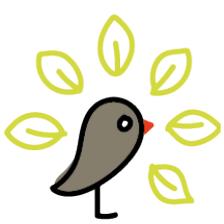




DOSSIER TECHNIQUE

Mise en oeuvre de la ouate de cellulose en vrac Cellaouate



Biosourcée



Économique



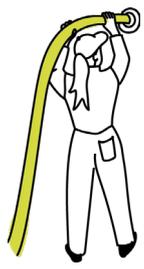
Ininflammable



Performance thermique



Confort phonique



Remplissage homogène et complet des cavités



Rapidité de pose

SOMMAIRE

..... 1	NOTRE OUATE DE CELLULOSE
..... 2	NOTRE FILIÈRE
..... 3	LES CARACTÉRISTIQUES PRODUIT
..... 7	LES MODES DE POSE
..... 10	SOLUTIONS COMBLES PERDUS
..... 13	SOLUTIONS TOITURE - RAMPANTS PAR L'INTÉRIEUR
..... 16	SOLUTIONS TOITURE - RAMPANTS PAR L'EXTÉRIEUR
..... 18	SOLUTION SARKING
..... 19	SOLUTION MURS
..... 21	SOLUTION ISOLATION PAR L'INTÉRIEUR
..... 23	SOLUTION ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR
..... 26	SOLUTION FAÇADE OSSATURE BOIS
..... 30	SOLUTION PLANCHERS
..... 33	TECHNIQUES NON COURANTES

NOTRE OUATE DE CELLULOSE

..... DÉFINITION

Notre ouate de cellulose est un isolant thermique et acoustique biosourcé, fabriqué à partir de papier journal collecté localement et recyclé.

Utilisée pour l'isolation des bâtiments, la ouate de cellulose peut être soufflée, insufflée et projetée. Polyvalente, elle peut être appliquée dans toutes les parties du bâtiment au moyen d'une cardeuse-souffleuse de chantier.

Ses excellentes performances apportent du confort aux habitants, en toute saison. Ses capacités d'isolation et son déphasage jusqu'à 2 fois supérieur aux laines minérales contribuent à la réalisation d'économies d'énergie au quotidien.

Sa fabrication demande très peu d'énergie et ne nécessite pas de combustion.

Grâce à son bon bilan carbone, la ouate de cellulose répond parfaitement aux enjeux de la RE2020 et à ses futures évolutions.



NOTRE FILIÈRE

En quelques chiffres



- + de 800 associations collectrices = + de 200.000 € reversés chaque année au tissu associatif breton



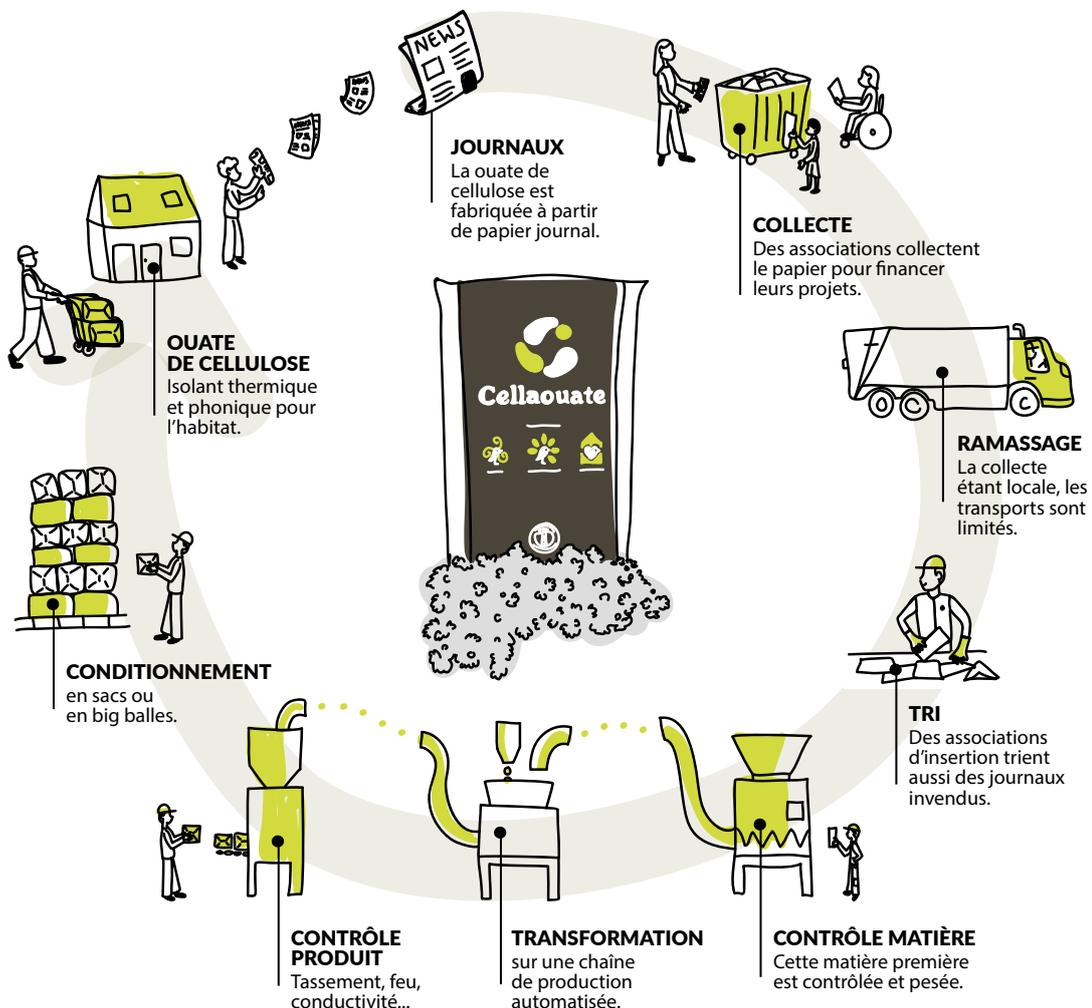
- 4 ESAT bretons prestataires = + de 30 salariés en situation de handicap investis dans la filière



- 2 quotidiens régionaux partenaires = plusieurs milliers de tonnes d'invidus recyclés en circuit court

UN MODÈLE UNIQUE EN FRANCE

Chez Cellaouate, nous produisons notre ouate de cellulose à base de fibres papetières 100% locales, 100% papier journal. Notre filière unique en France s'appuie sur un réseau de partenaires ancrés en Bretagne, pour vous garantir un produit économique, d'excellente qualité, à impact social et environnemental positif.



LES CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

SES CERTIFICATIONS & GARANTIES



- Ouate de cellulose certifiée CE, ACERMI
- Bonne réaction au feu et résistance au développement fongique attestées
- Avis techniques (murs et rampants) et DTU (soufflage en combles)
- [FDES A2 individuelle disponible sur la base INIES](#)



SES PERFORMANCES



Confort en toutes saisons

- Conductivité pertinente et certifiée : 0,039 à 0,041 W/m.K
- Masse volumique importante : de 25 à 60 kg/m³ selon les modes de pose

Pour aller plus loin : [AICB - Confort d'été des biosourcés](#)



Performance phonique

- Coefficient α_w de 0,95 en soufflage.
- Performances comparables aux fibres minérales usuelles.
- Isolant vrac : remplissage parfait et complet

Pour aller plus loin : [CSTB - Fiche action 28](#)



Régulation hygrométrique

- Participe à la régulation de l'humidité du logement en pouvant absorber jusqu'à 20% de son poids en eau sans dégradation.

Excellente longévité

- Résiste parfaitement à l'épreuve du temps (+ de 70 ans de durée de vie).
- Pas de tassement en insufflation.
- En soufflage, tassement climatique certifié : surépaisseur prévue à la pose, pas de diminution de performances .
- Récupérable et reposable à l'état neuf jusqu'à 3 fois sur de nouveaux chantiers.





Plusieurs chantiers tests de déconstruction prouvent que la ouate résiste parfaitement dans le temps, sans tassement.

Article de La maison écologique :
[Ouate de cellulose 20 ans après ?](#)

La maison écologique, novembre 2016



Antifongique

- Classe 0
- Résistance à la moisissure
- Empêche le développement des spores



Bonne protection au feu

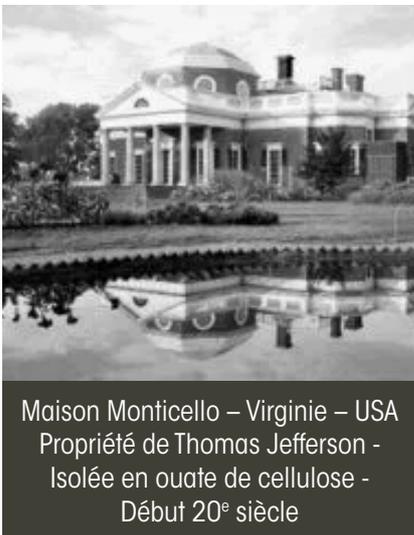
- Non inflammable grâce à la présence d'additifs minéraux, la ouate de cellulose ne propage ni flamme, ni gaz toxiques en cas d'incendie.

Pour aller plus loin : [CSTB - Comportement au feu des parois et planchers bois](#)



Ancienneté & recul

- La ouate, un des plus anciens isolants manufacturés.
- Cellaouate, première usine de production de ouate de cellulose lancée en France.
- La ouate, 1^{er} isolant biosourcé certifié en DTU dans le soufflage.



Maison Monticello – Virginie – USA
Propriété de Thomas Jefferson -
Isolée en ouate de cellulose -
Début 20^e siècle



Inblaasmachine voor cellulose isolatie uit 1920
Machine à insuffler de l'isolant en cellulose de 1920

Machine à insuffler de la ouate de cellulose
datant de 1920



Cellaouate – usine lancée en 2009
à Morlaix dans le Finistère

Source : <https://www.soigner-l-habitat.com/tout-savoir-sur-la-ouate-de-cellulose/>



Un isolant économique

- Accessible, elle offre un très bon rapport qualité/prix.
- Durable, elle offre une isolation performante pour de longues années.
- Reconnue sur le marché, elle permet de bénéficier d'aides financières : crédit d'impôt, aides à la rénovation...
- Efficace thermiquement, notre ouate contribue à diminuer les consommations d'énergie.



Des performances reconnues sur le terrain

« J'ai travaillé sur mon premier chantier sur une maison individuelle avec de la ouate Cellaouate en projection humide et par insufflation dans le toit.

L'évolution des normes d'étanchéité à l'air m'a incité à continuer à travailler avec Cellaouate. Je réalise des travaux en neuf, en rénovation et en restauration du patrimoine. La ouate est utilisée en isolation par l'extérieur et par l'intérieur. Le système en caissons avec pare vapeur induit une bonne mise en œuvre, pérenne dans le temps.

Le matériau est local, c'est important pour moi. »

Bureau d'étude Corex - Anne Le Guennec
Maître d'œuvre



« J'intègre la ouate dans mes projets depuis qu'on en trouve dans le Finistère et depuis que Cellaouate existe. Les raisons qui m'ont fait choisir la ouate de cellulose sont multiples.

Le circuit court est important pour moi et la ouate bénéficie d'un excellent rapport qualité-prix. Et c'est aussi cela qui séduit mes clients. »

Soizic Guennoc
Conceptrice en éco-habitat



« J'ai découvert Cellaouate il y a 13 ans. Pour mes chantiers, je travaille avec la ouate de cellulose Cellaouate parce qu'elle est issue d'une filière locale et produite à Morlaix, par rapport à certains isolants qui viennent d'ailleurs.

Cellaouate s'inscrit dans l'économie sociale et solidaire et c'est ce qui m'a fait choisir cette entreprise. C'est un matériau hyper compétitif, qui procure un confort d'hiver et d'été à ses occupants. »

Christophe Billant
Artisan, Rénovation en conscience



SES ATOUTS POUR LA POSE

- 1 seul isolant pour l'entièreté d'un chantier, pas de découpes ou de manipulations d'isolant.
- 2 conditionnements disponibles, en sacs de 10 kg pour chantier et en big bales de 350 kgs minimum pour la préfabrication en atelier.
- La ouate se loge dans toutes les cavités et permet un remplissage parfait sans bourrage à la main.



Solution d'isolation la plus répandue en bâtiments passifs :

Application	Part de marché		Intérêts et atouts
	Globale	Passif	
Ouate de cellulose	Soufflage en combles perdus	20%	37%
	Toutes applications confondues	7%	
Ossature bois	Maison individuelle	12%	51%

-3 techniques : soufflage, insufflation et projection humide
 -Rapidité de pose, cardeuse universelle
 -Conditionnement unique pour tout le chantier
 -Remplissage homogène et complet des cavités de toutes épaisseurs et géométries (linteaux, poutres en I, solivage, etc.)

- Épaisseur réduite des murs pour un gain de surface habitable
 - Légèreté, préfabrication hors site et rapidité de montage

Sources : ECIMA / La Maison Passive - Dossier de presse 2022 / La Maison Passive France 2021

LES MODES DE POSE

..... SOUFFLAGE

Dans les combles, la ouate de cellulose est répandue sur le sol de manière uniforme à l'aide d'une cardeuse-souffleuse. Cette méthode est à la fois rapide et économique.

En pratique

- Densité : 25 à 35 kg/m³
- λ : 0,039 W/(m.K)
- Épaisseur : 80 à 600 mm selon la résistance thermique recherchée
- Tassement : Certifié SH20, pris en compte dans le calcul d'épaisseur à appliquer

Pour aller plus loin :

[ECIMA - Guide des bonnes pratiques](#)

NF
DTU 45.11



INSUFFLATION

Dans les murs, rampants, planchers, la ouate est injectée à sec sous pression à l'aide d'une cardeuse-souffleuse dans des caissons fermés. L'insufflation est réalisable sur chantier ou en atelier (préfabrication).

En pratique

- Densité : 50 à 60 kg/m³
- λ : 0,041 W/(m.K)
- Épaisseur : 80 à 400 mm selon la résistance thermique recherchée
- Pas de tassement

Pour aller plus loin :
[ECIMA - Livre blanc](#)

DTA
20/18-411

© Erwan Lancien



© Hervé Ronné



PROJECTION MURALE

Sur les murs, planchers, toitures, la ouate est associée à une faible quantité d'eau et appliquée sous pression, à l'aide d'une cardeuse-souffleuse.

L'humidification de la ouate de cellulose permet d'activer le liant naturel des fibres et donc l'adhérence du produit isolant sur tout support.

En pratique

- Densité après séchage : 35 à 45 kg/m³
- λ : 0,041 W/(m.K)
- Épaisseur : 30 à 200 mm selon la résistance thermique recherchée
- Pas de tassement

Pour aller plus loin :

[Cardeuses-souffleuses - Ouate en projection humide](#)

DTA
n°20/18-411





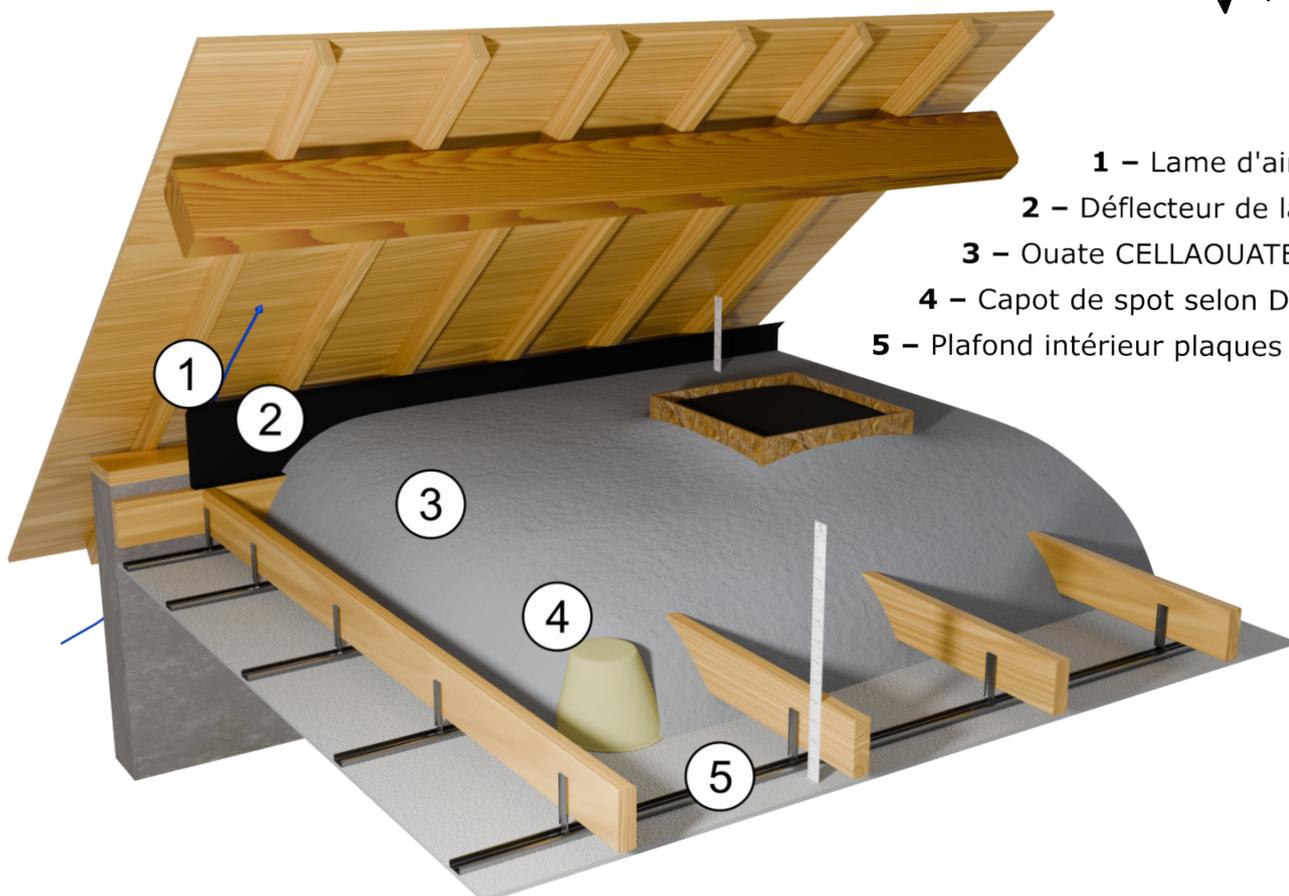
Solution combles perdus

Isolation par soufflage sur plancher de combles perdus.

La solution :

- est la plus simple et économique pour les planchers de combles perdus ;
- est couverte par DTU ;
- dispose du meilleur rapport qualité/prix/confort ;
- offre un bon déphasage pour atténuer les effets de la chaleur en été.

DTU
n°45.11

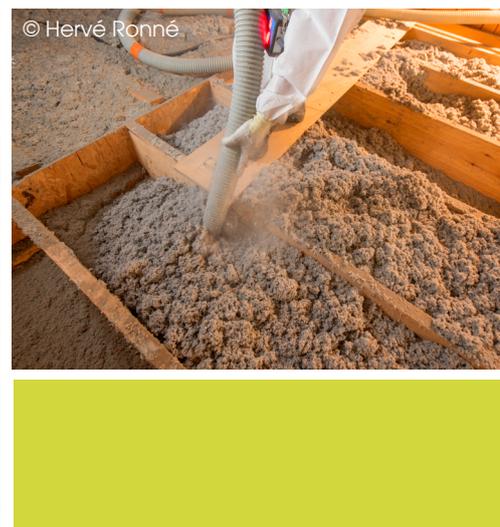


- 1 – lame d'air ventilée
- 2 – Déflecteur de lame d'air
- 3 – Ouate CELLAOUATE soufflée
- 4 – Capot de spot selon DTU 45.11
- 5 – Plafond intérieur plaques de plâtre



Isolation de combles perdus Bureaux industriels - Morlaix (29)

- Entreprise : [Essence bois](#)
- Détails techniques : 25 cm d'épaisseur de ouate



Comparatif de différents isolants pour du soufflage :

Critère		Ouate soufflée	Métisse Coton	Steico Zell	Rockwool Jetrock 2	Isover Comblissimo	Bottes de Paille	Isover IBR
Conditionnement		Vrac à souffler					Panneau	
DTU série 45		Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui
Capillarité		Oui	Oui	Oui	Limitée	Limitée	Oui	Limitée
Hygroscopique		Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non
Classe de tassement		SH20	SH25	SH20	SH1	SH1	Sans	Variable
Bilan CO ² (kg à R7)		-3,38	+17,6	+6,78	+10,6	+4,93	-9,9	+4,26
Déphasage (à R7)		8H20	6H16	8H49	4H45	3H23	16H71	3H24
Masse volumique ρ (kg/m ³)		25-35	19,4	37,5	19,2	11,6	90-110	11,6
Masse/m ² (à R7)		8,9-9,5	6,4	10	5,9	3,7	33-41	3,2
Conductivité λ (W/m.K)		0,039	0,047	0,038	0,044	0,046	0,052	0,040
Diffusivité κ (m ² /s)		5,7.10 ⁻⁷	1,5.10 ⁻⁶	4,8.10 ⁻⁷	2,2.10 ⁻⁶	4,8.10 ⁻⁶	2,6.10 ⁻⁷	4,1.10 ⁻⁶
Épaisseur finale (cm)	R = 7	27,3	32,9	26,6	30,8	32,2	37,0	30,0
	R = 10	39,0	47,0	38,0	44,0	46,0	59,0	40,0
Prix public TTC	Isolant/m ² (à R7)	10€	21€	13€	15€	11€	8€ / 47€ Industriel	11€

Données issues des certificats ACERMI, FDES disponibles et prix publics conseillés TTC.



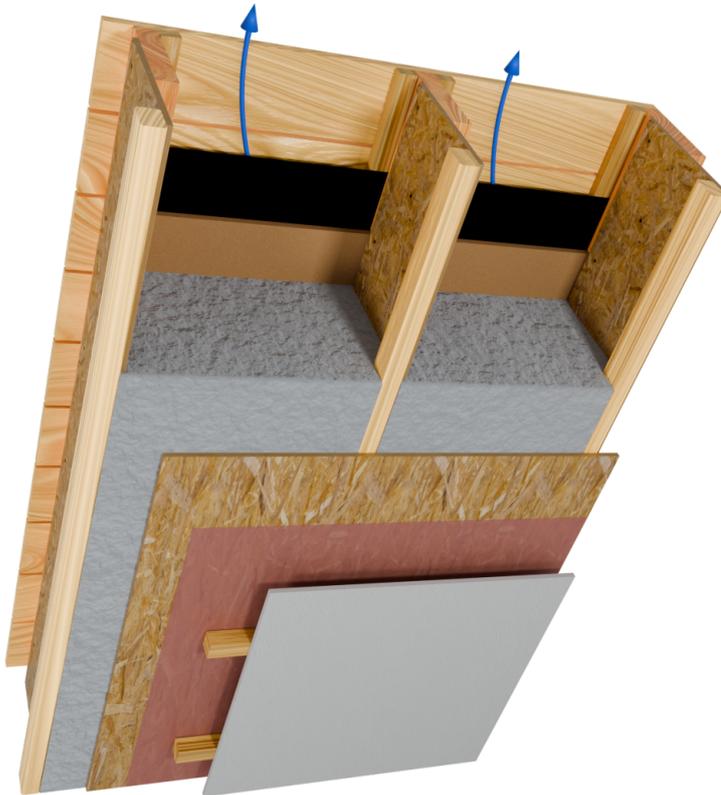
Solution toiture - rampants par l'intérieur

Isolation par l'intérieur avec création de lame d'air et éventuelle réhausse des chevrons ou fermettes.

La solution :

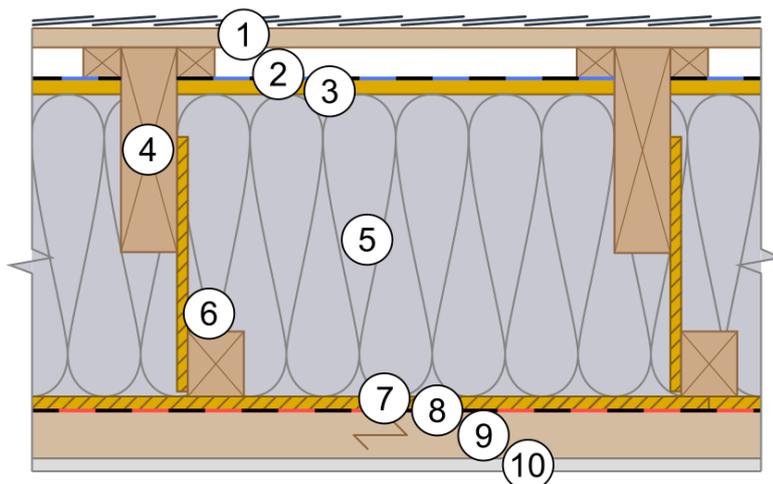
- permet de conserver la couverture existante ;
- apporte du déphasage dans des parois très exposées à la chaleur.

Idéale pour des maisons à combles aménagés avec parement intérieur à changer.



DTA
20/23-520_V1

couvertures
avec écrans
continus



- 1 - Couverture existante ventilée
- 2 - Écran pare-air HPV
- 3 - Support rigide perspirant
- 4 - Chevrons existants en bois
- 5 - Ouate insufflée CELLAOUATE
- 6 - Tasseaux rapportés sur chevrons existants et fixés latéralement
- 7 - Panneau en bois structurel
- 8 - Membrane pare-vapeur rapportée
- 9 - Espace technique isolé ou non
- 10 - Parement intérieur



Isolation des rampants Ancien moulin en pierre - La Feuillée (29)

- Entreprise : [ECO-BATI BOIS](#)
- Détails techniques :
 - 220 mm d'épaisseur de ouate
 - Chevrons porteurs douglas 45
 - Complexe de toiture R6
 - Fibres de bois rigide 35 mm
 - Contreventement MDF 16 mm
 - Membrane Intello+
 - Fermacell intérieur





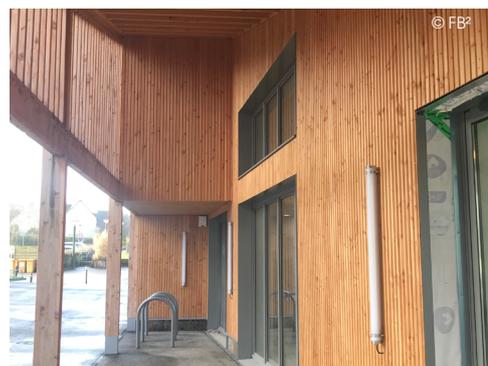
Isolation sous rampants Maison médicale - Yffiniac (22)

- Entreprises :

- Architecte : [Blandine Houssais](#)
- Bureau de contrôle : [Apave](#)
- Charpente : [SCOB](#)
- Insufflation : [Clément Aménagement](#)

- Détails techniques :

- Insufflation de ouate de cellulose entre pannes lamellé-collé 300 mm
- $R = 6,6 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Pose des 580 m² de rampants en 2 jours
- Cloisons intérieures terre crue et murs extérieurs ossature bois paille



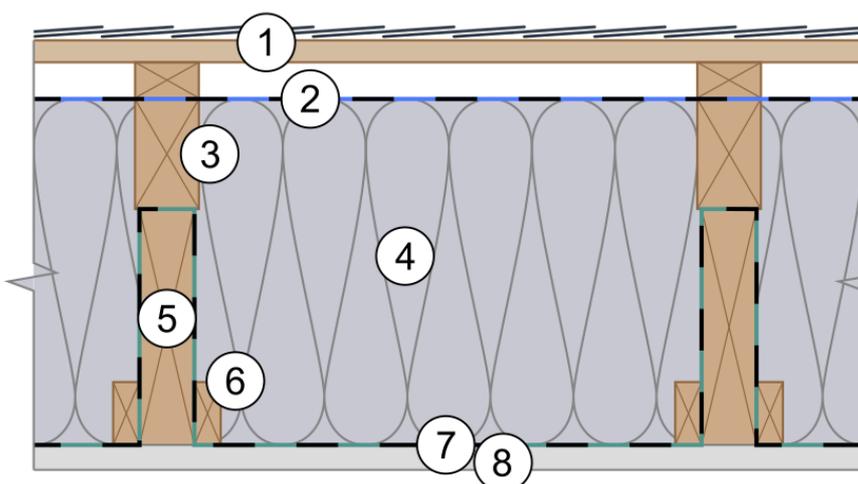
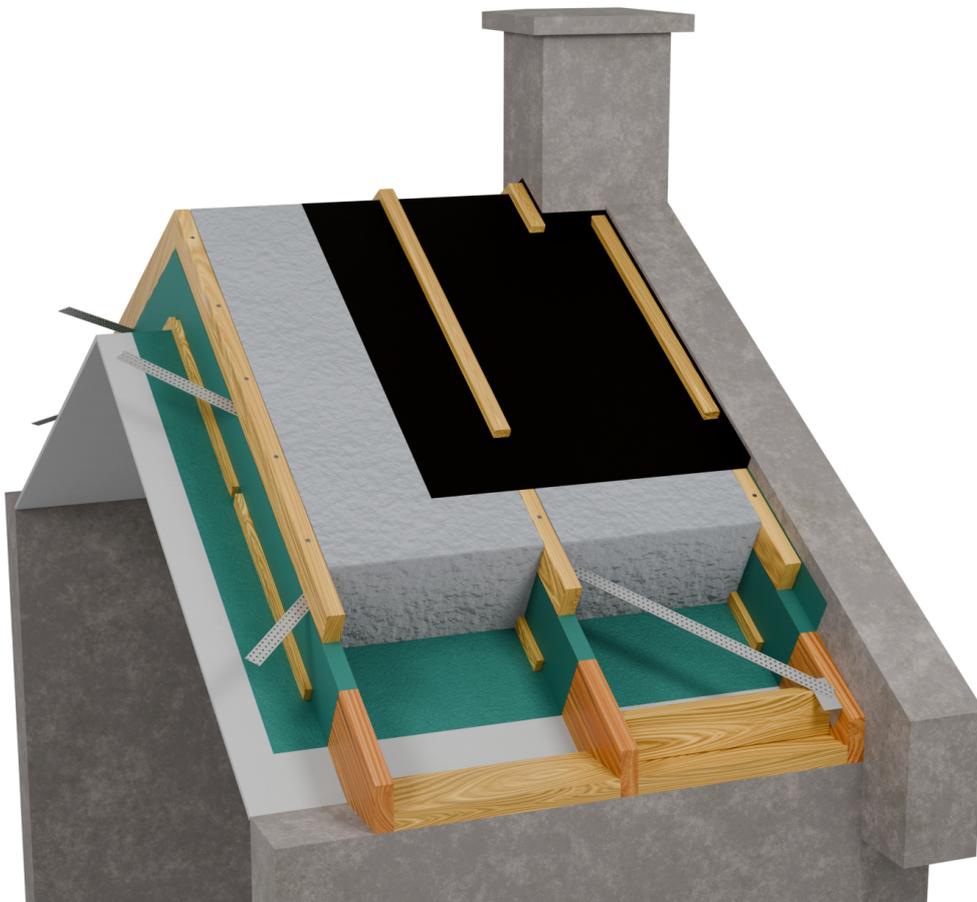


Solution toiture - rampants par l'extérieur

Isolation par l'extérieur entre chevrons existants avec réhausse pour complément d'isolation.

La solution :

- permet de conserver le parement intérieur ;
- s'adapte parfaitement à des maisons nécessitant le remplacement de la couverture.



- 1 - Couverture ventilée neuve
- 2 - Écran de sous-toiture HPV
- 3 - Tasseaux rapportés sur chevrons
- 4 - Ouate projetée CELLAOUATE
- 5 - Chevrons bois existants
- 6 - Lattage de maintien
- 7 - Membrane frein vapeur spécifique
- 8 - Parement intérieur existant



Isolation de rampants par l'extérieur Maison individuelle - Morlaix (29)

- Entreprise [Essence bois](#)
- Détails techniques :
 - Insufflation de ouate de cellulose entre fermettes de 227 mm (200 + tasseau 27)
 - Conservation du parement plâtre à projeter
 - Enrobage des fermettes par un Proclima DA
 - Ajout d'un tasseau de réhausse
 - Fibre de bois rigide 35 mm
 - Double lame d'air et couverture ardoises neuve (sur volige)

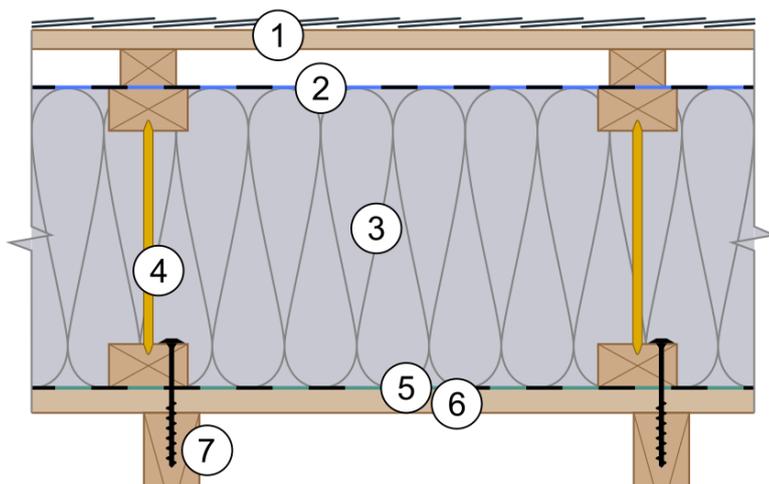
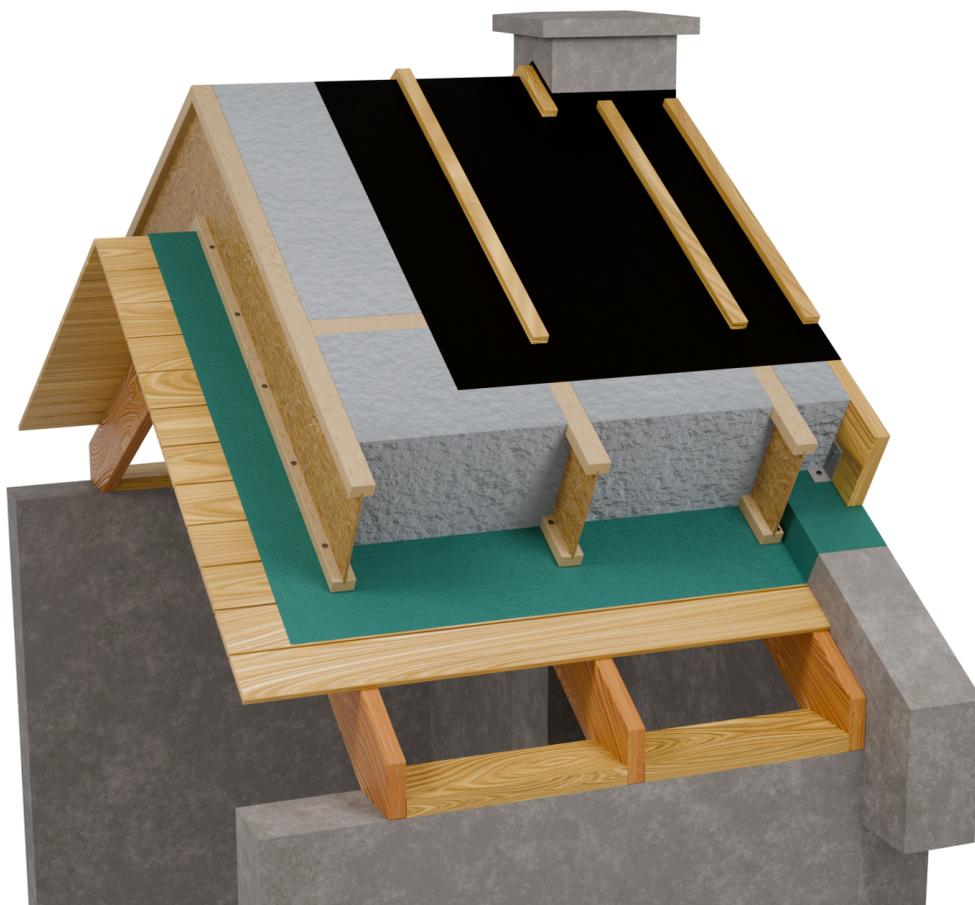


Solution sarking

Isolation par l'extérieur entre poutres sur le support de couverture existant (voliges, liteaux).

La solution :

- est idéale pour des couvertures à remplacer ;
- s'adapte parfaitement à des bâtiments néo-bretons.



- 1 - Couverture neuve ventilée
- 2 - Écran de sous-toiture HPV
- 3 - Ouate projetée CELLAOUATE
- 4 - Chevrons neufs sur charpente
- 5 - Membrane frein-vapeur spécifique
- 6 - Volige existante conservée
- 7 - Chevrons bois existants

Solutions murs

MUR OSSATURE BOIS

Isolation par insufflation ou projection humide entre les montants porteurs d'ossature.

En comparaison d'un mur en parpaing isolé en laine minérale, la solution :

- offre le bilan carbone le plus faible ;
- est la moins épaisse ;
- est la plus légère à isolation identique ;
- dispose d'une capacité perspirante élevée, selon conception.

DTA
n°20/18-411

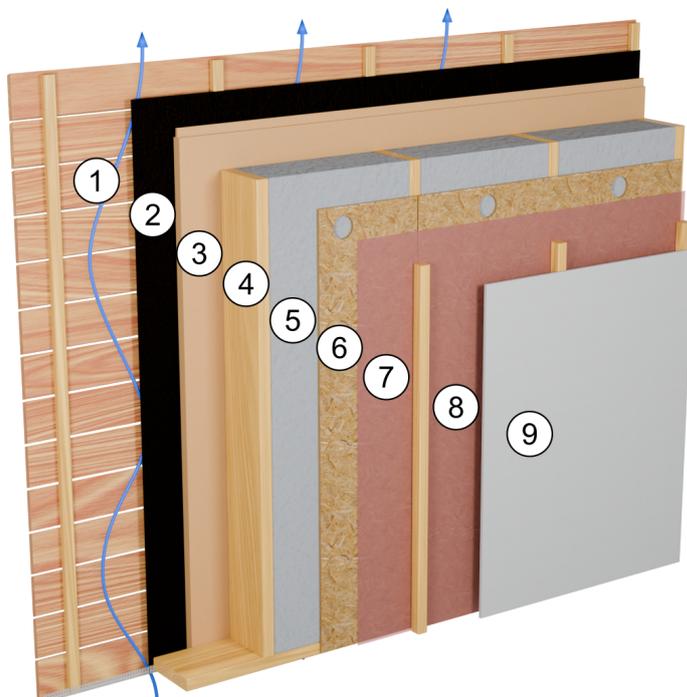


Idéale pour des surélévations, extensions, ou de la construction neuve.
La préfabrication est possible jusqu'aux bâtiments modulaires 3D.

Comparatif des performances entre MOB et parpaing

Type de paroi	Épaisseur [mm]	R_{th} [m ² K/W]	Poids [kg/m ²]	ACV dynamique [kg _{eq} CO ₂]	Sd extérieur [m]
MOB 200 bardage bois + Pare-pluie rigide de 22	340	4,9	52	- 33,8	0,02 à 0,2 (selon conception)
Parpaing enduit + ITI GR32 120 sur Optima	365	4,0	205	+24,7	3 à 5

Données issues des certificats ACERMI et FDES A2 disponibles



- 1 – Façade ventilée (indicative)
- 2 – Membrane pare-pluie souple
- 3 – ITE fibre de bois rigide
- 4 – Montants ossature bois
- 5 – Ouate CELLAOUATE
- 6 – Panneau de contreventement
- 7 – Régulation de vapeur d'eau
- 8 – Espace technique
- 9 – Parement intérieur



Isolation des murs & de la toiture Maison à Ossature Bois – Lanmeur (29)

- Entreprises
 - Architecte : [Sébastien Morfouace](#)
 - Insufflation : [Ty Coat construction](#)
- Détails techniques :
 - insufflation de ouate de cellulose 145 mm en murs
 - insufflation de ouate de cellulose 300 mm en caissons de toiture





Solution isolation par l'intérieur

ITI en ouate entre une ossature rapportée et contre la maçonnerie existante.

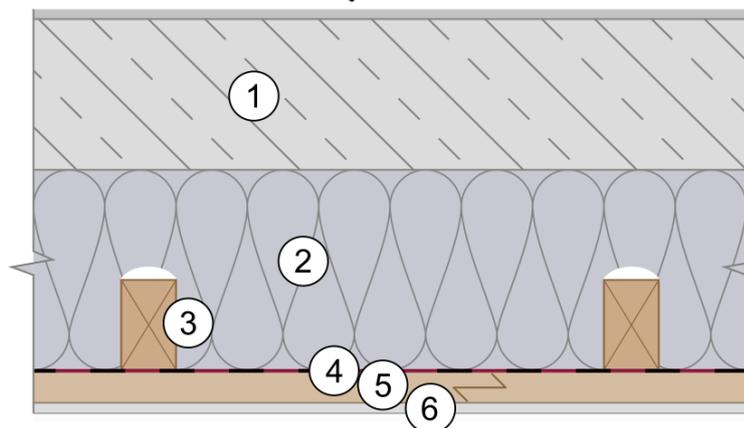
La solution :

- permet de corriger les maçonneries ayant des défauts de planéité ou d'équerrage ;
- est possible projetée entre contre-ossature ou en insufflation (caissons fermés).

Idéale pour des bâtiments avec un enduit extérieur en bon état et/ou impossibilité d'isolation extérieure.

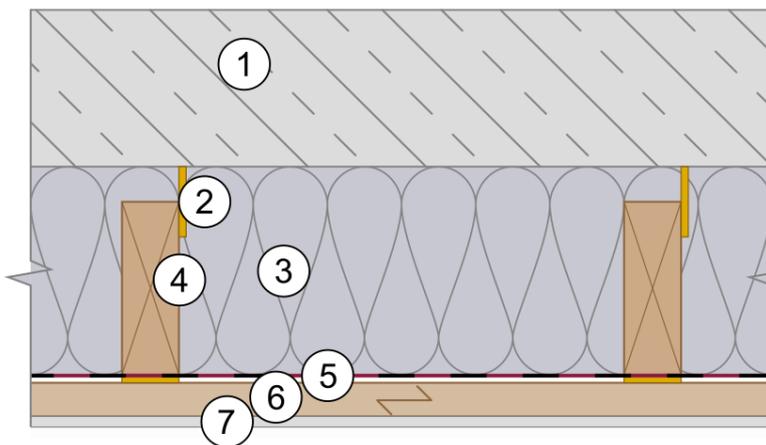
PROJECTION MURALE

DTA
n°20/18-411



- 1 – Maçonnerie existante
- 2 – Ouate projetée CELLAOUATE
- 3 – Ossature de contre-cloison
- 4 – Membrane spécifique
- 5 – Contre-lattage
- 6 – Parement intérieur

INSUFFLATION



- 1 – Maçonnerie existante
- 2 – Correction de planéité
- 3 – Ouate insufflée CELLAOUATE
- 4 – Ossature bois
- 5 – Membrane spécifique
- 6 – Contre-lattage support
- 7 – Parement intérieur



Solution isolation par l'extérieur

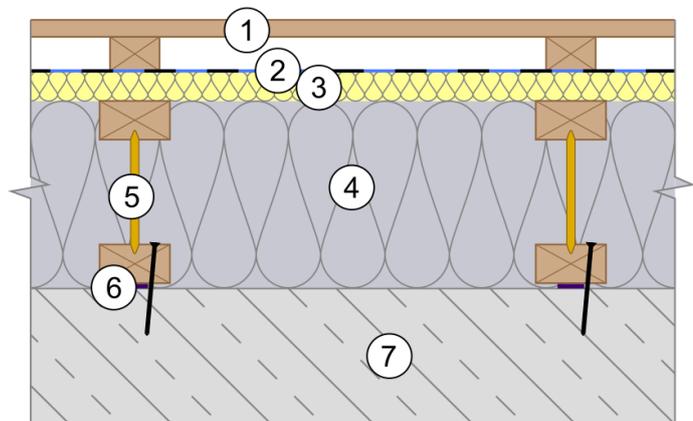
ITE entre montants bois fixés sur la maçonnerie existante.

La solution :

- permet de reprendre les parements extérieurs et de corriger les maçonneries ayant des défauts de planéité et de faux aplomb ;
- est conforme au complexe coupe-feu 30 minutes et la préfabrication est possible selon exigences réglementaires des bâtiments collectifs, ERP, etc (propagation au feu par les façades).

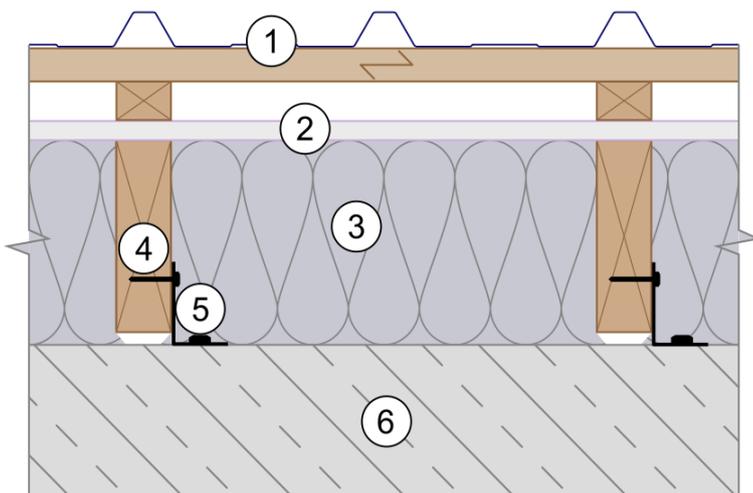
Idéale pour des bâtiments avec peu ou sans isolation intérieure et avec un enduit extérieur vieillissant.

..... INSUFFLATION ENTRE POUTRES EN I



- 1 - Façade ventilée (indicative)
- 2 - Membrane pare-pluie souple
- 3 - Support rigide du pare-pluie
- 4 - Ouate CELLAOUATE
- 5 - Chevron à base de bois vertical
- 6 - Fixation vissée sur maçonnerie
- 7 - Maçonnerie existante considérée étanche à l'air et à la vapeur d'eau

..... PROJECTION ENTRE MONTANTS SUR ÉQUERRES



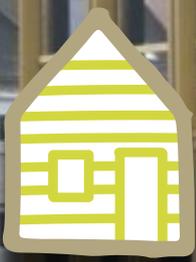
- 1** – Façade ventilée (indicative)
- 2** – Pare-pluie rigide et écran feu
- 3** – Ouate CELLAOUATE
- 4** – Chevron bois vertical
- 5** – Fixation par équerres courtes
- 6** – Maçonnerie existante considérée étanche à l'air et à la vapeur d'eau



Isolation par l'extérieur & embellissement façade Maison pierre - Sixt-sur-Aff (35)

- Entreprise : [SARL GUILLOIS ISOLATION](#)
- Détails techniques :
 - Insufflation de ouate de cellulose derrière le film pare-pluie 170 mm
 - Ossature chevillée sur les murs existants (en douglas de 45x120, 45x150 et chevrons)





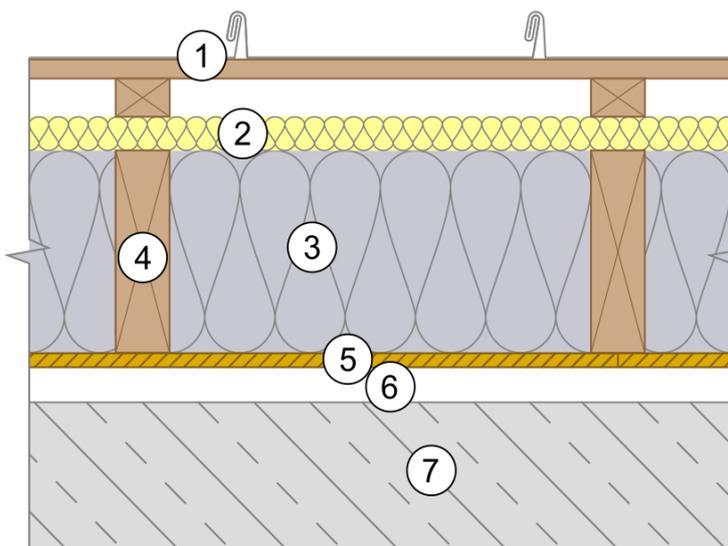
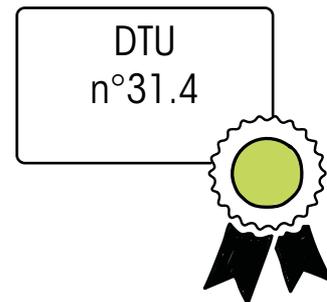
Solution façade ossature bois

Ossatures bois non porteuses rapportées sur équerres contre les façades existantes ou neuves (type poteau-poutre).

La solution :

- correspond aux bâtiments faiblement isolés ;
- permet une mise en oeuvre rapide pour des chantiers d'envergure.

Idéale pour des ouvrages à étages d'après-guerre avec des façades béton non planes et sans cachet patrimonial.



- 1 – Façade ventilée (indicative)
- 2 – Écran rigide pare-pluie
- 3 – Isolant insufflé CELLAOUATE
- 4 – Montant vertical en bois
- 5 – Voile de stabilité en bois
- 6 – Jeu fonctionnel 30 mm
- 7 – Structure primaire existante voiles béton ou poteau-poutres

ITE en façade ossature bois préfabriquée IUT - Quimper (29)

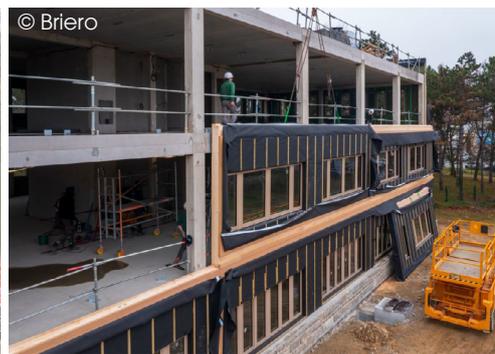
- Entreprises :
 - Architecte : [ENO Architectes](#)
 - Bureau de contrôle : [Socotec](#)
 - Conception / réalisation : [Bouygues bâtiment, SYbois / SYface](#)
chantier sous [ATEX de cas A](#)
pose de 3000 m² de façades en moins de 4 semaines en site occupé
- Détails techniques :
 - Façade ossature bois préfabriquée sur maçonnerie existante
 - Ouate de cellulose insufflée entre montants 45x220 mm
 - Jeu fonctionnel 30 mm
 - OSB 12 mm
 - Fibre de bois rigide 22 mm ou écran feu 20 mm
 - Bardage ventilé
 - R = 5,4 m²K/W





Isolation en façade préfabriquée Siège de la SMABTP - Rennes (35)

- Entreprises
 - Architecte : [A'DAO Architecture](#)
 - Charpentiers, couvreurs et techniciens bureau d'étude : [Briero](#)
 - Isolation : [CICS Celtic Isolation Cloisons Sèches](#)
- Détails techniques :
 - Ouate de cellulose insufflée 220mm d'épaisseur
 - Régulation de vapeur d'eau par panneau de contreventement [Durelis Vapourblock](#)
 - Labellisation « passivhaus »



Comparatif de différents isolants pour ITE :

Critère	Ouate projetée	Ouate insufflée	Isofaçade 32R	Bottes de paille	Fibre bois Pavatherm	Liège expansé	EFIGREEN ITE (PUR)	
Pose	Entre chevrons sur équerre			Mixte	Chevillée et continue			
Adhérence	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Gestion des irrégularités	Oui	Oui	Oui	Moyenne	Moyenne	Non	Non	
Capillarité	Oui	Oui	Limitée	Oui	Oui	Non	Non	
Hygroscopique	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	
Sans séchage	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Selon pose	Selon pose	
Sans tassement	Oui	Oui	Variable	Oui	Oui	Oui	Oui	
Bilan CO2 (kg à R5)	-3,16	-4,14	+4,82	-9,9	+2,11	+30,8	+15,0	
Déphasage (à R5)	6H36	7H48	2H24	11H12	11H00	10H18	3H30	
Masse volumique	35 – 45	50 - 60	28,7	90 – 110	110	110	30	
Masse/m ² (à R5)	7,0 – 9,0	10,0 – 12,0	4,6	33 – 41	22,0	22,0	3,6	
λ (W/m.K)	0,041		0,032	0,052	0,038	0,040	0,022	
Diffusivité κ (m ² /s)	4,3.10 ⁻⁷	3,2.10 ⁻⁷	1,1.10 ⁻⁶	2,6.10 ⁻⁷	1,6.10 ⁻⁷	2,0.10 ⁻⁷	5,2.10 ⁻⁷	
R = 3,7	Épaisseur hors Ψ (cm)		15,2	12,0	20,0	14,0	15,0	9,0
R = 5			20,5	16,0	26,0	19,0	20,0	12,0
R = 6,67			27,3	22,0	37,0	26,0	27	15,0
Isolant/m ² (à R5)	10€	13€	30€	8€ / 47€ Industriel	65€	108€	32€	
Accessoires : chevilles, bois, parements, etc.	14€	27€	12,5€	9€	2€	2€	2€	
Finition	Façade ventilée			Enduit sur isolant				

Données issues des certificats ACERMI, FDES disponibles et prix publics TTC hors pose.





Solution planchers

Isolation des dalles bois par soufflage, insufflation ou projection humide entre solives.

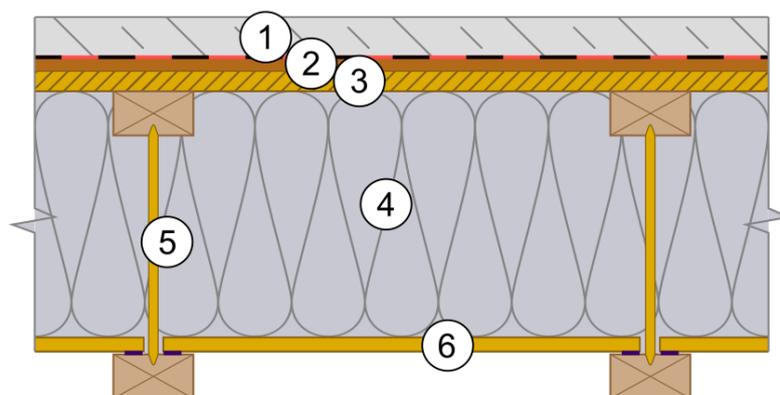
La solution :

- convient à la construction neuve légère sur pilotis ;
- permet une préfabrication aisée et constitue une plateforme idéale pour continuer la pose des murs.

..... PLANCHER BOIS NEUF



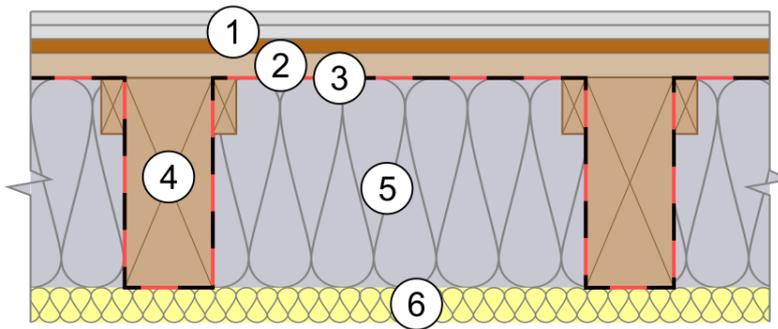
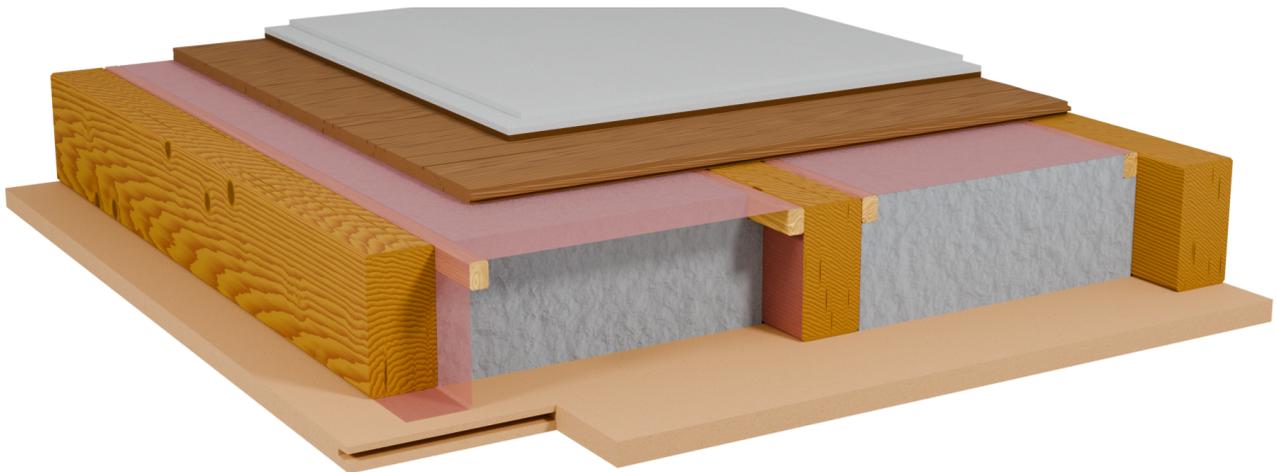
DTU
n°51.3



- 1 – Chape liquide sur film
- 2 – Résilient à base de bois
- 3 – Platelage panneau bois
- 4 – Ouate insufflée CELLAOUATE
- 5 – Solive poutre en I ou bois
- 6 – Fond de caisson perspirant

Solution également adaptable aux toits terrasses, sous réserve de ventilation sous la membrane d'étanchéité.

..... PLANCHER EXISTANT



- 1 - Chape sèche
- 2 - Parquet existant
- 3 - Membrane hygrovariable
- 4 - Solives existantes
- 5 - Ouate insufflée CELLAOUATE
- 6 - Fond de caisson rigide



Insufflation des planchers Maison individuelle - Rostrenen (22)

- Entreprise : [Cobbois](#)
- Détails techniques :
 - Insufflation de ouate de cellulose entre solives de 312 mm
 - Solives «poutre en I» Steico 60 x 360 mm sur sabots galvanisés
 - Dalles Durellis + épaisseur 22mm vissées sur tasseaux de solives
 - Frein vapeur hygrovariable de type intello + Proclima
 - Pose d'un litelage en 27 x 45



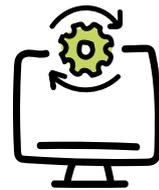
Techniques non courantes

..... Chantier rendu possible par simulation hygrothermique SIGA Cover



Isolation du toit terrasse en ossature bois Collège Jacques-Prévert - Guingamp (22)

- Entreprises
 - Architecte : [Nunc](#)
 - Bureau d'études thermique : [Hinoki](#)
- Détails techniques :
 - Ouate insufflée entre pannes lamellé-collé 400 mm
 - Membrane d'étanchéité
 - Foamglas 50 mm
 - panneau CTBX 30 mm
 - écran feu Fermacell 18 mm
 - régulation de vapeur d'eau directionnelle SIGA Majrex
 - parement intérieur



Un doute sur la faisabilité d'un projet ? Écrivez-nous : contact@cellaouate.com



Ce document est édité par Cellaouate et mis à disposition des professionnels du bâtiment. Il a pour but de présenter les différentes possibilités de mise en œuvre de la ouate de cellulose Cellaouate ainsi que les règles de pose associées.

La société Cellaouate ne saurait être tenue pour responsable en cas de non-respect des règles de l'art. La mise en œuvre sur chantier engage uniquement la responsabilité décennale de l'applicateur.