



CCB Carbon
Capture
Buildings
Greentech





Notre mission ?

Œuvrer à la recherche de solutions appropriées aux changements climatiques et à faible impact environnemental, dans le secteur de la construction.



Notre vision ?

Devenir un acteur incontournable dans les systèmes constructifs à base de matériaux biosourcés.



En produisant et commercialisant, auprès de partenaires préfabricants, la licence et des granulats de bois additivés permettant la mise en œuvre de la technologie **du béton de bois TimberRoc**



En ayant comme valeurs et ADN le **Respect de la personne, de la planète & de nos engagements**

Notre équipe

Trois associés aux parcours complémentaires



FRANÇOIS COCHET

Fondateur et Président.

De par son **expérience de 40 ans dans la filière bois** et à la direction de Bois du Dauphiné, il apporte toutes ses compétences et son réseau pour garantir le meilleur approvisionnement bois et la maîtrise de l'outil industriel.



LAURENT NOCA

Co-fondateur et Directeur technique.

Diplômé de l'école nationale supérieure d'Arts et Métiers et passionné par la construction, Laurent est le garant de **l'innovation continue** tant au niveau de la formulation que des principes constructifs.



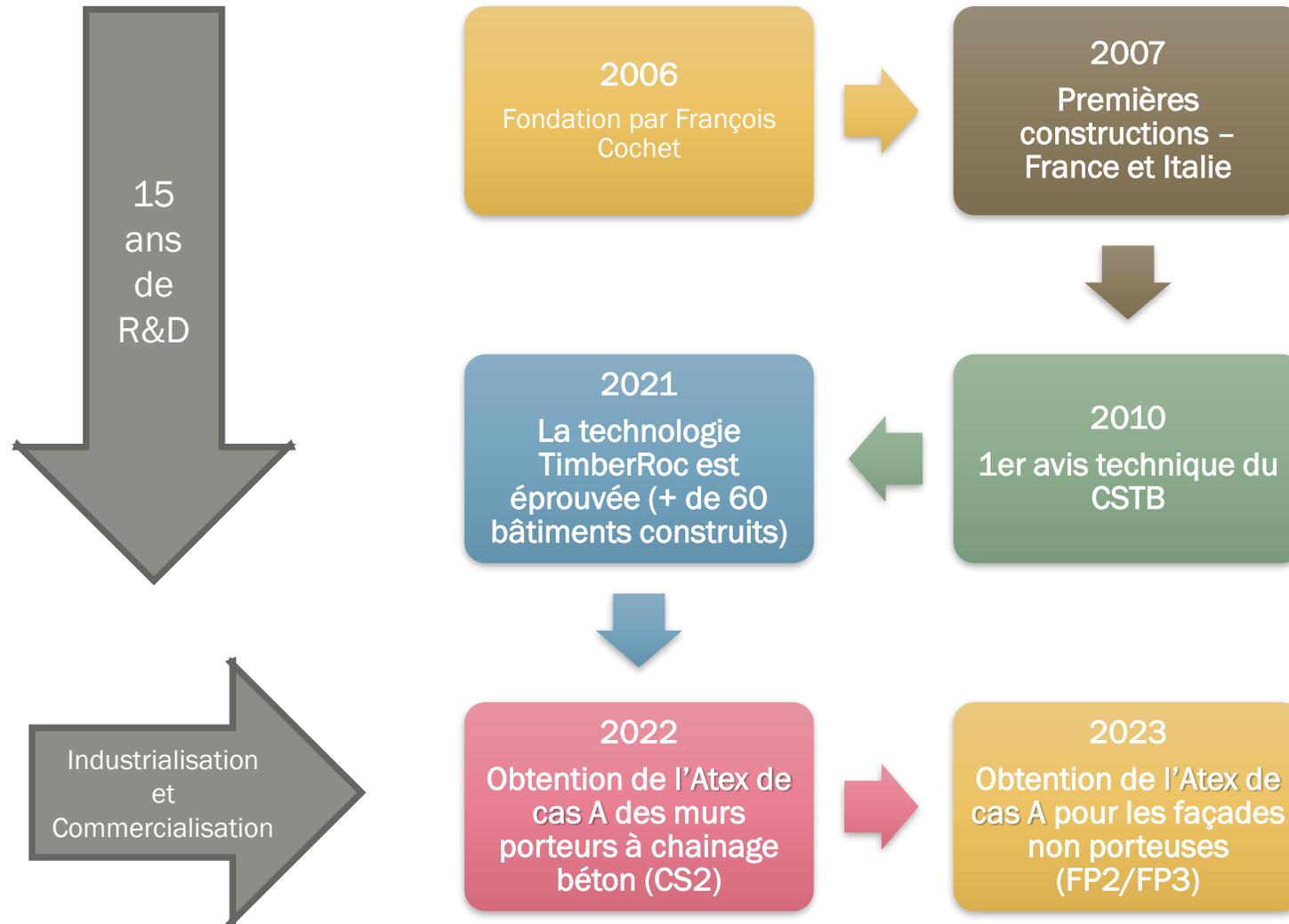
CEDRIK LONGIN

Directeur exécutif.

Diplômé de l'EM Grenoble, fort d'une longue expérience de Direction Générale chez un industriel évoluant dans un environnement B to B, Cédrik a rejoint la société en 2021 et pilote le **déploiement de la technologie du béton de bois sur le marché.**

Et 11 collaborateurs professionnels, aux compétences pointues dans leur domaine, dynamiques et réactifs, animés par la volonté de travailler sérieusement et dans la bonne humeur !

Les années phares





**QU'EST-CE
QUE LE BÉTON
DE BOIS ?**



<https://youtu.be/4nkh7poChy4>



Implantation en Isère depuis 2021

- *Le siège et les usines de CCB Greentech se trouvent à Beaurepaire (Isère)*



- *Rénovation d'une ancienne friche industrielle de 5 ha (permettant d'éviter une artificialisation des sols via une construction neuve)*

Une usine de production de granulats de bois

- 🏭 Sélection et approvisionnement du bois de trituration
- 🏭 Préparation, fabrication et stockage du granulats de bois additivé



Une usine pilote de préfabrication et R&D

11
brevets
déposés

- 🏭 Innovation continue sur la formulation de béton de bois
- 🏭 Mise au point de nouveaux principes constructifs et usages
- 🏭 Showroom avec démonstrateurs des principes constructifs à taille réelle



Notre business model

Commercialisation auprès des préfabricants licenciés de :



1. Granulats de bois additivés par **CCB Greentech** (distribution exclusive)
2. La **licence d'exploitation** de la technologie TimberRoc (Matériau béton de bois et principes constructifs de préfabrication)



Un béton biosourcé aux ressources renouvelables

Granulats inertes



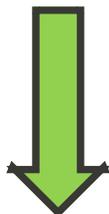
Ciment



Eau



BÉTON



Granulats de bois



80% de bois en volume



Ciment



Eau



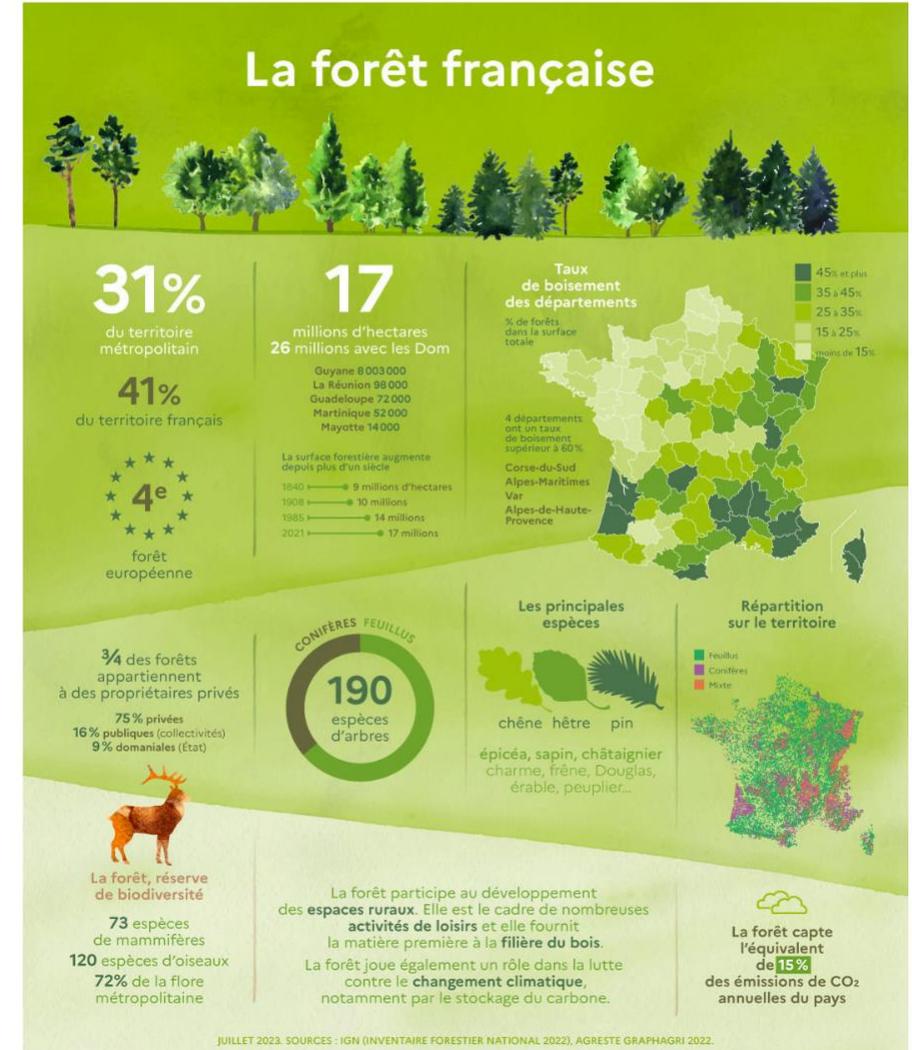
TimberROC
béton de bois

une solution 100% française !

- Le bois de trituration (co-produit de forêt) provient majoritairement d'exploitants forestiers certifiés PEFC et exclusivement de forêts situées en AURA
- Les granulats de bois sont labellisés Bois de France
- Les usines de nos deux préfabricants licenciés se situent:
 - *Pour Spurgin Leonhart dans les Bouches du Rhône et en Eure-et-Loir (ouverture en Mai 2024)*
 - *Pour R-Technologies en Haute Savoie*



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité



Caractéristiques du béton de bois TimberRoc

Masse volumique	800 kg / m ³
Résistance moyenne à la compression	4 MPa
Résistance caractéristique à la compression	3 MPa
Module d'élasticité	1850 MPa
Résistance caractéristique tirefonds Ø12 x 200mm	970 daN
Conductivité thermique	0,16 W / (m ² .K)
Perspirance – Résistance à la vapeur d'eau	μ = 10
Réaction au feu	A2-S1-d0
Chaleur de Combustion Mobilisable (ep24cm)	0,108 MJ/kg
Stabilité dimensionnelle entre états extrêmes	< 1 mm / mL
Durabilité aux insectes xylophages	Pas attaqué
Durabilité au développement fongique	Aucun développement



**QUELS SONT LES ATOUTS
DU BÉTON
DE BOIS ?**

Les atouts : construire vertueusement

1/2

Un matériau contenant 80% de ressources renouvelables (bois)

Solution 100% locale

Un bilan carbone négatif attesté par 5 FDES (cf base INIES)

Construction hors-site



Un « crédit carbone » garanti dès la conception du projet

Permet d'obtenir le label « Bâtiment biosourcé » jusqu'au niveau 3.

56 kg de bois/m² en épaisseur 30 cm, principe constructif CS2, valeur pour du bois anhydre.

Une réponse aux prochains seuils exigeants de la RE2020 (IC Construction)

Les atouts : construire vertueusement 2/2

Un matériau durable

Un panneau de béton de bois peut contenir jusqu'à 100% de béton de bois recyclé.

La boucle est donc bouclée !

Le béton de bois a une durée de vie très importante (Voir FDES)

Le matériau est **recyclable à 100%**, ce qui peut être fait dans un des 38 centres de retraitement des bétons de Lafarge Holcim.



Les atouts : garantir la sécurité

Un matériau résistant au feu et aux chocs

La résistance au feu (REI)

- REI 60 : pour des murs porteurs de 24 cm sous charge
- REI 90 : pour des murs porteurs de 30 cm sous charge
- REI 120 : pour des façades non porteuses de 16 à 20 cm



Très bonnes propriétés de réaction au feu:

- Classement A2-s1-d0 (anciennement M0)
- Très faible masse combustible

La résistance aux chocs



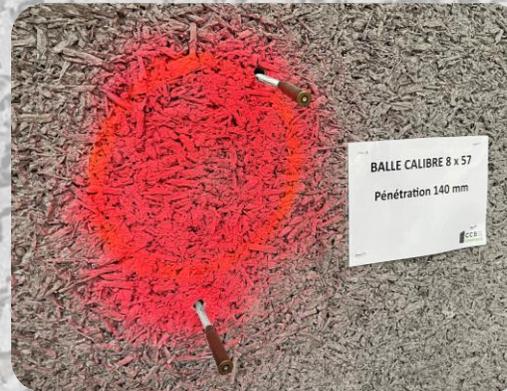
Les atouts : garantir la sécurité

La résistance aux impacts de balles



Tests récemment réalisés et en cours de caractérisation

Tirs réalisés à une portée de 30m face à un mur de béton de bois d'une épaisseur de 30cm.
Trois types de munitions testées



Atout majeur pour les bâtiments de type : gendarmeries, commissariats, établissements scolaires, mairies, sièges d'entreprise ...

Les atouts : garantir un confort thermique aux usagers

Confort thermique

Un confort d'été remarquable

Conductivité thermique :

$$\lambda = 0,16 \text{ W/(m.K)}$$

R = 1,9 pour une épaisseur de 30 cm

R = 1,5 pour une épaisseur de 24 cm

Permet de répondre aux attentes des prochains seuils exigeants de la **RE2020** notamment : les Bbio, CEP et DH.

Déphasage thermique énorme
> 17h sur un mur brut de 30 cm d'épaisseur

+

Taux d'amortissement thermique maximum :
98% avec un mur de 30 cm d'épaisseur

Perspirance permettant une excellente
régulation hygrothermique : $\mu = 10$

Les atouts : Le bien être des usagers

Les usagers évolueront dans un environnement sain et confortable.

Une absorption acoustique

impressionnante avec un coefficient de réverbération α_w de 0,7 (proche de celui des panneaux acoustiques)

Le granulat de bois, encapsulé dans la matrice cimentaire, garantit résistance et durabilité (termites, moisissures ...)

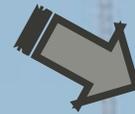
Aucun rejet de COV.
Etiquette A+



Les atouts : Mise en œuvre rapide et efficace



Des principes constructifs adaptés aux chantiers



SECURITE : Un matériau **léger**, facile à manipuler (800 kg / m³)

Permettre aux maçons de construire simplement en biosourcé



Tous les avantages de la **préfabrication** :

- Moins de sensibilité aux variations climatiques
- Solutions à la pénurie de main d'œuvre sur chantier
- Construction rapide et silencieuse
- Diminution des déchets sur chantier
- Meilleure qualité de fabrication
- BIM et calepinage : chantier moins risqué !
- Coût global optimisé

EFFICACITE

Un panneau de béton de bois se découpe facilement, se visse sans pré-percer ou cheviller





QUELS SONT LES USAGES

**DU BÉTON
DE BOIS ?**

La mise en œuvre

LES PRINCIPES CONSTRUCTIFS

Document technique associé

WS1	Mur porteur à ossature bois intégrée	ETN
CS2	Mur porteur à chaînage béton	ATEX de cas A obtenue en 2022
FP2	Façade non porteuse - Autoporteuse	ATEX de cas A obtenue en Février 2023
FP3	Façade non porteuse - Ancrée nez de dalle	ATEX de cas A obtenue en Février 2023
DS1	Prédalle nervurée	ATEX de cas A attendue pour le 2nd trimestre 2024

ATEX
de cas A

ATEX
de cas A

ATEX
de cas A



Mur porteur à ossature bois intégrée (WS1)

Famille 1 : Bâtiments jusqu'en R+1 (dont maisons Individuelles)

ETN

- ✓ Epaisseur : 30 à 34 cm
- ✓ Ossature bois intégrée
- ✓ Assemblage complet à sec
- ✓ Assemblage mécanique : mortier colle + tirefonds vissés
- ✓ Complément d'isolation nécessaire
- ✓ Bilan Carbone / ACV Dynamique
-61 kg CO₂/m² en épaisseur 30 cm

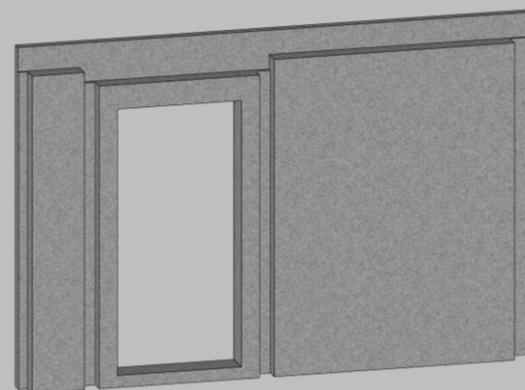


Mur porteur à chaînage béton (CS2)

Famille 2 (jusqu'à R+3) ou famille 3 avec surélévation de 3 niveaux

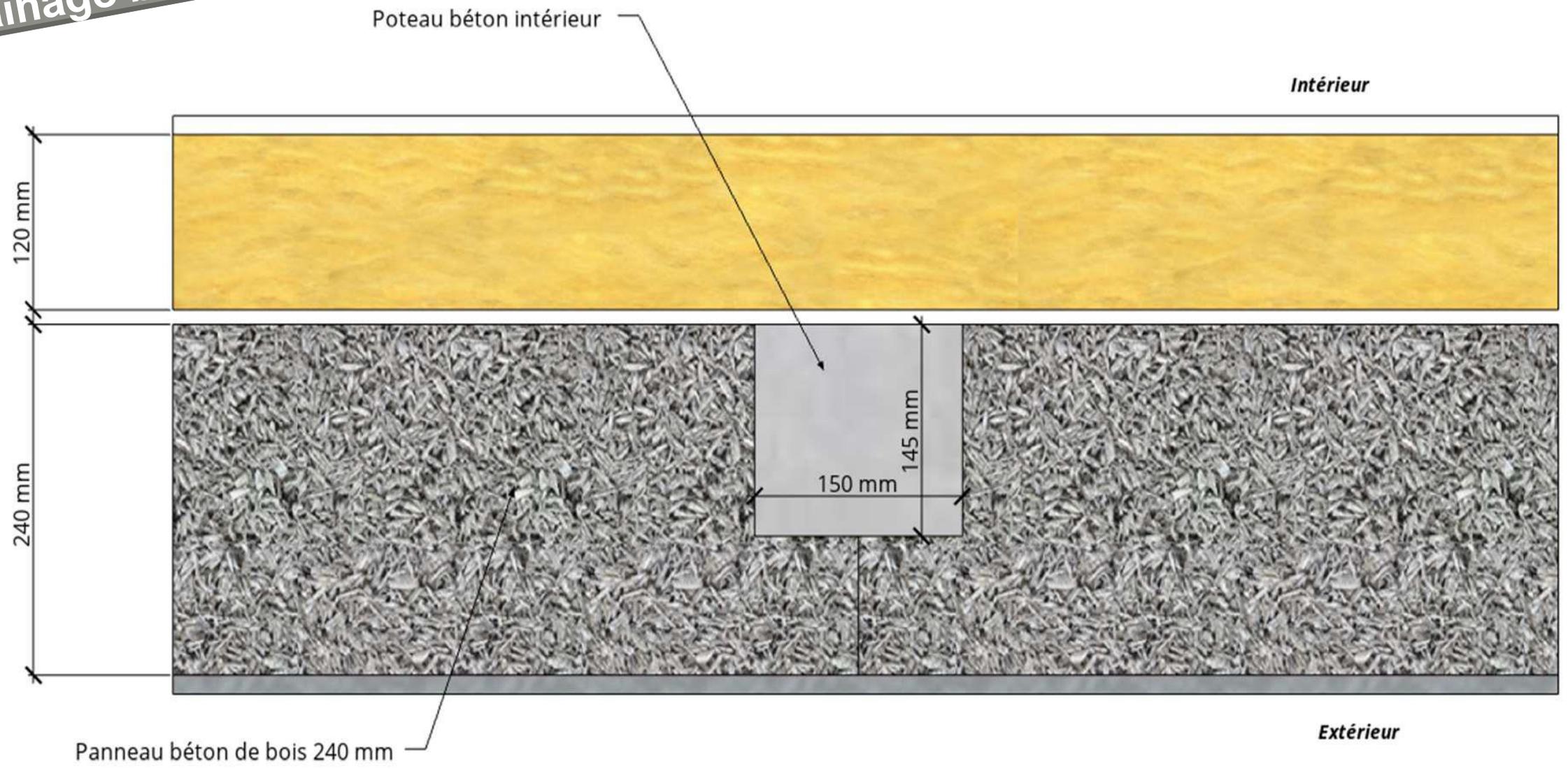


- ✓ Epaisseur : 24 à 40 cm
- ✓ Éléments Chaînages et linteaux en béton armé selon Eurocode 6 et 8
- ✓ Assemblage de deux panneaux par un chaînage béton aux jonctions verticales. Rive de dalle isolée intégrée
- ✓ Pose sur mortier colle en horizontal
- ✓ Intégration de feuillures et réservations possible
- ✓ Bilan Carbone / ACV Dynamique
 - 11 kg CO₂/m² en épaisseur 24 cm
 - 17 kg CO₂/m² en épaisseur 30 cm



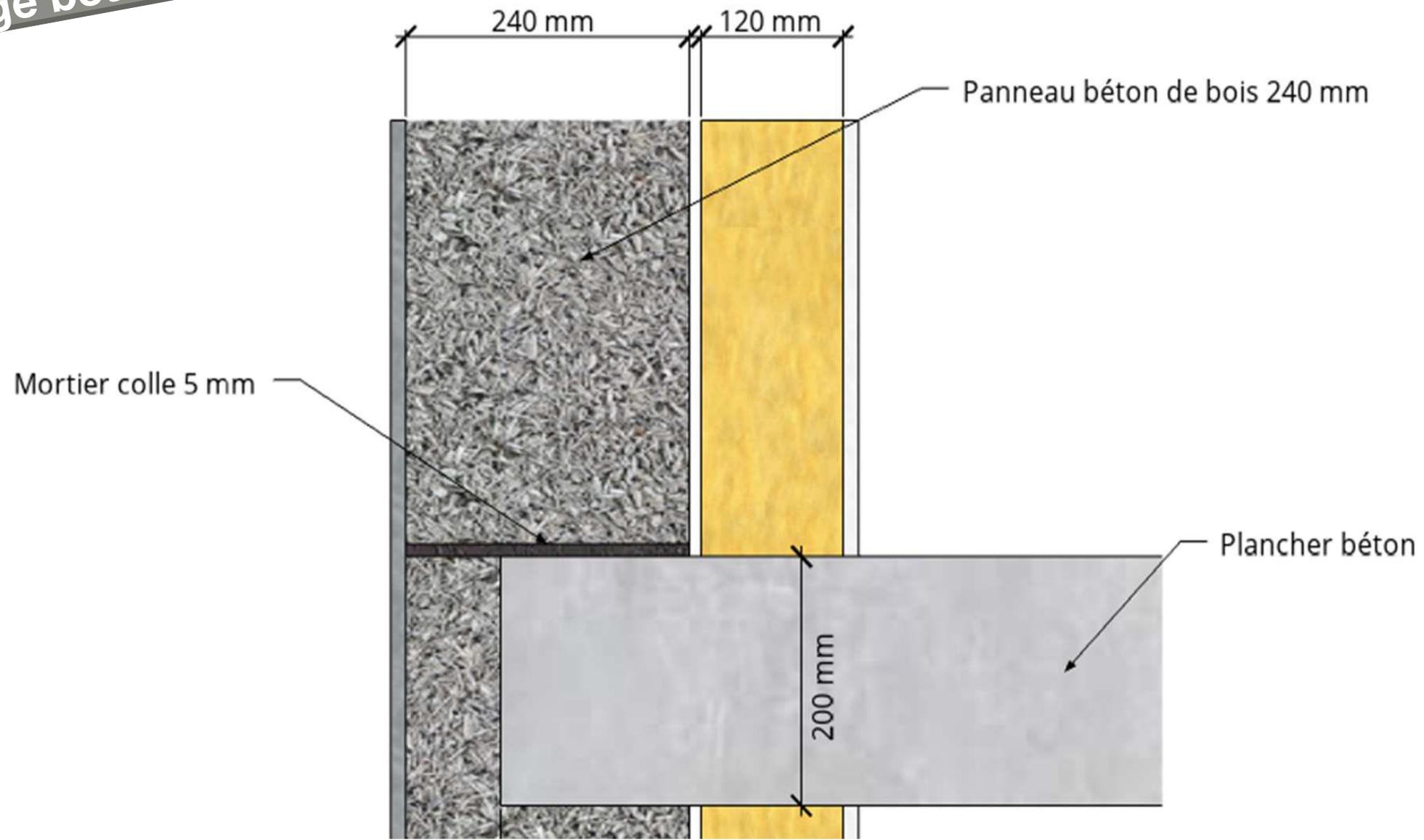
**Mur porteur à
chaînage béton (CS2)**

Coupe horizontale



**Mur porteur à
chaînage béton (CS2)**

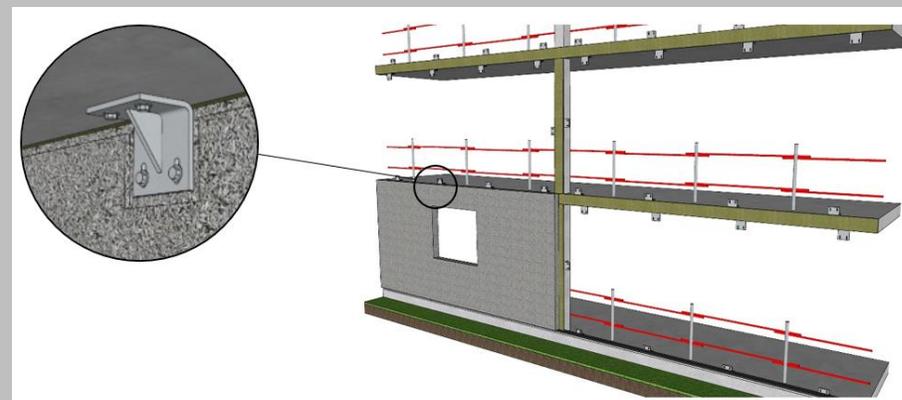
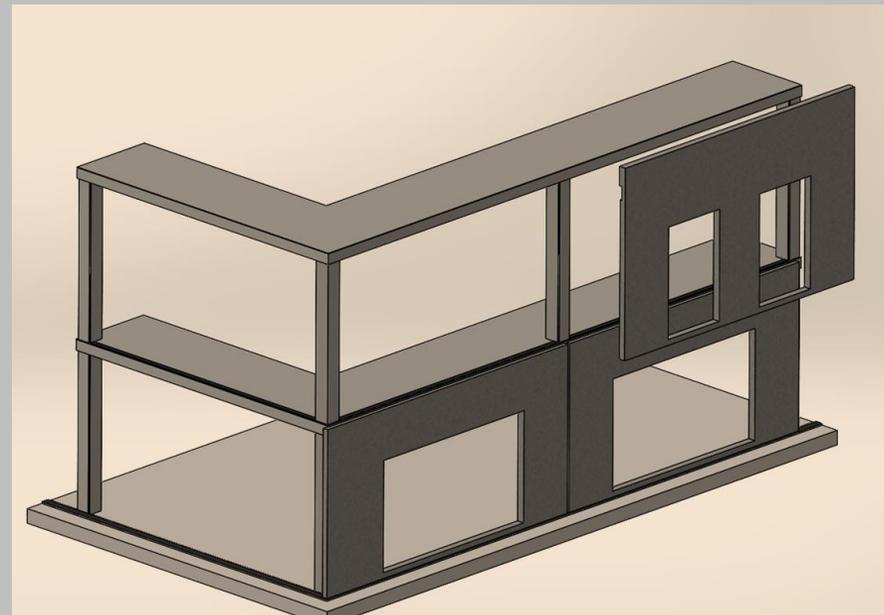
Coupe verticale



Façade non porteuse - autoporteuse (FP2)

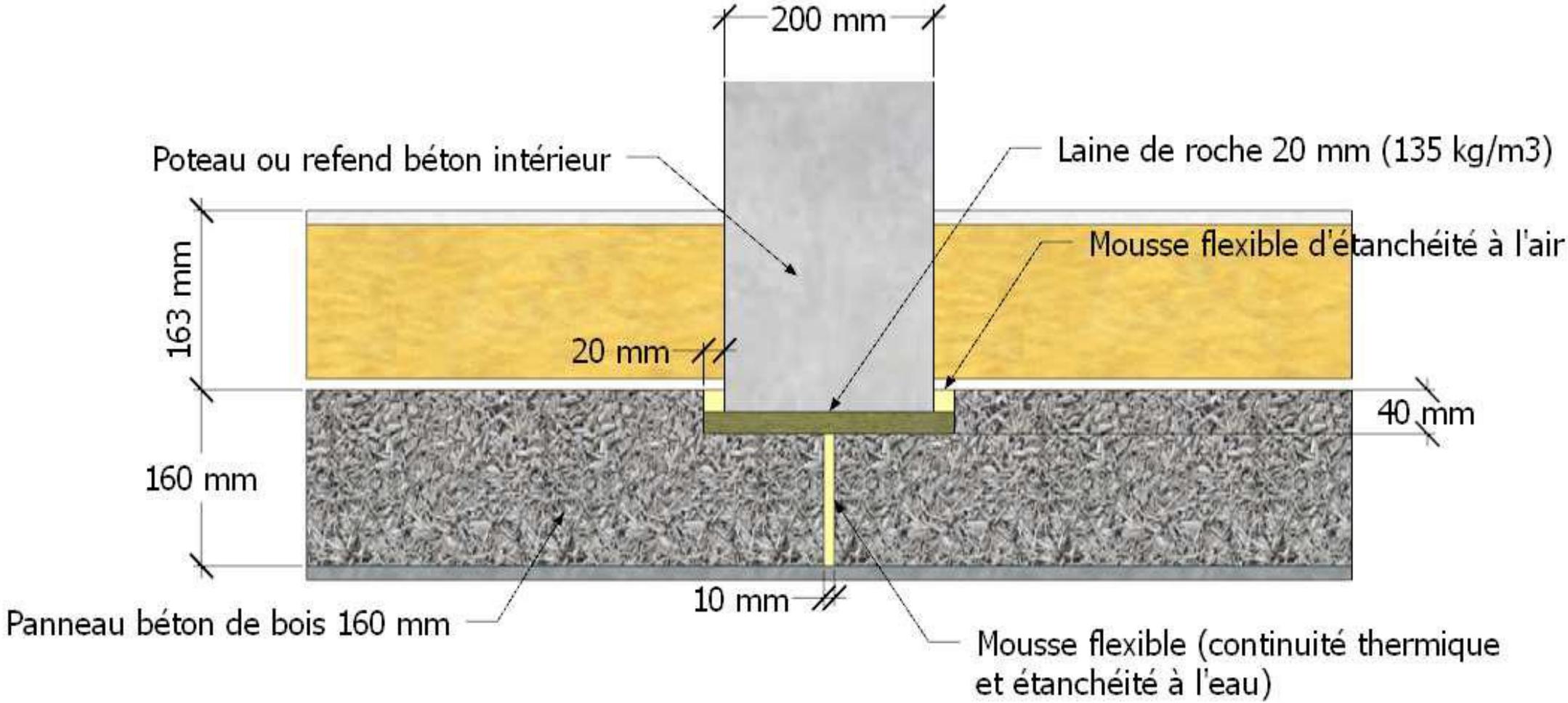
Famille 2 (jusqu'à R+3)

- ✓ Pour bâtiments en structure poteaux – dalles en béton armé
- ✓ Zones de sismicité : 1 à 2
- ✓ Epaisseur : 16 à 20 cm
- ✓ Complément d'isolation nécessaire
- ✓ Bilan Carbone / ACV Dynamique
 - 3 kg CO₂/m² en épaisseur 16 cm
 - 7 kg CO₂/m² en épaisseur 20 cm



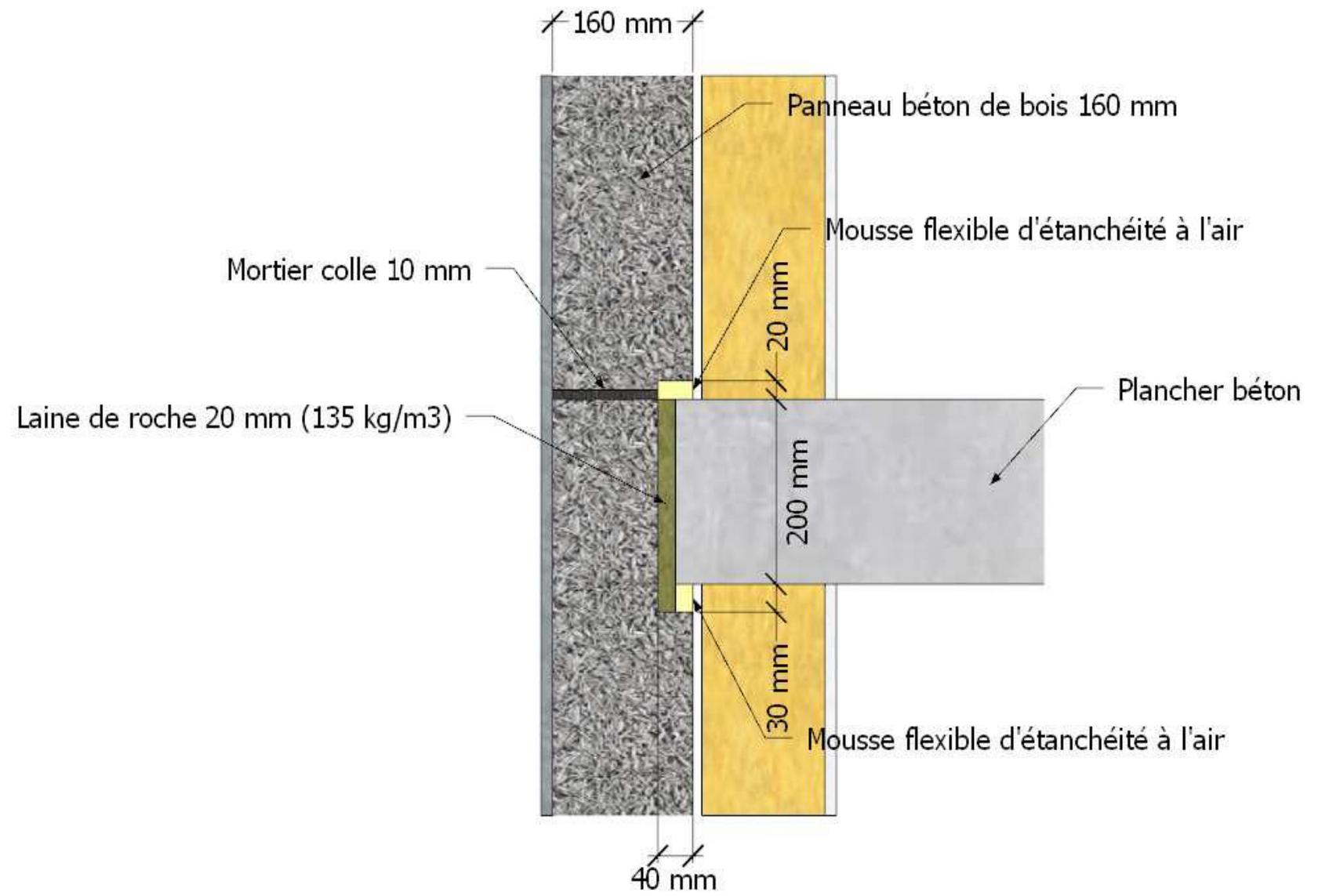
Façade non porteuse

FP2 : Coupe horizontale



Façade non porteuse

FP2 : Coupe verticale

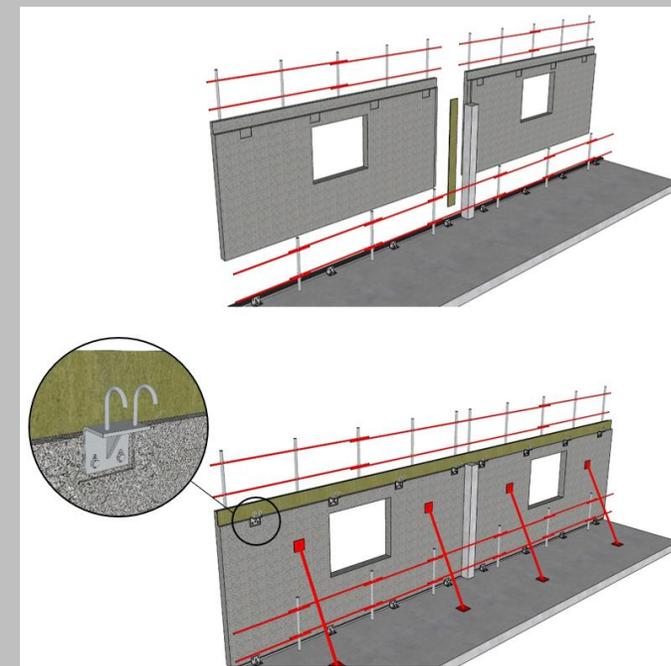
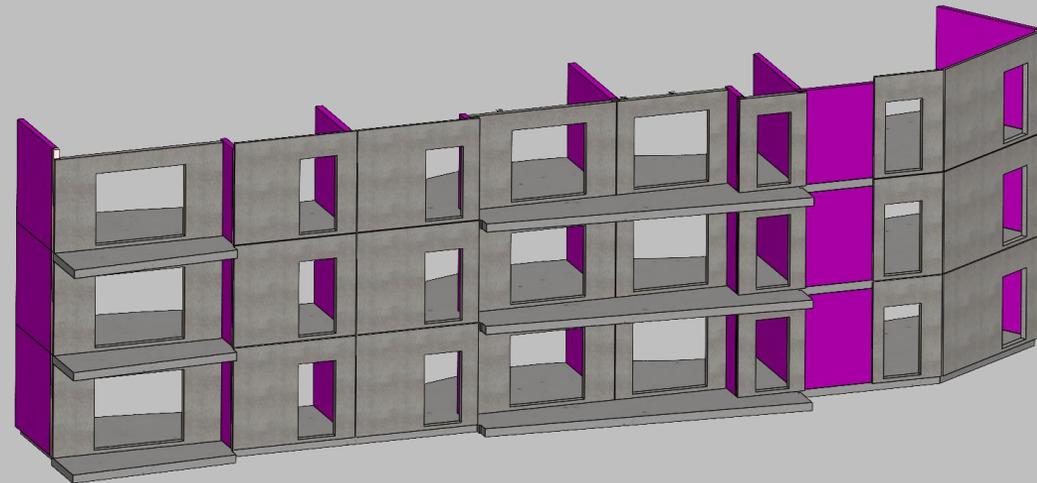


Façade non porteuse – Ancrée nez de dalle (FP3)



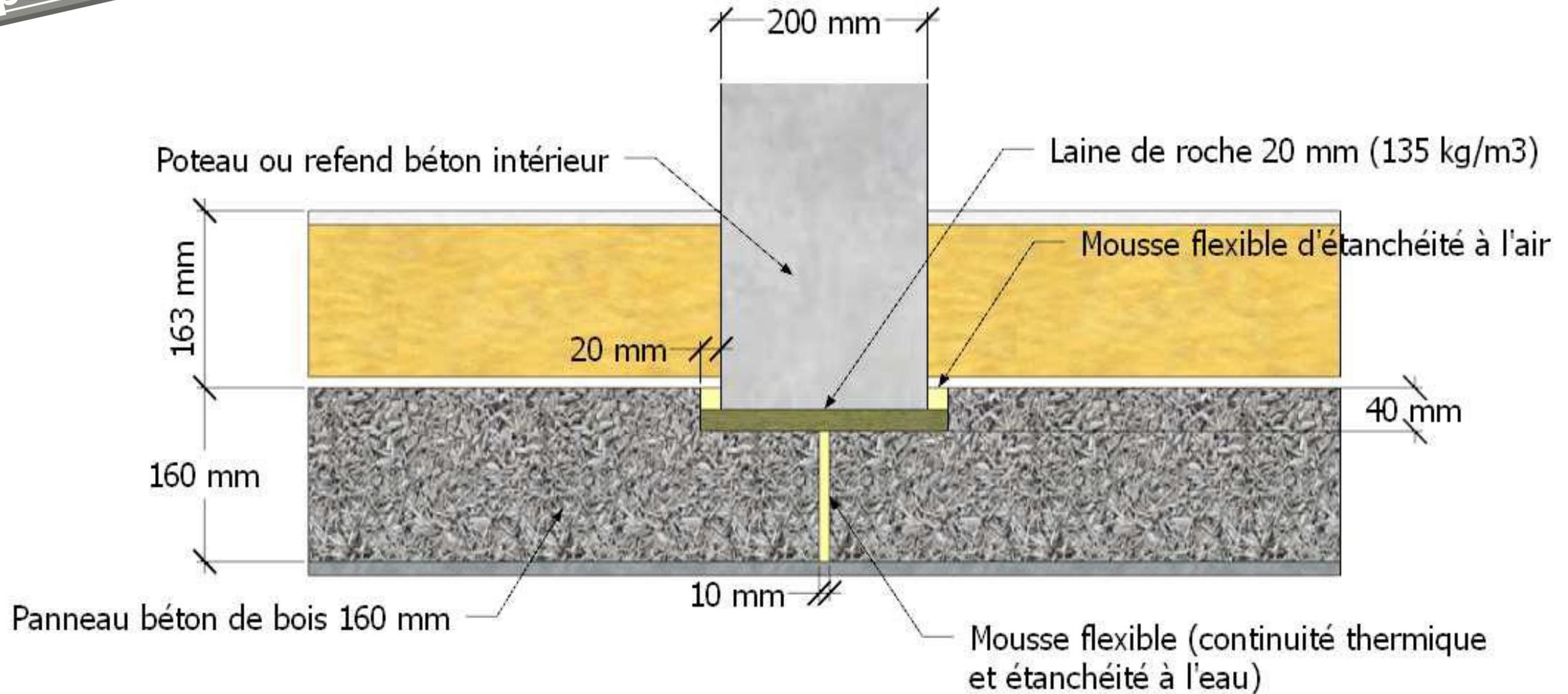
Famille 3 (jusqu'à R+10)

- ✓ Pour bâtiments en structure poteaux – dalles en béton armé
- ✓ Zones de sismicité : 1 à 4
- ✓ Ancrage nez de dalle, dans le cycle du maçon
- ✓ Epaisseur : 16 à 20 cm
- ✓ Complément d'isolation nécessaire
- ✓ Bilan Carbone / ACV Dynamique
 - 3 kg CO₂/m² en épaisseur 16 cm
 - 7 kg CO₂/m² en épaisseur 20 cm



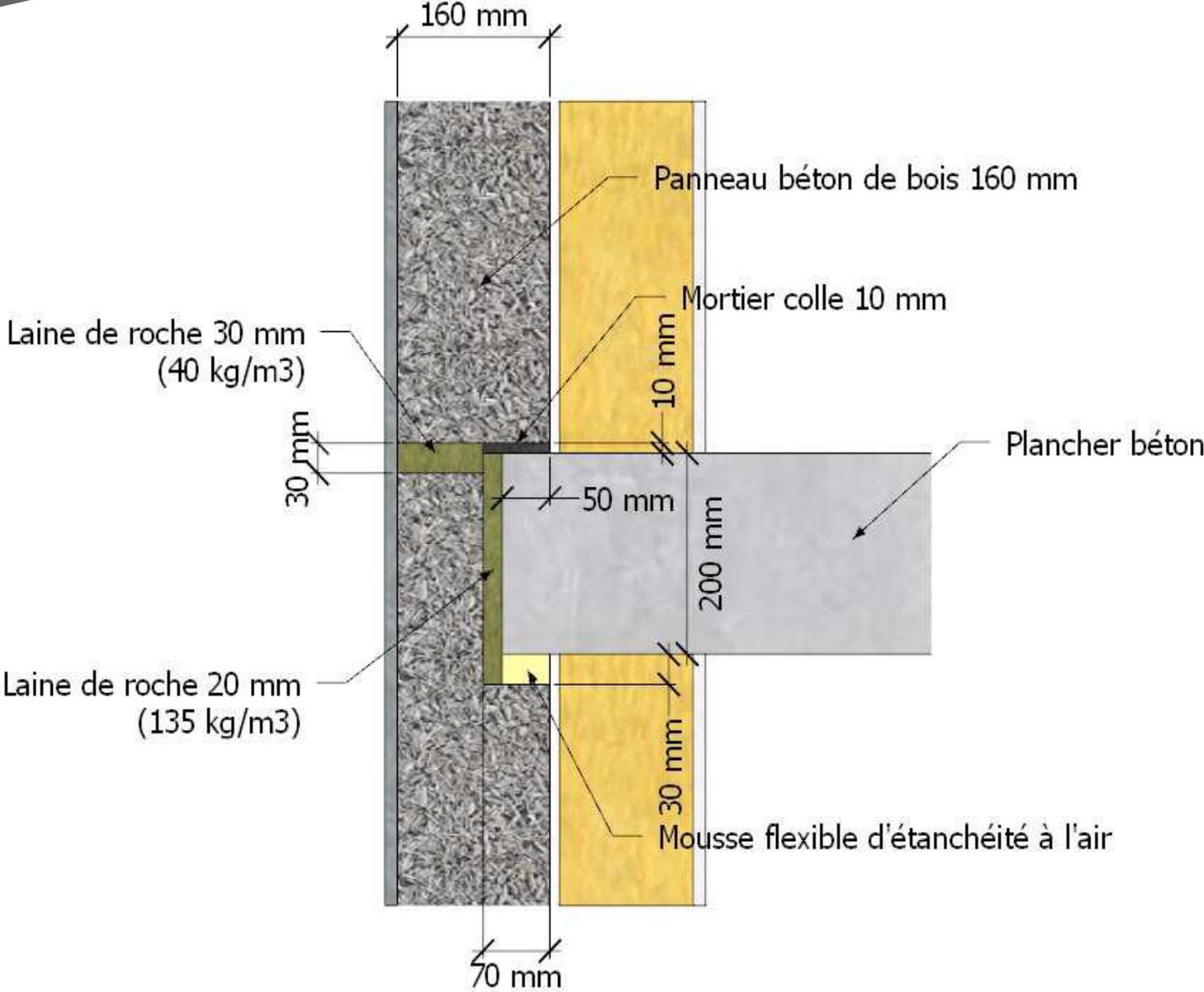
**Façade non
porteuse**

FP3 : Coupe horizontale

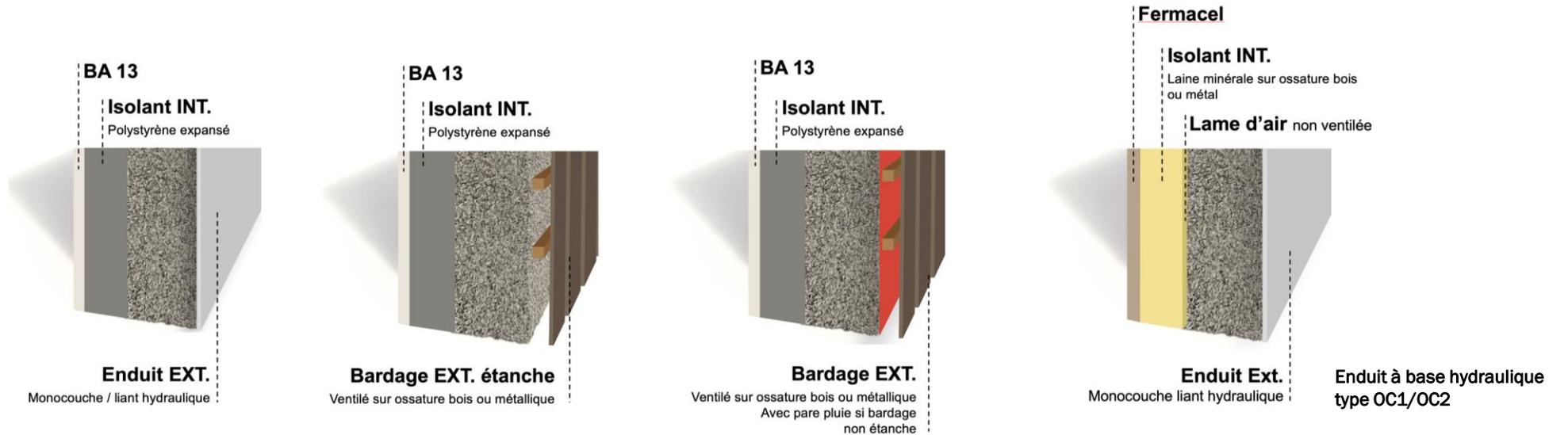


**Façade non
porteuse**

FP3 : Coupe verticale

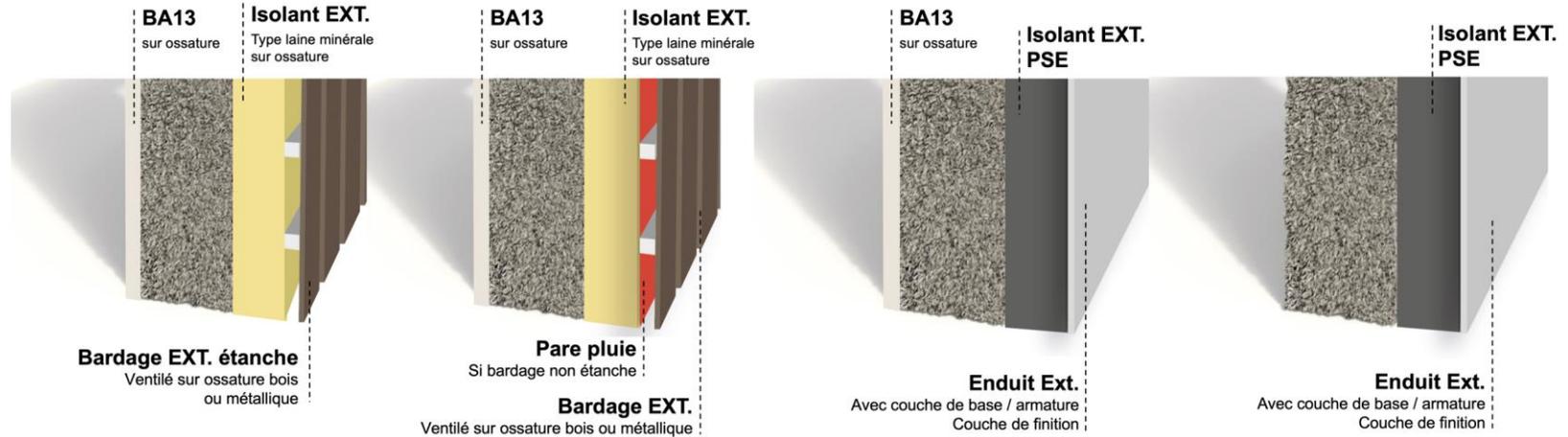


La mise en œuvre – Isolation par l'Intérieur



Thermique	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 12 cm Ep. Béton de bois = 24 cm	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 12 cm Ep. Béton de bois = 24 cm	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 12 cm Ep. Béton de bois = 24 cm	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 14 cm Ep. Béton de bois = 24 cm
Étanchéité AIR / EAU	✓	✓	✓	✓
Déphasage	EXCELLENT Supp. À 14h	EXCELLENT Supp. À 14h	EXCELLENT Supp. À 14h	EXCELLENT Supp. À 14h
Perspirance	BONNE	BONNE	MOYENNE	EXCELLENTE
Acoustique	> 60 dB	> 43 dB	> 43 dB	> 60 dB

La mise en œuvre - Isolation par l'Extérieur



Thermique	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 14 cm Ep. Béton de bois = 24 cm	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 14 cm Ep. Béton de bois = 24 cm	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 12 cm Ep. Béton de bois = 24 cm	Pour R=5 (m ² .K/W) Ep. Isolant = 12 cm Ep. Béton de bois = 24 cm
Étanchéité AIR / EAU	✓	✓	✓	✓
Déphasage	BON	BON	MOYEN	MOYEN
Perspiration	MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE
Acoustique	> 38 dB	> 38 dB	> 43 dB	> 45 dB

Prédalle nervurée (DS1)



- ✓ Portée jusqu'à 7 m
- ✓ Epaisseur : 25 à 40 cm
- ✓ Plancher nervuré béton avec poutrelles en béton armé intégrées
- ✓ Résistance au feu REI > 4h
- ✓ Assemblage par clavetage béton sur chaînage périphérique



Quelques réalisations

Accédez à l'ensemble des réalisations en béton de bois en consultant le book dédié.

✓ Bâtiments tertiaires



Bureaux – Dardilly (69)



✓ ERP



Eglise évangélique (83)



✓ Habitats collectifs



4 lots de 8 maisons dans un programme collectif à Bonson (42)



✓ Maisons individuelles et en bandes



Chalet de l'architecte Bruno Bonnevie (73)



Retour d'Expérience – Architecte

- ✓ Frédéric Poulat, architecte de l'Église Évangélique de la Valette du Var
- ✓ 1^{er} ERP de 500 personnes en France, livré en 2021



https://youtu.be/vWb_djs0x7U

Approche tarifaire

- **RAPPEL**

Ce sont nos partenaires préfabricants, Spurgin Leonhart et R-Technologies, qui vous communiqueront le prix après étude de vos projets.

- **Quelles sont les économies réalisées sur un projet en béton de bois ?**

- ✓ **Des fondations moins lourdes !**

Le béton de bois pèse 3 fois moins lourd que le béton ce qui permet de moins armer les fondations

- ✓ **Un système constructif écoconçu et bien pensé 😊**

La majorité des projets réalisés en béton de bois permettent de se passer de rupteurs thermiques

- ✓ **Des économies d'énergie à la clé**

Les performances thermiques du béton de bois, et notamment le déphasage, engendrent une inertie au sein du bâtiment qui évitera de surchauffer et/ou climatiser

Approche tarifaire

- **Quelles sont les économies réalisées sur un projet en béton de bois ?**

- ✓ **Une quantité de biosourcée importante sans exploser les coûts**

Pour tous les projets sur lesquels il y a une exigence de niveau de biosourcé, **le prix du kg de biosourcé** des différents matériaux est étudié.

Le prix du béton de bois est estimé à **4€ le kg de biosourcé quand celui du MOB est à 12€ !***

Sans oublier que la présence de 80% de bois en volume confère un bilan carbone unique permettant de faire des économies sur les matériaux complémentaires tout en réduisant l'empreinte carbone globale.

**Source : Direction des études de prix d'une des plus grosses entreprises générales de France.*



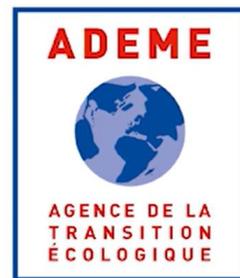
**Un réseau solide de
partenaires et clients**

NOS PARTENAIRES

Nos actionnaires minoritaires



Nos soutiens



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ils ont déjà réalisé un premier chantier en béton de bois



La vie ensemble



Le Ministère de la Transition Ecologique

En Novembre 2023, les lauréats 2023 du label Greentech Innovation ont été conviés au Ministère de la Transition Ecologique et de la cohésion des Territoires pour présenter leur solution innovante et échanger sur les problématiques auxquelles sont confrontées les start-up pour optimiser la visibilité de leur solution, notamment auprès des collectivités.

Nous avons été accueillis par Mr le Ministre Christophe Béchu ainsi que Mariana Caillaud, conseillère en charge des relations avec le monde économique, qui ont pris le temps de découvrir chaque solution.



Une start up engagée dans l'innovation



- ✓ Accompagnement de la BPI à hauteur de 4,5 ME



- ✓ Membre de la French Fab depuis 2021



- ✓ Membre de la communauté du Coq Vert avec plus de 1800 entrepreneurs engagés pour le climat

Une start up récompensée



- ✓ Lauréat 2022 “Engagés pour la qualité du logement de demain” ; trophée remis par Emmanuelle Wargon, Ministre déléguée chargée du Logement



- ✓ CCB Greentech a été sélectionné pour intégrer les plateformes « Innovation et Construction » et « Logement Innovant » en 2023



- ✓ Lauréat 2023 « BePositive Awards » - Catégorie « Solutions constructives »



- ✓ Lauréat Promotion 2023 – Greentech Innovation – Une reconnaissance délivrée par le ministère de la Transition écologique aux strat up impliquées dans la transition écologique

Une greentech appréciée des médias



Une greentech appréciée des médias

Les Echos

Les greentechs, nouveau moteur de la French Tech

Avec plus de 3,5 milliards d'euros levés en 2022, le secteur résiste à la crise et bénéficie d'investissements publics massifs, révèle le nouveau panorama de l'appréhension sur le sujet. Les chiffres d'affaires restent cependant modestes.



CCB Greentech, lauréat des BePositive Awards 2023

Véritable vitrine de l'innovation, les BePositive Awards 2023 ont récompensé CCB Greentech et son béton de bois TimbeRoc.



À leur arrivée devant des journalistes devant dans le complexe "Sociétés Commerciales", une partie nouvelle, inchangée pour l'ensemble des équipes (L'Architecture CCB Greentech, CCB Greentech)

AC Presse

Actualité de la construction et de son process industriel



LA JAUNE LA ROUGE

DERNIER NUMÉRO | AUTRES | ARCHIVES | NOS CONTACTS | ESPACE ABONNÉ



Focus sur le béton de bois qui révolutionne la construction

COMMANDER NOTRE DERNIER NUMÉRO

Le Jaune et la Rouge N° 288 - Mars

By **BÉTON**

valeur énergie

Comment le béton de bois s'implante dans la construction

Associant ciment et granulats de bois, le béton de bois commence à trouver des applications dans les murs porteurs. Caroline Gérard, directrice du marketing et du développement commercial de CCB Greentech, décrypte pour nous les avancées et les perspectives de ce nouveau matériau, appliquées au bâtiment.



L'efficacité énergétique des bâtiments renforcée par l'alliance des matériaux

Le béton de bois, un matériau biosourcé innovant et prometteur

Matériau biosourcé, écologique et recyclable à l'infini, le béton de bois allie le meilleur du ciment et du bois. Cette combinaison des avantages en fait un matériau robuste, idéal pour renforcer l'isolation thermique des bâtiments, offrant confort d'été et d'hiver. Fabricant et distributeur de granulats de bois additivés pour les préfabricants de béton de bois, la start-up CCB Greentech a déjà été rejointe par le groupe Lafarge et le Crédit Agricole, entrés au capital afin de développer ses potentiels de croissance. Bouygues Immobilier s'est même engagé à utiliser le béton de bois dans ses nouveaux programmes de bâtiments bas carbone dans le cadre d'un partenariat commercial.



Caroline Gérard, Directrice marketing et communication, CCB GREENTECH

Le béton de bois remplit tous les critères de la RE2020

Une greentech appréciée des médias

LE DAUPHINÉ
libéré

LE PROGRÈS

➤ Avec son béton neutre en CO2, CCB Greentech poursuit sa croissance

Installée depuis deux ans à Beurepaire, CCB Greentech a créé un matériau de construction unique, le béton de bois, énergétiquement neutre et au bilan carbone négatif. L'entreprise, qui rayonne sur toute la France et même au-delà, vient officiellement inaugurer.

Georges Aubry - 11 oct. 2023 à 14:36 | mis à jour le 13 oct. 2023 à 16:15 - Temps de lecture : 2 min



LE MONITEUR

Bois : des modules préfabriqués qui allient simplicité et résistance

Pour lire l'intégralité de cet article, abonnez-vous au Moniteur - édition Abonné

Réservez aux abonnés

JULIE NICOLAS
LE MONITEUR

02 novembre 2023
10h00

2 min. de lecture

Ajouter à Mon actualité



© YANNIS OURABAH

Les trois bureaux de l'entreprise prennent place sur une parcelle étroite et utilisent le rez-de-chaussée comme parking. Tout l'édifice est donc sur pilotis.

Rencontrons-nous prochainement !

Sur les salons professionnels :

- ✓ *EnerJ meeting, Paris, Le carrousel du Louvre, le 6 Février*
- ✓ *Nordbat, Lille, Grand Palais, du 10 au 12 Avril*
- ✓ *Congrès UNTEC, Nancy, les 30 et 31 Mai*
- ✓ *SIBCA, Paris, Le carrousel du Louvre, du 7 au 9 Octobre*

Au siège social, à Beaufort (38), lors des Portes Ouvertes Professionnelles :

- ✓ *Mardi 16/01 2024 de 14h à 16h*
- ✓ *Mardi 13/02 2024 de 9h30 à 11h30*
- ✓ *Mardi 26/03 2024 de 14h à 16h*
- ✓ *Mardi 14/05 2024 de 9h30 à 11h30*
- ✓ *Mardi 25/06 2024 de 14h à 16h*

Pour vous inscrire, contactez Caroline
caroline.gerard@ccbgreentech.com

Pour ne rien rater de notre actualité,
suivez-nous sur LinkedIn :

www.linkedin.com/company/25691995



Un projet en tête ?

Contactez directement **nos partenaires préfabricants** dont les bureaux d'étude intégrés étudieront rapidement la faisabilité et vous transmettront un chiffrage.



SPURGIN LEONHART
Contact : Fabien Panel
fabien.panel@spurgin.fr
06 80 31 02 20



SOLUTIONS BÉTON DE BOIS

R-TECHNOLOGIES
Contact : Charles Isenberg
charles.isenberg@groupecheminal.com
06 63 45 45 37

Une solution qui coche toutes les cases !

☒ **Bonne pour l'environnement**

- Bilan carbone négatif
- Efficacité thermique
- Substitution de ressources épuisables (gravier, sable) par une ressource renouvelable (bois)
- Utilisation de bois de trituration venant exclusivement de France
- Forte diminution des déchets sur le chantier

☒ **Bonne pour l'habitant / l'utilisateur**

- Confort d'été
- Economies d'énergie
- Confort acoustique
- Résistance au feu, aux chocs et aux impacts de balles

☒ **Bonne pour la MOE et pour la MOA**

- Adaptée aux seuils les plus exigeants de la RE 2020
- Construction très rapide et bien plus silencieuse
- Limitation des nuisances pour les riverains
- Economies grâce à la forte diminution des déchets



515 route de Marcollin
38270 BEAUREPAIRE

CONTACT

contact@ccbgreentech.com
Téléphone : 04 74 16 02 07

TECHNOLOGIE  TimberROC
bēton de bois