDUS



L'ISOLATION DES COMBLES PERDUS FACILES D'ACCÈS

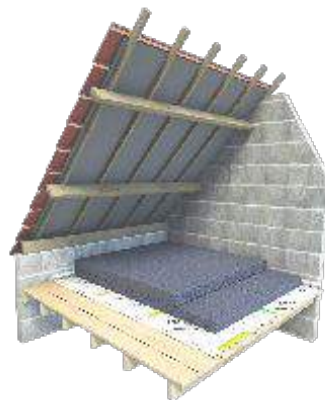
Laine minérale géosourcée

IBR kraft $\lambda = 40 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 300 mm OU 200 mm + 100 mm
R = 7,5 m².K/W



Isolants biosourcés

Isocoton $\lambda = 37 \text{ mW/(m.K)}$
Ep. 140 mm + 140 mm
R = 7,5 m².K/W
+ membrane Vario® Xtra



Isonat Flex 40 $\lambda = 38 \text{ mW/(m.K)}$
Ep. 200 mm + 100 mm
R = 7,8 m².K/W
+ membrane Vario® Xtra



Nota bene : Membrane conseillée selon DTU en vigueur

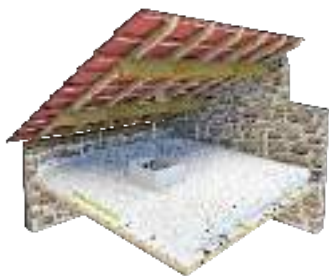
L'ISOLATION DES COMBLES PERDUS DIFFICILES D'ACCÈS OU EN PLAFOND

Isolation sur plancher

Isolation en plafond + membrane Vario® Xtra

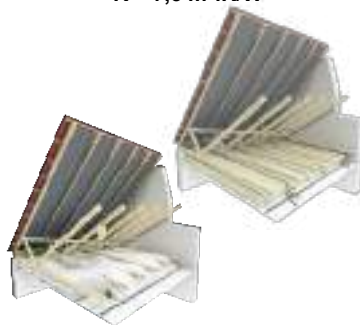
Laine minérale géosourcée

Comblissimo - Laine à souffler
 $\lambda = 46 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 330 mm
 $R = 7 \text{ m}^2.\text{K/W}$



Comblissimo
Ep. 330 mm
 $R = 7 \text{ m}^2.\text{K/W}$
OU

IBR $\lambda = 40 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 300 mm
 $R = 7,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$

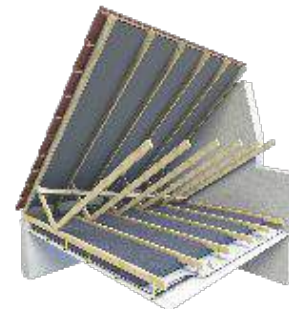


Isolants biosourcés

FLEX 40 $\lambda = 38 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 60mm + 200 mm
 $R = 7,2 \text{ m}^2.\text{K/W}$



Isocoton $\lambda = 37 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 140 mm + 140 mm
 $R = 7,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$



Nota bene : Membrane conseillée selon DTU en vigueur

NOUVELLES EXIGENCES DU DTU 25.41

Dimensionnement des éléments d'ossature

- Pour des isolants de masse surfacique $\leq 6 \text{ kg/m}^2$
 - un entraxe de fourrure de 0,6 m

L'ensemble des laines minérales de la gamme ISOVER et Comblissimo jusqu'à $R = 11 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

- Pour des isolants de masse surfacique entre 6 et 10 kg/m^2
 - un entraxe de fourrure de 0,5 m

Comblissimo : $11 < R < 14 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

- Pour des isolants de masse surfacique entre 10 et 15 kg/m^2
 - un entraxe de fourrure de 0,4 m



TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LE DTU SOUFFLAGE 45.11

LES
ANTISÈCHES



ISOVER



Pré-visite technique obligatoire

Elle consiste en un état
des lieux du chantier.

Un compte-rendu doit
être remis au client.

ISOVER VOUS AIDE
Un modèle
de compte-rendu
est disponible
sur isover.fr



Cas de pose d'une membrane

La pose d'une membrane
est nécessaire dans 3 cas :

- **Plancher bois de type lambris**
(ou quand le plancher du comble ne
permet pas d'assurer l'étanchéité à l'air).
- **Couverture en bardeaux bitumés**
- **Zone très froide**

Si le bâtiment est climatisé (hors DTU),
et si le plancher est perméable à la vapeur
d'eau (plancher léger), alors ISOVER
recommande l'usage de la **membrane**
Varlo® Xtra.



Déflexeur obligatoire

**Sa hauteur doit dépasser
de 10 cm celle de
l'isolant.**

Le déflexeur permet
d'éviter que l'isolant
soit en contact avec
la couverture afin de
**maintenir la circulation
de l'air.**

Il peut être composé de :

- Bandes d'écran
de sous-toiture
- Métal
- Bois
- Contreplaqué
- BA13



Rénovation : attention au poids !

En rénovation sans
modification du plancher
existant, **la masse totale
de l'isolant est limitée
à 10 kg/m².**

**En plafond plaques
de plâtre avec ossatures
écartées de 600 mm**
les dispositions du DTU
25.41 stipulent de souffler
maximum 6 kg/m².

Ces informations n'engagent
pas la responsabilité d'ISOVER.
Veuillez vous référer au DTU 45.11
pour plus de précisions.
ISOVER ne saurait d'aucune manière
et en aucun cas être tenu de réparer
d'éventuels dommages directs ou indirects.

LES COMBLES AMÉNAGÉS



L'ISOLATION DES COMBLES AMÉNAGÉS

Système Vario® Confort + membrane Vario® Xtra

Laine minérale géosourcée

ISOCONFORT 35 kraft

$\lambda = 35 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 220 mm OU 60 + 160 mm
R = 6,25 m².K/W



ISOCONFORT 32

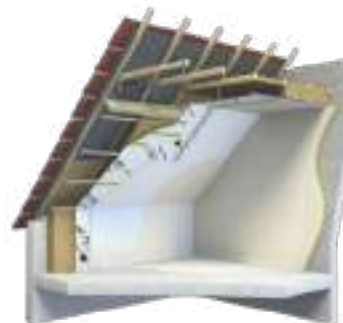
$\lambda = 32 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 60 mm + 200mm
R = 8 m².K/W



Isolants biosourcés

FLEX 55

$\lambda = 36 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 60mm + 160 mm
R = 6,05 m².K/W



Isocoton

$\lambda = 37 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 45m+ 200mm
R = 6,65m².K/W



*Produit



*Produit et Système



*Produit

NOS ASTUCES POUR LES COMBLES AMÉNAGÉS EN RÉNO

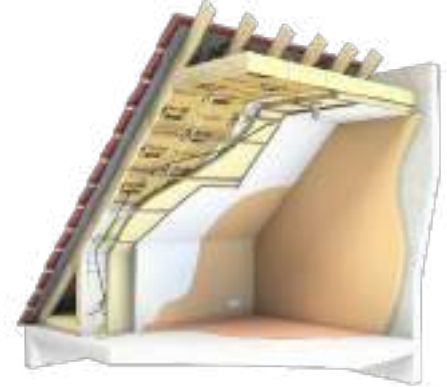
SUR CHARPENTE TRADITIONNELLE



La suspenso Intégra₂ Réglable

- Idéale sur charpentes anciennes avec des bois qui ont travaillé.
- Réduction des ponts thermiques
- Plage de réglage de 200 à 300 mm
- Adaptée pour la gestion de l'humidité et l'étanchéité à l'air avec membrane

SUR CHARPENTE FERMETTE



La suspenso Intégra₂ Fermette

- Réduction des ponts thermiques
- Tige sécable pour aménagement d'un espace technique de 30 à 80 mm
- Adaptée pour la gestion de l'humidité et l'étanchéité à l'air avec membrane

TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LE DTU 45.10

ISOLATION DES COMBLES

Par panneaux et rouleaux
en laine minérale

LES
ANTISÈCHES



ISOVER

EN COMBLES AMÉNAGÉS : FAITES LE BON CHOIX !



ISOCONFORT 35 et ISOCONFORT 32
sont les bons produits pour cette
application.



IBR (ou équivalent) est le produit
idéal pour les combles perdus.
Il ne peut pas être utilisé en combles
aménagés car non semi-rigide.



Lambda de l'isolant à poser en combles aménagés

- Entre chevrons
≤ 36 mW/(m.K).
- Entre fermettes
≤ 36 mW/(m.K).
- Sous chevrons ou fermettes.
≤ 38 mW/(m.K).



Vérification de la charpente

Un examen visuel doit être
fait avant le chantier, vérifiant
que les bois de charpente sont
secs et sains, sans pénétration
d'eau ni endommagement
de la couverture.



Conduit de cheminée

Respecter les distances
de sécurité conformément
au DTU 24.1. Par défaut :

- 8 cm (conduits métalliques).
- 10 cm (conduits maçonnes).
- 3 fois le diamètre du conduit
(conduit de raccordement
avec un minimum de 37,5 cm).



Éclairage encastré

En cas de revêtement kraft,
il est nécessaire de :

- soit protéger avec un capot
de protection ;
- soit retirer le revêtement kraft ;
- soit créer un espace technique.

BON À SAVOIR

ISOVER recommande ISOSPOT
La solution pour protéger
les spots lumineux !



- Prévoir un dispositif de repérage
si l'isolant recouvre une boîte
de connexion électrique.
- Les boîtiers électriques doivent
être étanches à l'air.

TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LE DTU 45.10

ISOLATION DES COMBLES

Par panneaux et rouleaux en laine minérale

LES ANTISÈCHES



ISOVER

Les cas où les membranes sont nécessaires

En combles perdus :

- Plancher au dessus de l'isolant.
- Zone très froide sauf sur plancher en béton plein.
- Plafond non étanche à l'air.
- Maison à ossature bois.
- Bardeaux bitumés sauf sur béton plein.

En combles aménagés :

- Avec un écran de sous-toiture HPV*.
- En neuf ou réfection totale de la toiture.
- Maison à ossature bois.
- Zone très froide.
- **En rénovation**, pour éviter d'avoir à justifier une ventilation suffisante sous écran ($\geq 1/250$) avec entrée(s) et sortie(s) d'air.
- Bardeaux bitumés.



Le revêtement kraft n'est pas un pare-vapeur

* Hautement Perméable à la Vapeur d'eau



Ouvrage pare-vapeur

- Un ouvrage pare-vapeur doit être continu sur toute la surface de la toiture, grâce à des accessoires dont la compatibilité doit être démontrée.
- La pose d'adhésifs d'autres marques que la membrane est non-conforme au DTU s'il n'y a pas eu de vérification par le fabricant.



(compatibilité démontrée par le DTA 20/14-335_V1)

BON À SAVOIR

La membrane Vario® Xtra et ses accessoires s'adaptent aussi bien en combles perdus qu'en combles aménagés !

Mise en œuvre possible en 2/3-1/3 grâce au DTA 20/14-335_V1



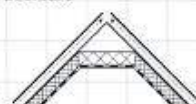
Ventilation de la couverture et de l'écran de sous-toiture



Ventilation obligatoire en sous face de la couverture



Écran non HPV : ventilation en sous face de l'écran



Écran HPV : isolant en contact avec l'écran

Attention : la ventilation nécessite une lame d'air non obstruée sur toute la hauteur de la couverture, avec des entrées d'air en bas et des sorties en haut de la couverture, et un dimensionnement conforme aux DTU de la série 40.

Ces informations n'engagent pas la responsabilité d'ISOVER. Veuillez vous référer au DTU 45.10 pour plus de précisions. ISOVER ne saurait d'aucune manière et en aucun cas être tenu de réparer d'éventuels dommages directs ou indirects.

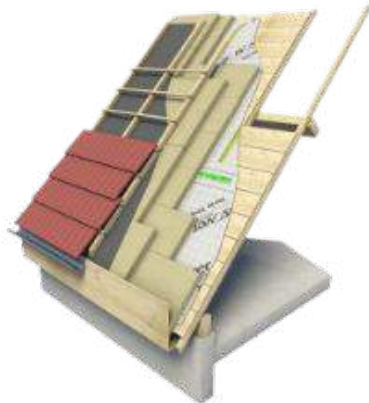
LES TOITURES ISOLÉES PAR L'EXTÉRIEUR



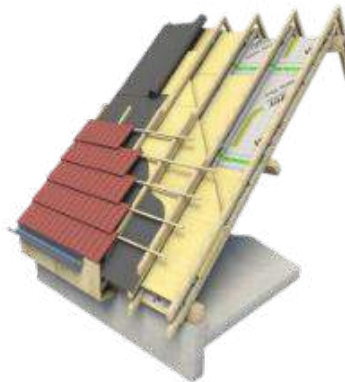
L'ISOLATION DE LA TOITURE PAR L'EXTÉRIEUR

Laine minérale géosourcée

Sarking : Luroche 2 couches
 $\lambda = 36 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 80 mm + 145 mm
 $R = 6,2 \text{ m}^2.\text{K/W}$



Système INTEGRA RENO : Isoconfort 35
 $\lambda = 35 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 80 mm + 120 mm + 80 mm
 $R = 8 \text{ m}^2.\text{K/W}$



Isolant biosourcé

Sarking : en 2 couches :
Isonat Multisol 110 en Ep. 240 mm + Duoprotect en Ep. 35 mm
 $\lambda = 41 \text{ W/(m.K)}$ et $\lambda 46 \text{ W/(m.K)}$
 $R = 6,55 \text{ m}^2.\text{K/W}$



*Système



*Produit

L'ISOLATION DES TOITS TERRASSE

Toit terrasse béton en rénovation

Epsitoit 20

$\lambda = 36 \text{ W/(m.K)}$

Ep. 160mm

$R=4,5\text{m}^2.\text{K/W}$



Epsitoit 20

$\lambda = 36 \text{ W/(m.K)}$

Ep. 240mm

$R=6,75\text{m}^2.\text{K/W}$

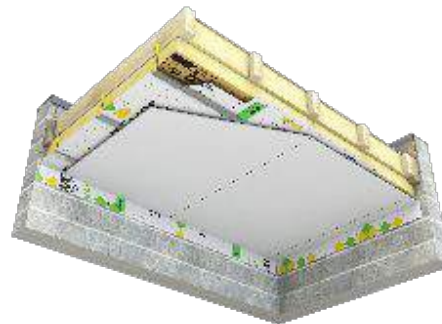
Pour MPR Réno d'ampleur

Toit terrasse bois isolé par l'intérieur sur extensions

Système HYGRO+ avec ISOCONFORT 32 kraft

Ep. 200 mm entre solives

$\lambda = 32 \text{ W/(m.K)}$ $R = 6,25\text{m}^2.\text{K/W}$



*Produit et Système

LES MURS ISOLÉS PAR L'INTÉRIEUR



L'ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR

Laine minérale géosourcée

Isolants biosourcés

Système OPTIMA MURS (avec option membrane Vario® Xtra)

Système OPTIMA MURS (avec membrane Vario® Xtra OBLIGATOIRE)

+ GR32 kraft $\lambda = 32 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 120 mm
R = 3,75 m².K/W

+ GR30 kraft $\lambda = 30 \text{ mW/(m.K)}$
Ep. 122 mm
R = 4,05 m².K/W

+ Isonat FLEX 55 $\lambda = 36 \text{ mW/(m.K)}$
Ep. 145 mm
R = 4 m².K/W

+ ISOCOTON $\lambda = 37 \text{ mW/(m.K)}$
Ep. 140mm
R = 3,75 m².K/W



**GR 30,
record du
monde!**



*Produit et système



*Produit



*Produit et système



*Produit

OPTIMA MURS : UN SYSTÈME COMPLET FACILE ET IDÉAL EN RÉNO

Optima est LE système isolant de référence dans le bâtiment : plusieurs millions de m² sont mis en œuvre chaque année

- Rattraper la planéité et calfeutrer des murs irréguliers
- Compatible avec tous les isolants thermo-acoustiques souples: Laine de verre, fibre de bois, textile recyclé, laine de roche
- Réduction des ponts thermiques grâce aux appuis polymère
- Adapté pour la gestion de la vapeur d'eau et de l'étanchéité à l'air
- Clé en main: Tout se clipse !
- Utilisable sur grandes hauteurs (jusqu'à 7m validé par Avis Technique)



Appui Optima₂



Pastille Optima₂



Membrane Vario® Xtra



LES MURS ISOLÉS PAR L'EXTÉRIEUR



L'ISOLATION DES FAÇADES VENTILÉES

Laine géosourcée

ISOFACADE 32

$\lambda = 32 \text{ W/(m.K)}$

Ep. 120 mm

$R = 3,75 \text{ m}^2.\text{K/W}$

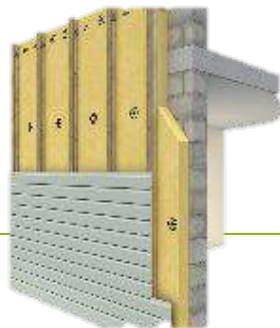
ISOFACADE 30

$\lambda = 30 \text{ W/(m.K)}$

Ep. 140 mm

$R = 4,65 \text{ m}^2.\text{K/W}$

En MPR Réno d'ampleur



Isolant biosourcé

Isonat MULTISOL 110

$\lambda = 41 \text{ W/(m.K)}$

Ep. 160 mm

$R = 3,95 \text{ m}^2.\text{K/W}$

OU

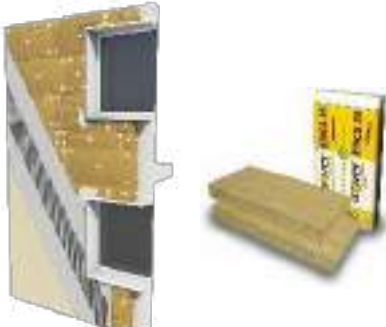


Ep. 180 mm

$R = 4,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$

En MPR Réno d'ampleur



L'ISOLATION SOUS ENDUIT (ETICS)

Laine géosourcée		Isolant biosourcé
ETICS 35 $\lambda = 35 \text{ W/(m.K)}$ Ep. 130 mm R = 3,7 m².K/W OU Ep. 160 mm R = 4,55 m².K/W En MPR Réno d'ampleur	ISOCOMPACT $\lambda = 34 \text{ W/(m.K)}$ Ep. 126 mm R = 3,7 m².K/W OU Ep. 160 mm R = 4,7 m².K/W En MPR Réno d'ampleur	Isonat MULTISOL 110 $\lambda = 41 \text{ W/(m.K)}$ Ep. 160 mm R = 3,95 m².K/W OU Ep. 180 mm R = 4,45 m².K/W En MPR Réno d'ampleur
		

LES SOLS & PLANCHERS



L'ISOLATION EN SOUS FACE DES PLANCHERS BAS

Pour les garages, sous sols, parking et caves

En maison (garages/ sous-sol/vides sanitaires)

Panodal Alu $\lambda = 32 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 96 mm
R = 3 m².K/W



En immeuble (parkings/ caves)

Coatwool $\lambda = 39 \text{ W/(m.K)}$
Ep. 114 mm
R = 3 m².K/W



* Produit

L'ISOLATION ACOUSTIQUE DES PLANCHERS INTERMÉDIAIRES

ISOLATION ACOUSTIQUE ENTRE ETAGES

Isosol

Plancher sous dalle de panneaux de particules
ou sous chape légère
Ep. 13 mm



THERMIQUE ET ACOUSTIQUE SUR PLANCHER

Domisol LV

Plancher béton sous chape
Ep. 12 à 15 mm



Domisol LR

Plancher béton sous chape
Ep. 20 à 40 mm

CALORIFUGEAGE DES RÉSEAUX DE CHAUFFAGE ET ECS EN BÂTIMENTS COLLECTIFS

Isolation des réseaux

U Pipe Section



- Coquilles à structure concentrique, s'adaptent à tout type de tuyaux
- Excellentes performances thermiques et acoustiques
- Coût optimisé: coquille prête à l'emploi, sans ajout de revêtement de finition

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

L'isolation des réseaux d'ECS **réduit d'au moins 84 % les déperditions de chaleur** et crée de véritables économies d'énergie.

Énergie dissipée
par 1 ml de tuyau
NON ISOLÉ

Hypothèses

T. de l'air: 20°C
T. de l'eau: 60°C
Ø: 45 mm

595 kWh/(ml.an)



Énergie dissipée
par 1 ml de tuyau
ISOLÉ (classe 3)

Hypothèses

T. de l'air: 20°C
T. de l'eau: 60°C
Ø: 45 mm

95 kWh/(ml.an)

Bar à savoir

La formule est
choix à la température
moyenne entre la
température du fluide
et la température
extérieure.
 $T_m = (T_{fluide} + T_{ext})/2$

PRODUITS ÉLIGIBLES AUX CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (CEE) !

FICHES D'OPÉRATIONS STANDARDISÉES

BAR-TH-160

Isolation d'un réseau
hydraulique de chauffage
ou d'eau chaude sanitaire
en résidentiel

BAT-TH-146

Isolation d'un réseau
hydraulique de chauffage
ou d'eau chaude sanitaire
en tertiaire.



Les certificats
**D'ÉCONOMIES
D'ÉNERGIE**

**ISOLER C'EST L'OCCASION PARFAITE
POUR AMÉLIORER LE CONFORT DES OCCUPANTS !**

LES ISOLANTS ISOVER , LE CHOIX DU BON RESSORT FIBREUX

DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES CERTIFIÉES

Laine de verre ISOVER



- La solution la plus économique
- Facilité de pose et productivité chantier
- Contient au moins 40% de verre recyclé et jusqu'à 80%.
- 100% recyclable et à l'infini

Fibre de bois ISONAT



- Une matière 1ère locale issue d'une gestion raisonnée des forêts
- Réutilisation de chutes de scieries

Textiles recyclés ISOVER



- Une solution issue du recyclage et de la valorisation des chutes d'industries textiles
- Doux au toucher, conforme, le biseau est agréable à poser

Un gain acoustique de 6/7 dB d'affaiblissement

Cloison 72/48 avec Placoplatre® BA 13, sans isolant

$R_A = 33 \text{ dB}$ (anciennes valeurs SNIP)
 $R_A = 31 \text{ dB}$ (valeur SNIP 2023)

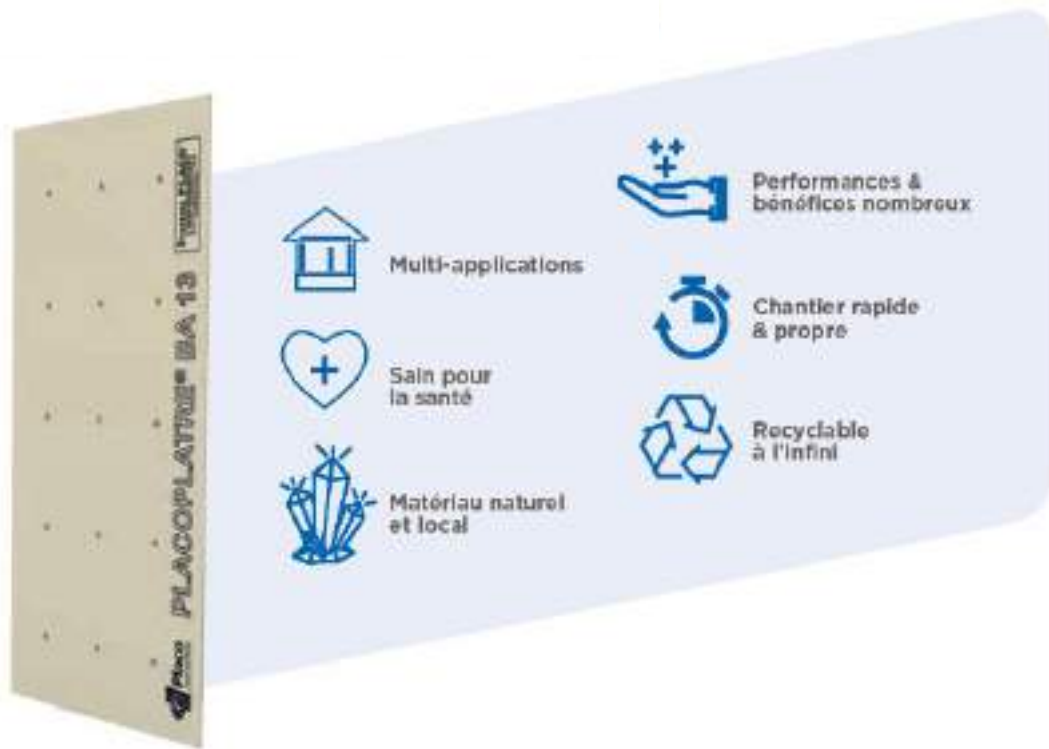
Cloison 72/48 avec Placoplatre® BA 13
 + Isolant cloisons 45 mm OU Flex 40 40 mm OU Isocoton 40 mm

$R_A = 39 \text{ dB}$ (anciennes valeurs SNIP)
 $R_A = 37 \text{ dB}$ (valeur SNIP 2023)

- Aucune modification de la structure de la cloison
- La mise en œuvre reste la même

LES PLAQUES DE PLÂTRE PLACO® DANS VOS MAISONS

L'art d'un habitat durable au service du mieux vivre chez soi



PLAQUE PLACO® MULTICONFORTS : CHOISIR DE NE PAS CHOISIR

Optez pour la combinaison des comforts

ROBUSTE

Pour des murs solides qui résistent aux chocs du quotidien.



HYDRO

Résistance à l'humidité 5 fois plus élevée qu'une plaque BA13 standard. Solution idéale pour la salle de bains, la buanderie, le garage, le cellier.



ACTIV'AIR®

Pour améliorer la qualité de l'air intérieur grâce à une réduction jusqu'à plus de 70% de la concentration en formaldéhyde.



PHONIQUE

Un gain acoustique de 3 à 5 dB sur le système par rapport au même ouvrage en plaque BA13 standard.



PLACO® PHONIQUE



42 dB EN CLOISON 72/48

Une performance acoustique primordiale pour seulement 7 cm d'épaisseur !

Cas d'un simple parement **Placo® Phonique + laine de verre **PAR Phonic ISOVER 45 mm**.*

+ 16dB EN CONTRE-CLOISON EN RENOVATION

Un gain acoustique déterminant pour retrouver la sérénité chez soi !

Cas d'un système **Optima ou **Placostil®** composé d'un parement **Placo® Phonique** et d'une laine de verre **GR 32 45mm** sur voile béton de 16 cm.*



Une plaque pour tous les ouvrages, sans changement de mise en œuvre ni accessoires spécifiques



HABITO® LA PLAQUE DE PLÂTRE LA PLUS SOLIDE DU MARCHÉ



RESISTANCE AUX CHOCS

Habito®, la plaque de plâtre très haute dureté destinée à la création de cloisons et de contre-cloisons :

- résiste aux chocs du quotidien
- facilite la fixation de tous types de charges.

FACILITE D'ACCROCHAGE

Habito® supporte:

- jusqu'à 20 kg par point de fixation avec une simple vis à bois (diamètre 5mm entièrement filetée)
- jusqu'à 60 kg par point de fixation avec une simple cheville métallique à expansion pour vis de diamètre 6mm.



PLACO® INFINAÉ 13

Placo® Infinaé 13, la plaque contenant plus de 50% de plâtre recyclé

- Ses caractéristiques sont identiques à la plaque Placoplatre® BA 13 standard
- Plaque destinée à tous types d'ouvrages et qui se pose comme une BA13 standard, vissée sur une ossature
- Elle est entièrement recyclable
- La matière recyclée est approvisionnée par les filières déployées à travers Placo® Recycling / REP
- Produit made in France : usine de Chambéry





MERCI À TOUS !

