

NOVEMBRE 2022

*KAHIERS*

BAS CARBONE  
RE 2020

**CONSTRUCTION  
BOIS  
ISOLATION THERMIQUE ET  
AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR**

***KNAUF***

# K Réunir éco-responsabilité et performances

RE2020, certifications environnementales, sensibilité croissante des maîtrises d'ouvrage et des acteurs du bâtiment, la construction s'engage sur l'éco-responsabilité, une tendance de fond initiée il y a plusieurs années.

## Knauf, acteur engagé

Nous vous accompagnons dans le choix de systèmes d'isolation et d'aménagement intérieur :

- Aux **performances techniques et environnementales** vérifiées
- Accessibles économiquement, pour **limiter les surcoûts**
- Garantissant la **sécurité des bâtiments** et de leurs usagers

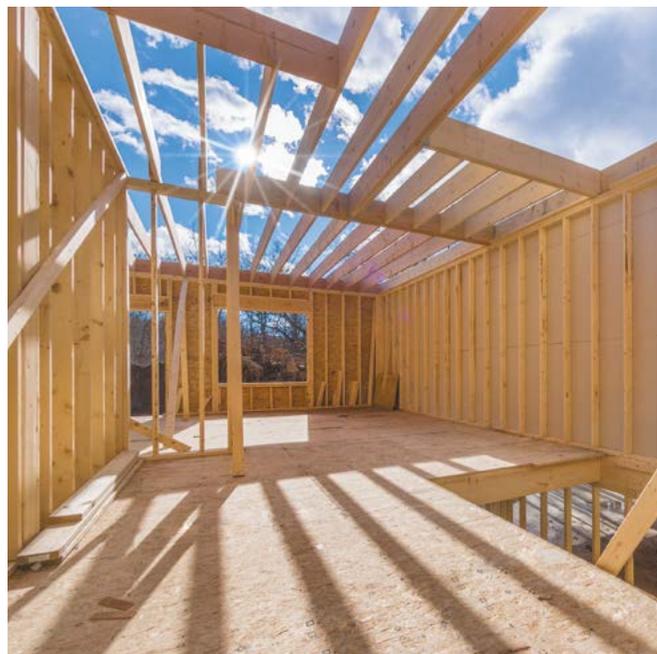
## Les enjeux pour la **construction bois**

Il s'agit ici de présenter **les solutions Knauf les plus adaptées à la construction bois 2D ou 3D**, tant pour les maisons ossatures bois que pour les projets d'ERP, de petits collectifs etc.

Vous retrouverez dans cette sélection des solutions hautes performances pour :

- L'isolation des planchers et dalles béton
- L'isolation des murs par l'intérieur ou par l'extérieur
- L'aménagement intérieur avec des plaques de plâtre
- L'isolation des toitures

Une approche globale qui permet aux constructeurs et aux bureaux d'étude de choisir les produits qui offrent les meilleurs rapports bilan carbone / performances techniques.



# Les « **Kahiers bas carbone** **RE 2020** » Knauf

Dans sa série de cahiers bas carbone - RE2020 par type de bâtiment, Knauf sélectionne par zone constructive (sols, murs, toitures, aménagements intérieurs...) ses solutions les plus adaptées à la nouvelle réglementation ou aux certifications environnementales.

Ces solutions sont présentées succinctement avec :



**Une valorisation de leur impact carbone**



**Leur participation à la réduction du coefficient Bbio**



**Leur contribution au confort d'été des bâtiments**

## Un accès rapide aux ressources disponibles

Pour chaque solution, en tapant dans votre navigateur les raccourcis [knauf.fr/xxx](http://knauf.fr/xxx) ou en scannant les QR codes avec votre smartphone, vous pourrez par exemple accéder :



aux fiches techniques



aux FDES



aux descriptifs types pour vos pièces écrites





# La RE2020 : impact sur le choix des matériaux

**Le bâtiment dans son ensemble représente près de 25 % des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif à l'horizon 2030 est de réduire ces émissions de près de 35 % par rapport à 2022.**

La RE2020 va ainsi imposer la sobriété dans la conception des bâtiments pour réduire les consommations énergétiques mais aussi le calcul et la réduction de l'empreinte carbone de chaque projet.

## Dates d'application (dépôt des permis de construire) :

- 1<sup>er</sup> janvier 2022 pour les bâtiments résidentiels
- 1<sup>er</sup> juillet 2022 pour les bâtiments tertiaires et les établissements scolaires
- 2023 pour les autres types de bâtiments

## Les indicateurs clés :



**L'empreinte carbone de chaque bâtiment**, avec l'analyse du cycle de vie (ACV) de chaque produit posé, en passant par la construction jusqu'à l'après déconstruction. Au 1<sup>er</sup> janvier 2022, le seuil maximum est de 640  $\text{kgeqCO}_2/\text{m}^2/\text{an}$  pour les maisons individuelles et de 740  $\text{kgeqCO}_2/\text{m}^2/\text{an}$  pour les logements collectifs. Ces seuils continueront à évoluer à la baisse jusqu'en 2031. Cela incite les concepteurs à recourir à des matériaux bas carbone et biosourcés, mais aussi à choisir des systèmes aux performances éprouvées.



**Le renforcement de l'enveloppe** du bâtiment est un autre point clef de la nouvelle réglementation. Il est l'un des leviers pour agir sur l'ICÉnergie, l'impact carbone lié aux consommations énergétiques du bâtiment. L'amélioration requise du coefficient Bbio est de -30 % par rapport aux précédents référentiels. Il implique des choix performants pour l'isolation et un traitement encore renforcé des ponts thermiques.



**L'indicateur pour le confort d'été, DH** : le nombre de degrés heures par an au-delà d'un seuil d'inconfort estival fixé à 26°C la nuit et 28°C le jour, tient compte des canicules de plus en plus fréquentes. Même si la conception globale du bâtiment aura la plus grande influence sur le confort d'été, l'inertie thermique de l'enveloppe et la qualité de l'isolation vont également participer à assurer le confort des occupants et à contribuer aux réductions des consommations énergétiques pour rafraîchir le bâtiment.

## Rénovation et bâtiments neufs non concernés à date par la RE2020 : le point commun du bas carbone

La même volonté de réduction de l’empreinte environnementale qu’en neuf est observée dans le choix des matériaux ou des solutions constructives en rénovation. Souvent à l’initiative des maîtrises d’ouvrage, ou encore pour les constructions qui ne sont pas encore concernées par la RE2020.

C’est notamment le cas des constructions ou rénovations certifiées : label bas carbone, HQE, LEED, BREEAM, DGNB...

Pour ces projets, les indicateurs environnementaux, carbone en particulier, entrent dans le choix des matériaux ou techniques de construction.



Les produits PSE Knauf sont 100 % recyclables. Le service Knauf Circular permet de collecter sur chantiers, dépôts de l’entreprise ou du négoce des déchets propres de PSE pour les introduire dans une filière de recyclage responsable et assurer leur revalorisation en produits neufs.

[www.knaufcircular.fr](http://www.knaufcircular.fr)



Knauf est membre fondateur de Valobat, l’éco-organisme qui répond aux nouvelles obligations de la « Responsabilité Élargie du Producteur » (REP) en matière de Produits ou Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment (PMCB).

Cet organisme s’engage à faire progresser le recyclage des déchets du bâtiment.



# SOMMAIRE



## 08 ISOLATION DES PLANCHERS

Optimiser les UP et l'impact carbone



## 10 DALLES PORTÉES

Isolation des petites et moyennes surfaces de sols



## 12 ISOLATION DES SOUBASSEMENTS

Traiter le pont thermique de nez de dalle et l'isolation des murs enterrés



## 14 FAÇADES

Un choix infini de finitions minérales pour la construction bois



## 16 SOLS

Réaliser des chapes isolées sans eau



## 18 ISOLATION DES MURS ET DES COMBLES

Isoler biosourcé et recyclé



## 20 AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

Améliorer la qualité de l'air



## 22 TOITURES PLATES

Le confort d'été grâce à l'isolation des toitures et à leur végétalisation



# Optimiser les Up et l'impact carbone

## Avec les entrevous PSE et/ou les isolants sous chape

Les entrevous en polystyrène expansé (PSE) Knauf répondent aux exigences mécaniques et thermiques de la construction des maisons ossatures bois. La gamme Knauf est compatible avec toutes les marques de poutrelles du marché.

Deux solutions permettent de satisfaire aux objectifs de la RE2020 :

- **Les entrevous isolants** : ils apportent l'ensemble de la résistance thermique au plancher
- **La combinaison entrevous + isolant sous chape (solution Duo)** : elle permet d'optimiser les épaisseurs de dalles



### LES PLUS KNAUF BAS CARBONE RE 2020

- PSE léger et 100 % recyclable
- Performances thermiques garanties
- Réduction des épaisseurs de béton
- FDES disponibles
- Large gamme de valeur Up (de 0,10 à 0,37) pour des montages optimisés

### IMPACT CARBONE ET PERFORMANCES THERMIQUES



#### Knauf Treillis Therm

Up 0,19 W/m<sup>2</sup>.K

- R = 4,80 m<sup>2</sup>.K/W
- 9,96 kg CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> (\*)

#### Knauf XTherm Sol Th30 :

ép. 80 mm

- R = 2,60 m<sup>2</sup>.K/W
- 8,08 kg CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> (\*)

(\*) Réchauffement climatique sur le total du cycle de vie

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



#### Réduction du coefficient Bbio :

- Traitement du pont thermique de la dalle avec des rupteurs de planchers
- Isolation continue en sous-face avec les entrevous isolants, contribution active aux réductions de consommation du bâtiment

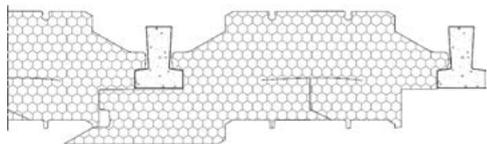
#### Confort d'été :

- Entrevous isolants : inertie globale grâce à la position de l'isolant en sous-face et à la dalle béton emmagasinant la fraîcheur
- Résistance thermique globale qui limite les déperditions et garde la fraîcheur à l'intérieur

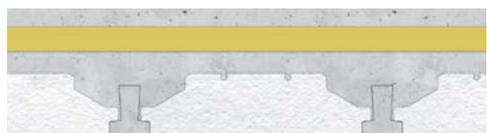


## Solution produit

### ENTREVOUS ISOLANT



### SOLUTION DUO KNAUF ENTREVOUS + ISOLANT SOUS-CHAPE



### PRODUITS PHARES



**Entrevous isolants ou coffrants Knauf Treillis Therm**

pour poutrelles treillis

**Knauf Hourdiversel G**  
pour poutrelles précontraintes



**Isolant sous chape Knauf XTherm Sol Th30**



## Expérience



**Yves DEVENAT**

*Chef de marché national  
Planchers, CMI et Promoteurs  
chez Knauf*

*Le nombre exceptionnel de valeurs Up disponibles dans la gamme des entrevous Knauf, de 0,37 à 0,10, permet aux bureaux d'étude et aux constructeurs d'optimiser leurs planchers en fonction de la zone climatique de référence du projet.*

*Notre force : vous accompagner au quotidien dans ces choix technico-économiques !*



## Ressources

### FICHES PRODUITS



ou sur :

[knauf.fr/duentrevous](https://knauf.fr/duentrevous)

### DESCRIPTIFS TYPES



ou sur :

[knauf.fr/DTduentrevous](https://knauf.fr/DTduentrevous)

### GUIDE DE CHOIX



ou sur :

[guide-isolation.knauf.fr](https://guide-isolation.knauf.fr)

# Isoler les dallages sur de petites et moyennes surfaces

## Avec la solution Knauf d'isolation sous dalles portées

Solution d'isolation en polystyrène expansé blanc ou gris, les panneaux de la gamme Knauf Dalle Portée permettent d'isoler les sols sur terrains peu stables. Ils constituent une alternative aux planchers sur poutrelles.



+

### LES PLUS KNAUF

BAS CARBONE RE 2020

- PSE 100 % recyclable
- Isolation continue hautes performances
- Résistance thermique en une seule couche performante ( $R_{max} = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ )

### IMPACT CARBONE ET PERFORMANCES THERMIQUES

**Knauf XTherm Dalle Portée Rc 30 :**  
ép. 200 mm

- $R = 6,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
- $8,06 \text{ kg CO}_2 / \text{m}^2$  (\*)



(\*) Réchauffement climatique sur le total du cycle de vie

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



#### Réduction du coefficient Bbio :

- Isolation continue, contribution active aux réductions de consommation du bâtiment



#### Confort d'été :

- Inertie globale grâce à la position de l'isolant en sous-face et à la dalle béton emmagasinant la fraîcheur
- Résistance thermique globale qui limite les déperditions thermiques et garde la fraîcheur à l'intérieur

### PRODUITS PHARES



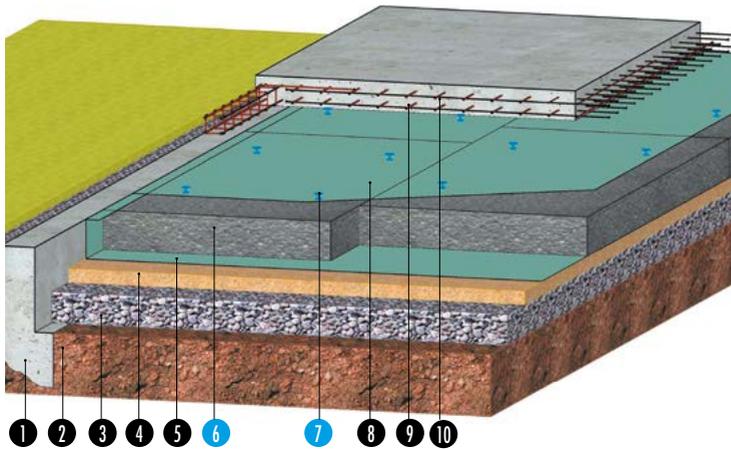
**Knauf Therm  
Dalle Portée  
Rc 30**



**Knauf XTherm  
Dalle Portée  
Rc 30**



## Solution produit



- 1 Fondation et mur de soubassement
- 2 Terre-plein
- 3 Remblai de cailloux ou graviers
- 4 Forme de sable
- 5 Film polyéthylène anticapillaire
- 6 Isolant Knauf XTherm Dalle Portée Rc30
- 7 Vis Spiradal si film polyéthylène
- 8 Film polyéthylène éventuel ou coffrage perdu biodégradable
- 9 Armature métallique
- 10 Dalle béton portée dimensionnée selon Eurocode 02 ou règle BAEL

## Expérience



**Gérard PERSUY**  
Responsable du Pôle Isolation  
Gros Œuvre chez Knauf

Le procédé d'isolation sous dalles portées en béton est particulièrement adapté aux faibles et moyennes surfaces de tout type de bâtiments à usage résidentiel, public, tertiaire ou industriel. La dalle portée s'appuie sur les fondations périphériques et les longrines intermédiaires si nécessaire, ce qui permet d'optimiser les performances et le coût de l'isolation en sous-face par rapport à une isolation sous dallage. De plus, l'association des panneaux isolants avec un coffrage perdu biodégradable permet de créer un vide sanitaire dans le cas de gonflements, de tassements ou de remontées d'humidité du sol.



## Ressources

### FICHES PRODUITS



ou sur :  
[knauf.fr/dalleportee](http://knauf.fr/dalleportee)

### DESCRIPTIFS TYPES



ou sur :  
[knauf.fr/DTdalleportee](http://knauf.fr/DTdalleportee)

### GUIDE DE CHOIX



ou sur :  
[guide-isolation.knauf.fr](http://guide-isolation.knauf.fr)

# Traiter le pont thermique de nez de dalle et/ou l'isolation des murs enterrés

## Avec Knauf Périboard ULTRA+ et Knauf Perimaxx ULTRA

### Murs semi-enterrés

Knauf Périboard ULTRA+ est un complexe constitué d'un isolant en polystyrène expansé Knauf Périboard primitif et d'un parement en panneau de particules de bois liées au ciment. Il est destiné à l'isolation par l'extérieur des longrines et murs de soubassements.

### Murs enterrés

Knauf Perimaxx ULTRA est un panneau PSE d'isolation par l'extérieur des murs enterrés. Ses propriétés drainantes et thermiques permettent de traiter les risques d'infiltrations et de condensation des locaux habités ou techniques enterrés.



Knauf Périboard ULTRA+



Knauf Perimaxx ULTRA



## LES PLUS KNAUF BAS CARBONE RE 2020

- PSE 100 % recyclable
- Continuité de l'isolation des façades isolées par l'extérieur et réduction des ponts thermiques

### PERFORMANCES THERMIQUES

#### Knauf Perimaxx ULTRA :

ép. 108 mm

- $R = 3,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
- $12,00 \text{ kg CO}_2/\text{m}^2$



#### Knauf Périboard ULTRA+ :

ép. 105 + 10 mm

- $R = 2,90 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
- $9,00 \text{ kg CO}_2/\text{m}^2$

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



#### Réduction du Bbio :

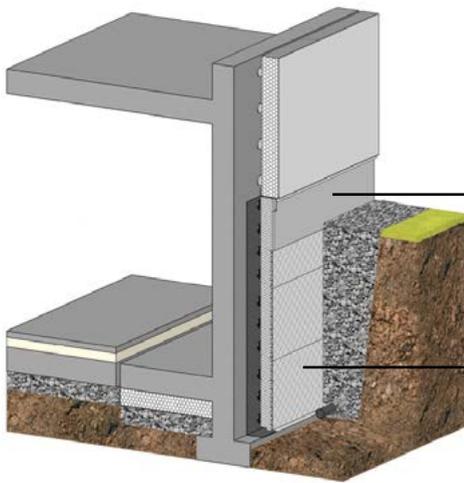
- Traitement du pont thermique de nez de dalle
- Isolation continue du nez de plancher, contribution active aux réductions de consommation du bâtiment



#### Confort d'été :

- Inertie globale grâce à la position de l'isolation à l'extérieur du mur de soubassement en béton emmagasinant la fraîcheur
- Résistance thermique globale qui limite les déperditions thermiques et garde la fraîcheur à l'intérieur

## Solution produit



### PRODUITS PHARES



**Murs semi-enterrés**  
**Knauf Périboard**  
**ULTRA+**



**Murs enterrés**  
**Knauf Perimaxx**  
**ULTRA**

## Expérience



**Michel SCOUTHEETEN**  
Responsable Produits et Systèmes  
Façades ETICS chez Knauf

Les panneaux Knauf Périboard ULTRA+ réduisent le pont thermique à la jonction du plancher et du mur de soubassement.

Ils garantissent la continuité de l'isolation par l'extérieur tant sur le gros œuvre en partie semi-enterrée, qu'en pied de façade sur la construction bois. Ils comportent un parement adapté aux conditions extérieures, ce qui dispense de l'ajout sur chantier d'une protection de l'isolant !

Les panneaux Knauf Perimaxx ULTRA sont destinés à l'isolation par l'extérieur des murs enterrés des locaux nobles ou des sous-sols. Ils assurent également le drainage et la filtration des eaux de ruissellement du remblai, ce qui permet de s'affranchir de la pose sur chantier d'une nappe drainante.



## Ressources

### FICHES PRODUITS



ou sur :  
[knauf.fr/soubassement](https://knauf.fr/soubassement)

### DESCRIPTIFS TYPES



ou sur :  
[knauf.fr/DTsoubassement](https://knauf.fr/DTsoubassement)

### GUIDE DE CHOIX



ou sur :  
[guide-isolation.knauf.fr](https://guide-isolation.knauf.fr)

# Un choix infini de finitions minérales pour la construction bois

## Avec la plaque ciment support de finitions Aquapanel® Outdoor

Les plaques ciment Aquapanel® Outdoor permettent de mettre un œuvre une isolation par l'extérieur sous bardage ventilé tout en conservant un aspect minéral traditionnel aux constructions bois. Elles admettent un nombre infini de solutions de finitions avec des enduits minces ou des parements collés, sans joints apparents.

Validées jusqu'à 18 m de hauteur, et employées comme écran thermique en protection de l'ossature ou des contreventements, elles sont particulièrement pertinentes pour la construction de logements collectifs.



### LES PLUS KNAUF BAS CARBONE RE 2020

- Solution de bardage support d'enduits avec un Avis Technique du CSTB
- Résistance au feu élevé (A1), peut être employé comme écran thermique (Eo -> i 30)
- Masse combustible mobilisable très faible (0,197 MJ/kg)

### IMPACT CARBONE AVIS TECHNIQUE



Aquapanel® Outdoor :  
• 10,9 kg CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> (\*)

(\*) Réchauffement climatique sur le total du cycle de vie

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



#### Réduction du Bbio :

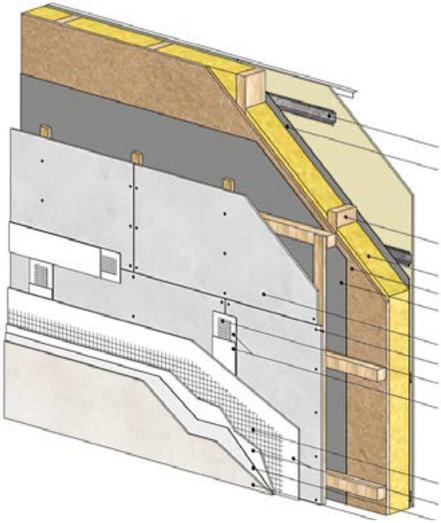
- Système permettant une isolation sous bardage ventilé continue, contribuant donc activement aux réductions de consommation du bâtiment



#### Confort d'été :

- Résistance thermique globale de l'ITE qui limite les déperditions thermiques et garde la fraîcheur à l'intérieur

## Solution produit



### PRODUITS PHARES



#### Aquapanel® Outdoor

Plaque ciment support de finitions

## Expérience



**Pierre ESPEL**  
*Chef de produits*  
 Aquapanel®

*La plaque de toutes les solutions : en protection feu des panneaux de contreventement, en bardage support d'enduit ou de parements collés, la plaque AQUAPANEL® Outdoor saura répondre à toutes les problématiques de la Construction Bois. Robuste (système classé Q4), résistante au feu (A1) et totalement inerte vis-à-vis de l'eau, la plaque AQUAPANEL® Outdoor habille les façades de tous vos projets.*



## Ressources

### FICHES PRODUITS



OU SUR :

[knauf.fr/aquapanel-bois](http://knauf.fr/aquapanel-bois)

### DESCRIPTIFS TYPES



OU SUR :

[knauf.fr/aquapanel-bois](http://knauf.fr/aquapanel-bois)

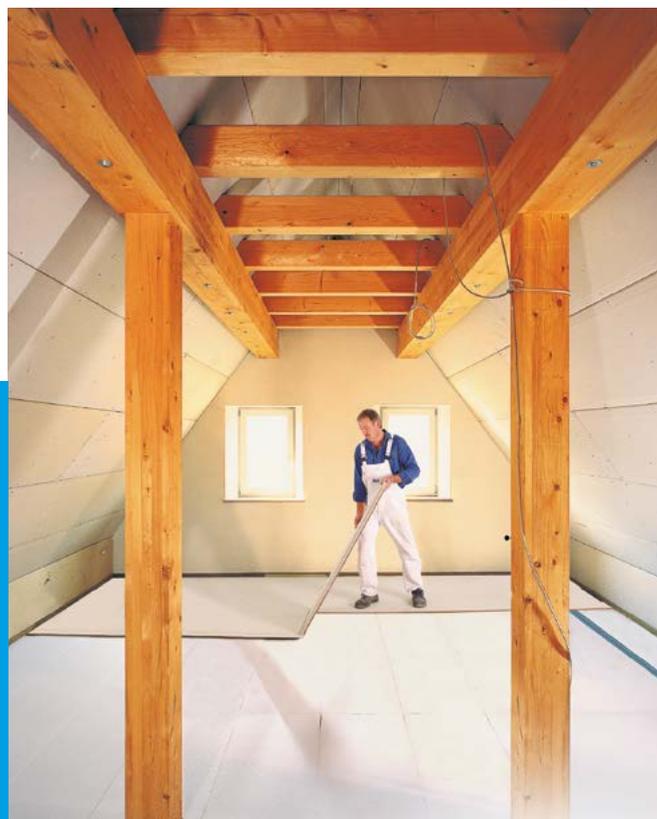
# Réaliser des chapes isolées sans apport d'eau

## Avec la chape sèche Knauf Brio

Alternative aux chapes traditionnelles ciment, la plaque de sol Knauf Brio est moulée à partir de plâtre fibré de cellulose et permet de réaliser une chape sèche de faible épaisseur (18 mm), destinée à recevoir divers types de revêtements collés ou flottants.

Les chapes sèches Brio peuvent être mises en œuvre sur les isolants sous chape Knauf.

Des performances garanties : système sous DTA du CSTB, données acoustiques et pose possible sur porteurs bois de type CLT ou planchers bois.



### LES PLUS KNAUF

#### BAS CARBONE RE 2020

- Chape sèche Brio constituée à plus de 50 % de matière recyclée
- Construction sèche particulièrement adaptée à la construction bois
- Compatible avec les systèmes de planchers chauffants hydrauliques sous Avis Techniques ayant validé le système Brio
- PSE sous chape 100 % recyclable
- FDES disponibles

### IMPACT CARBONE ET PERFORMANCES THERMIQUES



**Knauf Brio :**

- 7,45 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> (\*)

**Knauf XTherm Sol Th30 :**

ép. 80 mm

- R = 2,60 m<sup>2</sup>.K/W
- 10,2 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> (\*)

(\*) Réchauffement climatique sur le total du cycle de vie

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



**Réduction du coefficient Bbio :**

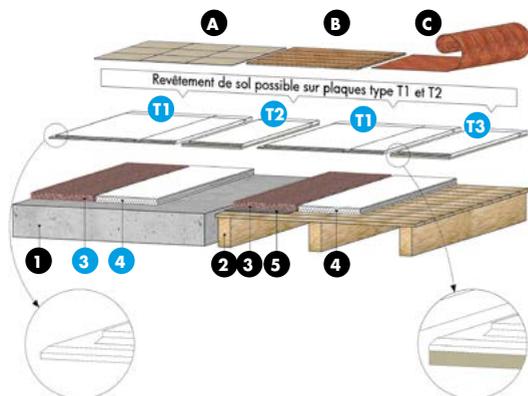
- Isolation sous chape des planchers bas : traitement du pont thermique de nez de dalle



**Confort d'été :**

- Contribue à l'inertie globale du plancher pour améliorer le confort en été dans les bâtiments

## Solution produit



### SUPPORT

- ① Élément porteur béton
- ② Élément porteur bois
- ③ Knauf Forme
- ④ Isolant sous chape Knauf
- ⑤ Film non tissé

### PLAQUE BRIO

- T1 Plaque Brio sur Knauf Forme ou isolant
- T2 Plaque Brio WF sur support Protection
- A Revêtement de sol collé + primaire
- B Parquet sur enduit de ragréage ou sous couche
- C Revêtement de sol souple sur enduit de ragréage

## PRODUITS PHARES



### Knauf Brio

Disponible en version WF, avec sous couche de bois améliorant les performances acoustiques



**Knauf XTherm Sol Th30**  
Isolant sous chape



## Expérience



**Bruno BURGER**

Responsable du Pôle Aménagement Intérieur chez Knauf

*Cette solution de chape sèche répond tout particulièrement aux attentes de la construction bois qui est mise en avant par la RE2020 : une solution sèche, des performances acoustiques élevées et une diminution des temps de construction.*

## Ressources

### FICHES PRODUITS



ou sur :

[knauf.fr/brio](https://knauf.fr/brio)

### DESCRIPTIFS TYPES



ou sur :

[knauf.fr/DTbrio](https://knauf.fr/DTbrio)

# Isoler biosourcé et recyclé



ThermaSoft  
natura

## Avec l'isolant en fibres végétales ThermaSoft® natura

Composé de fibres végétales biosourcées et recyclées de coton, de jute et de lin, ThermaSoft® natura innove en associant qualités techniques et confort de pose.

Disponible en plusieurs épaisseurs selon l'application recherchée, il peut être utilisé dans les différentes zones à isoler d'une construction bois :

- Le remplissage des ossatures
- L'isolation des murs et cloisons
- En combles, aménagés ou perdus



### LES PLUS KNAUF

#### BAS CARBONE RE 2020

- Performances naturelles contribuant au confort été/hiver ( $\lambda$  38 et densité 40 kg/m<sup>3</sup>)
- Isolation biosourcée à faible impact carbone
- Performances thermiques attestées par le certificat Acermi n°21/007/1556
- Applications validées par des ATEC du CSTB
- Performances acoustiques et feu validées avec les systèmes Knauf

### IMPACT CARBONE ET PERFORMANCES THERMIQUES



**ThermaSoft® natura :**

ép. 145 mm

- $R = 3,8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- $3,77 \text{ kg CO}_2 / \text{m}^2$  (\*)

\*À titre informatif, DED de produit dont la composition est la plus proche de celle du ThermaSoft® natura, valeurs à titre informatif pour élément de comparaison, valeur selon DED réalisées par le Ministère de l'Environnement de l'énergie et de la mer & Ministère du logement et de l'habitat durable, "isolants thermiques et acoustiques en vrac en laine de coton [R = 5 m<sup>2</sup>.K/W] - DONNÉE ENVIRONNEMENTALE PAR DÉFAUT (v.1.1)" et "isolants thermiques et acoustiques en vrac en laine de coton [R = 5 à 10m<sup>2</sup>.K/W] - DONNÉE ENVIRONNEMENTALE PAR DÉFAUT (v.1.2)"

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



**Réduction du Bbio :**

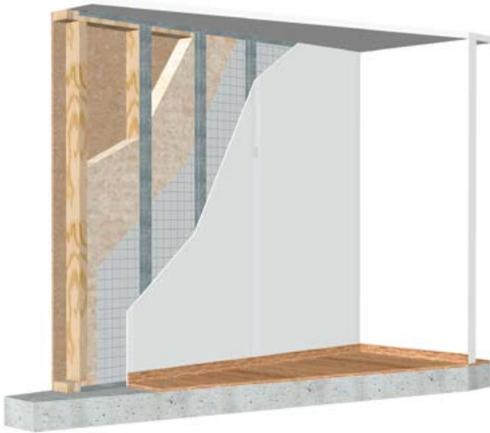
- Isolation continue, contribution active aux réductions de consommation du bâtiment



**Confort d'été :**

- Résistance thermique globale qui limite les déperditions thermiques et garde la fraîcheur à l'intérieur
- Densité importante permettant un bon déphasage pour une régulation des pics de chaleur en été

## Solution produit



### PRODUITS PHARES



#### ThermaSoft® natura

L'isolant intérieur biosourcé et recyclé

## Expérience



**Audrey COLANTUONO**  
 Chef de Produits Aménagement  
 Intérieur chez Knauf

*Cet isolant à base de fibres biosourcées et recyclées, fabriqué en France, permet, par sa nature et sa fonction, de réduire l'impact environnemental des bâtiments et en fait un produit parfaitement en ligne avec les objectifs de la RE2020.*

*Ses caractéristiques lui permettent une intégration parfaite aux parois dites perspirantes de la Construction Bois. Au-delà de ses performances environnementales, son grand atout réside dans sa facilité et sa rapidité de mise en œuvre.*



## Ressources

### FICHES PRODUITS



OU SUR :

[knauf.fr/thermasoft-bois](https://knauf.fr/thermasoft-bois)

### GUIDE DE CHOIX



OU SUR :

[guide-isolation.knauf.fr](https://guide-isolation.knauf.fr)

# Améliorer la qualité de l'air intérieur

## Avec les plaques de plâtre Knauf Cleaneo® C

Dans des bâtiments dont l'étanchéité à l'air de l'enveloppe est un point sensible, la qualité de l'air intérieur devient un enjeu majeur.

La technologie des plaques de plâtre Cleaneo® C réduit de 80 % la concentration de formaldéhydes (COV) dans l'air intérieur, des matériaux sains et actifs pour le bien-être des occupants !



### LES PLUS KNAUF

### BAS CARBONE RE 2020

- Amélioration de la qualité de l'air intérieur avec la technologie Cleaneo® C
- FDES disponibles

### IMPACT CARBONE



**Knauf Diamant 13 Cleaneo® C :**

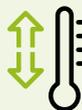
- 2,93 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> (\*)

**Knauf KS 13 Cleaneo® C**

- 1,97 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> (\*)

(\*) Réchauffement climatique sur le total du cycle de vie

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



**Réduction du coefficient Bbio :**

- Étanchéité à l'air des plaques de plâtre jointées selon le DTU 25.41



**Confort d'été :**

- La densité du plâtre, notamment de certaines plaques techniques comme Knauf Diamant 13 Cleaneo® C, contribue à l'inertie des parois

## Solution produit

### Knauf KS 13 Cleaneo® C

la plaque qui améliore la qualité de l'air intérieur (en murs et plafonds)



### Knauf Diamant 13 Cleaneo® C

la plaque « multi-bénéfices » cumulant qualité de l'air, acoustique et résistance mécanique (en murs)



## Expérience



**Mickaël JUIN**

*Chef de Marché National  
Isolation Technique et Construction  
hors site chez Knauf*

*Montées hors site ou sur chantier, les plaques de plâtre Cleaneo® C sont très appréciées par les maîtrises d'ouvrage pour les projets de constructions bois.*

*Elles sont disponibles en version Knauf Diamant pour des murs très résistants, améliorant l'isolation acoustique, ou en version standard avec l'amélioration de la qualité de l'air intérieur seule.*



## Ressources

### FICHES PRODUITS



OU SUR :

[knauf.fr/cleaneoC](https://knauf.fr/cleaneoC)

### DESCRIPTIFS TYPES



OU SUR :

[knauf.fr/DTcleaneoC](https://knauf.fr/DTcleaneoC)

# Le confort d'été grâce à l'isolation des toitures et à leur végétalisation

## Avec les isolants Knauf sous protection lourde

La compatibilité des isolants de toiture Knauf sous étanchéité avec les protections lourdes de type végétalisation ou graviers permet d'améliorer le confort d'été de la construction et pour la végétalisation, de réduire l'impact lié à l'imperméabilisation des sols.



### LES PLUS KNAUF

#### BAS CARBONE RE 2020

- Léger pour les structures porteuses
- PSE 100 % recyclable
- Compatibilité végétalisation (confort été)
- FDES disponibles

### IMPACT CARBONE ET RÉSISTANCE THERMIQUE

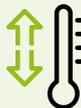


**Knauf Therm TTI Se**  
ép. 250 mm  
•  $R = 7,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 $14,5 \text{ kg CO}_2 / \text{m}^2$  (\*)

**Knauf Thane MulTTI Se**  
ép. 120 mm  
•  $R = 5,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 $17,0 \text{ kg CO}_2 / \text{m}^2$  (\*)

(\*) Réchauffement climatique sur le total du cycle de vie

### INDICATEURS SPÉCIFIQUES RE2020



#### Réduction du Bbio :

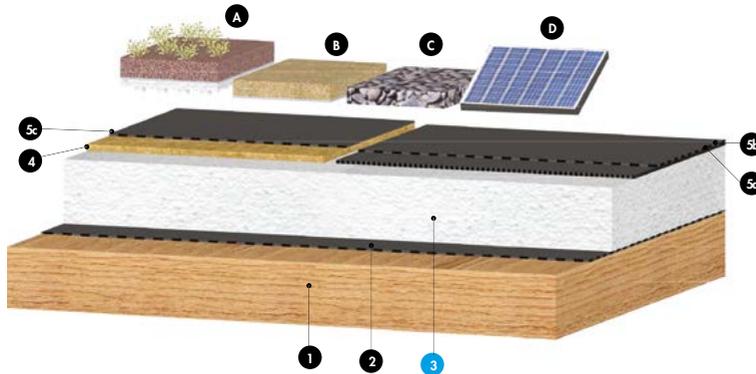
- Isolation continue, contribution active aux réductions de consommation du bâtiment



#### Confort d'été :

- Résistance thermique globale qui limite les déperditions thermiques et garde la fraîcheur à l'intérieur
- Compatibilité avec les protections lourdes, graviers ou végétalisation

## Solution produit



### ÉLÉMENT PORTEUR

- 1 Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
- 2 Pare-vapeur

### PANNEAU ISOLANT

- 3 Knauf Therm TTI Se ou Knauf Thane Multi Se fixé mécaniquement
- 4 Fesco ou laine de roche soudables

### ÉTANCHÉITÉ

- 5a Écran de séparation chimique, si nécessaire
- 5b Revêtement d'étanchéité fixé mécaniquement ou auto-adhésif
- 5c Revêtement d'étanchéité adhérent soudé à la flamme

### PROTECTIONS

- A Système végétalisé sur couche filtrante et Knauf Hysoldrain
- B Dalles sur géotextile
- C Granulats
- D Panneaux rigides ou modules souples photovoltaïques

## PRODUITS PHARES



### Knauf Therm TTI Se

Isolation PSE sous étanchéité



### Knauf Thane Multi Se

Isolant PU sous étanchéité, moins épais à résistance thermique égale

## Expérience



### Gérard PERSUY

Responsable du Pôle Isolation  
Gros Œuvre chez Knauf

Les solutions d'isolation Knauf Therm ou Knauf Thane des toitures sous étanchéité sur supports en panneaux à base de bois et panneaux massifs lamellés-croisés (CLT) ont l'avantage de la légèreté.

La surcharge de la charpente est limitée, ce qui évite de la renforcer, réduit l'apport de matériaux et les surcoûts.

Ces isolants sont compatibles avec la végétalisation et les panneaux photovoltaïques, une réponse aux enjeux de la RE2020.



## Ressources

### FICHES PRODUITS



ou sur :

[www.knauf.fr/tti](http://www.knauf.fr/tti)

### DESCRIPTIFS TYPES



ou sur :

[www.knauf.fr/DTti](http://www.knauf.fr/DTti)

### GUIDE DE CHOIX



ou sur :

[guide-isolation.knauf.fr](http://guide-isolation.knauf.fr)

# KNAUF PROCHE DE VOUS

## RÉGION KNAUF ÎLE-DE-FRANCE - OUEST

### SITE ÎLE-DE-FRANCE

Route de Bray-sur-Seine - D411  
77130 Marolles-sur-Seine  
Tél. : 01 64 70 52 00  
Fax : 01 73 03 37 65

### SITE OUEST

CS 80009 Cournon  
56204 La Gacilly Cedex  
Tél. : 02 99 71 43 77  
Fax : 02 99 71 40 49

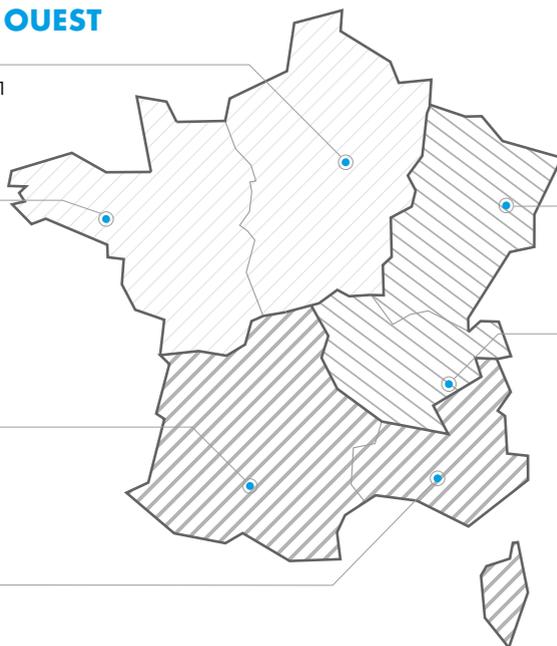
## RÉGION KNAUF SUD

### SITE SUD-OUEST

37 chemin de la Salvetat  
ZI en Jacca  
31770 Colomiers  
Tél. : 05 61 15 94 15  
Fax : 05 61 30 26 60

### SITE SUD-EST

583 avenue Georges Vacher  
13106 Rousset Cedex  
Tél. : 04 42 29 11 11  
Fax : 04 42 53 20 38



## RÉGION KNAUF CENTRE EST

### SITE EST

Zone Industrielle  
68190 Ungersheim  
Tél. : 03 89 26 69 00  
Fax : 03 89 26 69 26

### SITE RHÔNE-ALPES

75 rue Lamartine  
38490 Saint-André-le-Gaz  
Tél. : 04 74 88 11 55  
Fax : 04 74 88 19 22

## KNAUF PRESCRIPTION

### NOTRE ÉQUIPE VOUS ASSISTE DANS LES PHASES D'ÉTUDES DE VOS PROJETS.

Catherine LILLEMANN : 06 18 42 62 64  
Dépts : 75 (est), 77, 93, 94, 59  
Kamélia HALHALI : 06 30 74 28 96  
Dépts : 75 (ouest), 78, 92, 91, 95, 35, 44

Alain BOUJEMAAOUI : 06 40 53 65 85  
Dépts : 01, 06, 30, 34, 13, 69, 71, 83, 84

François DASSÉ : 06 07 64 71 59  
Dépts : 17, 31, 32, 33, 34, 40, 64

Autres départements : 06 71 21 44 41

## KNAUF BUILDING SERVICES

### UNE ÉQUIPE DÉDIÉE POUR VOS PROJETS À L'INTERNATIONAL

Tél. : 03 89 72 11 06

## KNAUF

Zone d'Activités - Rue Principale  
68600 Wolfgantzen

[WWW.KNAUF.FR](http://WWW.KNAUF.FR)



**SUPPORT  
TECHNIQUE**

au service des Professionnels

[STK@knauf.com](mailto:STK@knauf.com)

0 809 404068 Service gratuit  
+ prix appel

du Lu. au Ve. 8h-12h, 14h-17h30 (Ve. 16h30)