



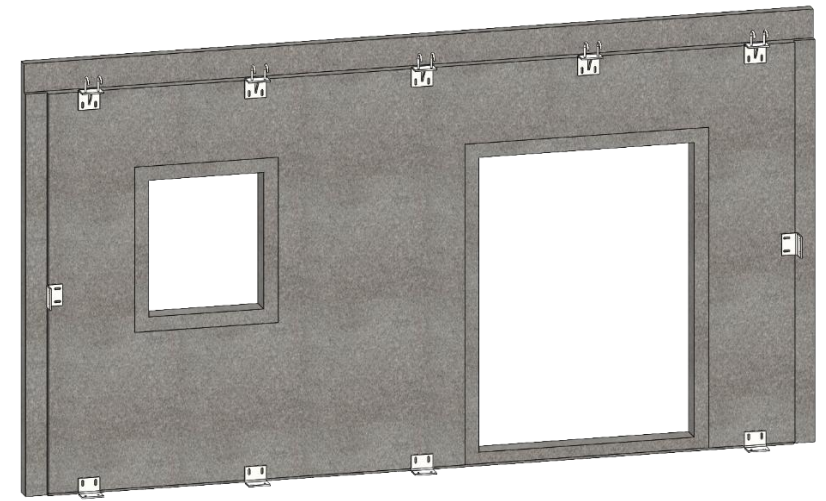
## Principe constructif FP2 / FP3



# Présentation

## Principe constructif de façades rideaux

- Panneaux préfabriqués en béton de bois TimberRoc®
  - Panneaux rapportés sur structure principale autoporteuse en béton
  - Fixations par équerres
- 
- **FP2** => Panneaux de façades **autoportantes**, mis en œuvre une fois la structure édifiée
  - **FP3** => Panneaux de façades **indépendantes**, mis en œuvre dans le cycle du gros œuvre béton



# Domaines d'applications FP2

=> **Panneaux de façades autoportantes, mis en œuvre une fois la structure édiflée**

- Bâtiment d'habitation: individuel ou collectifs de 1° et 2° famille (R+3)
- Bâtiment à usage non résidentiel
- Etablissement Recevant du Public de catégorie 1 à 5 (ERP)
- Bâtiment industriel ou agricole jusqu'à 8m
- Zone sismique de 1 et 2
- Zone de vent en France de 1 à 4

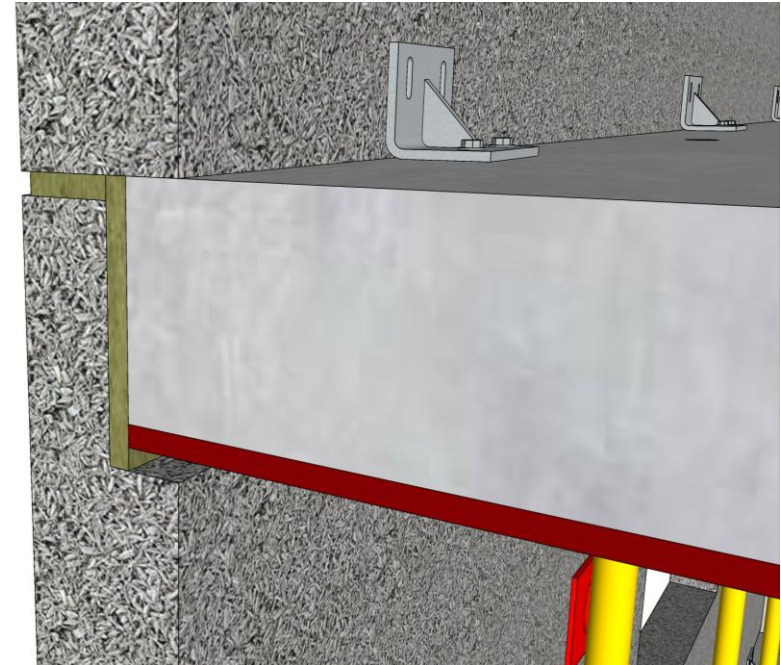


Certification CSTB  
ATEX 3152\_V1

# Domaines d'applications FP3

**=> Panneaux de façades indépendantes  
ancrées par niveaux, mis en œuvre dans le  
cycle du gros œuvre béton**

- Bâtiment d'habitation: individuel ou collectifs de 1° à 3° famille A et B
- Bâtiment à usage non résidentiel
- Etablissement Recevant du Public de catégorie 1 à 5 (ERP)
- Bâtiment industriel ou agricole jusqu'à 8m
- Zone sismique de 1 à 4
- Zone de vent en France de 1 à 4



Certification CSTB  
ATEX 3152\_V1

# Dimensions et finitions

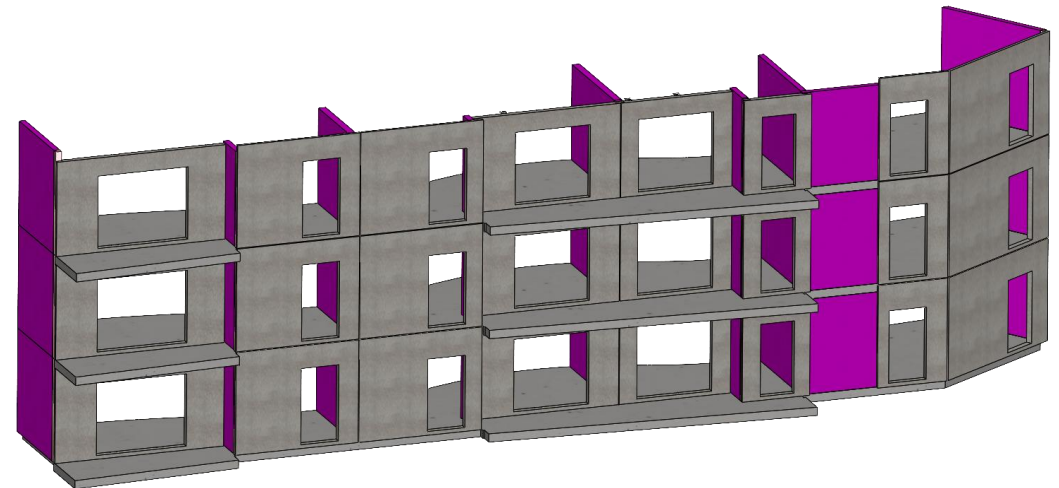
- Epaisseurs standards: **16 cm** et **20 cm**
- Dimensions max des panneaux (dim à confirmer par les industriels licenciés):
  - Hauteur utile: **0,80 m** à **3,30 m**
  - Longueur: **0,40 m** à **5,60 m** (si épaisseur 16cm) ou **7,00 m** (si épaisseur 20cm)

## Sur faces extérieures:

- Bardage ventilé avec ou sans ITE
- Système d'ETICS
- Enduit

## Sur faces intérieures:

- Doublage tasseaux bois ou rails et plaques de plâtre
- Contre-cloison désolidarisée



# Caractéristiques béton de bois TimberRoc

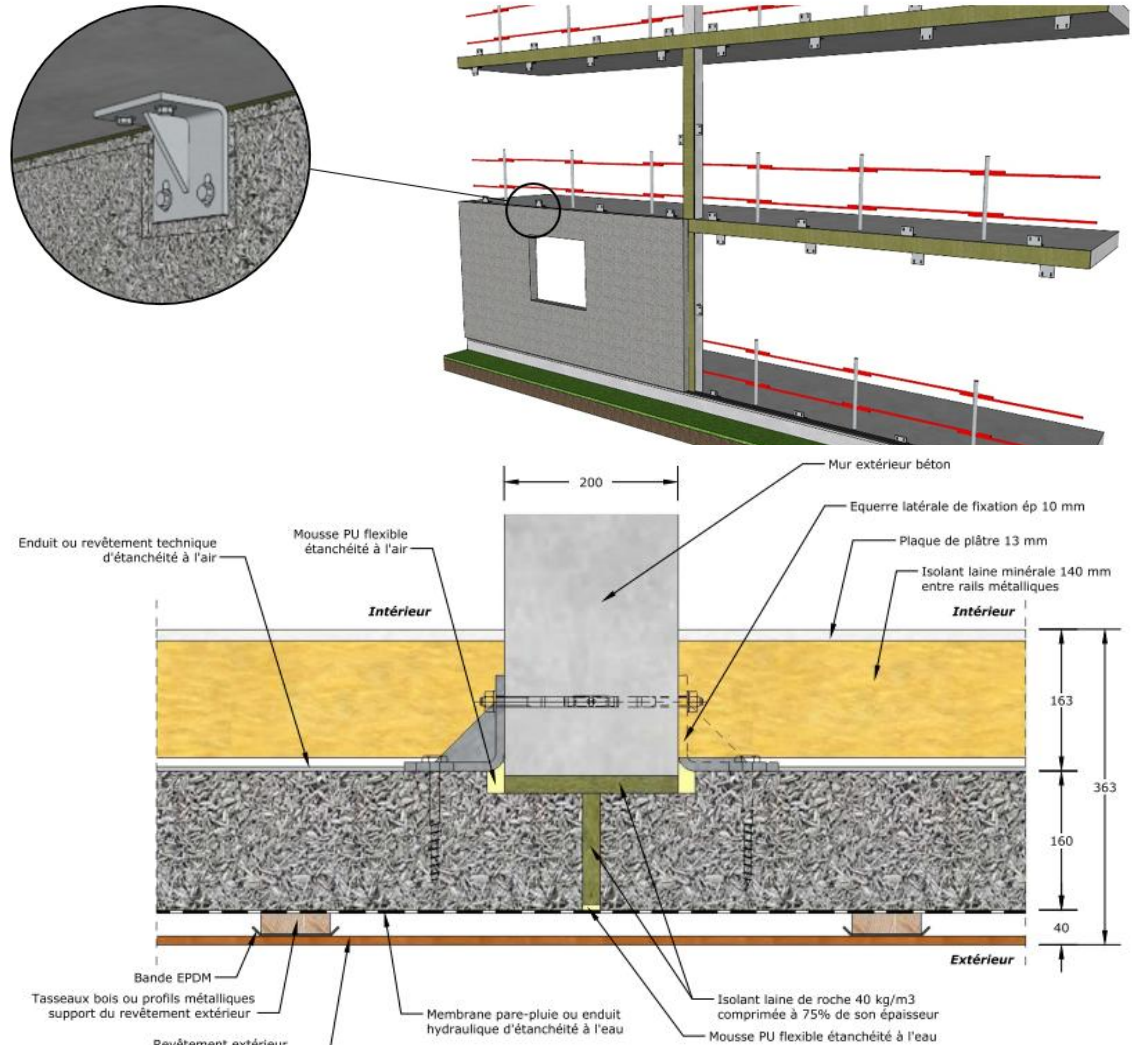
|                                                  |                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------|
| Masse volumique                                  | 800 kg / m <sup>3</sup> |
| Résistance moyenne à la compression              | 4 MPa     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

# Caractéristiques principe constructif FP2 / FP3

|                                                                        |                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Chaleur de Combustion Mobilisable                                      | 0,188 MJ/kg                   |
| Résistance adhérence mortier/enduit                                    | 0,8 N / mm <sup>2</sup> - Rt3 |
| Résistance au feu (H = 3 m & charge de 22,50 kN / mL)                  | REI 120 min                   |
| Déphasage thermique - mur 20 cm                                        | > 11 h                        |
| Amortissement thermique – mur 20 cm                                    | 90%                           |
| Résistance thermique - mur 20 cm (R)                                   | 1,25 m <sup>2</sup> .K/W      |
| Affaiblissement acoustique – mur 16 cm<br>(avec ETICS et doublage int) | R <sub>A</sub> = 51 dB        |
|                                                                        | R <sub>ATR</sub> = 43 dB      |

# FP2 - Mise en œuvre chantier / Principes

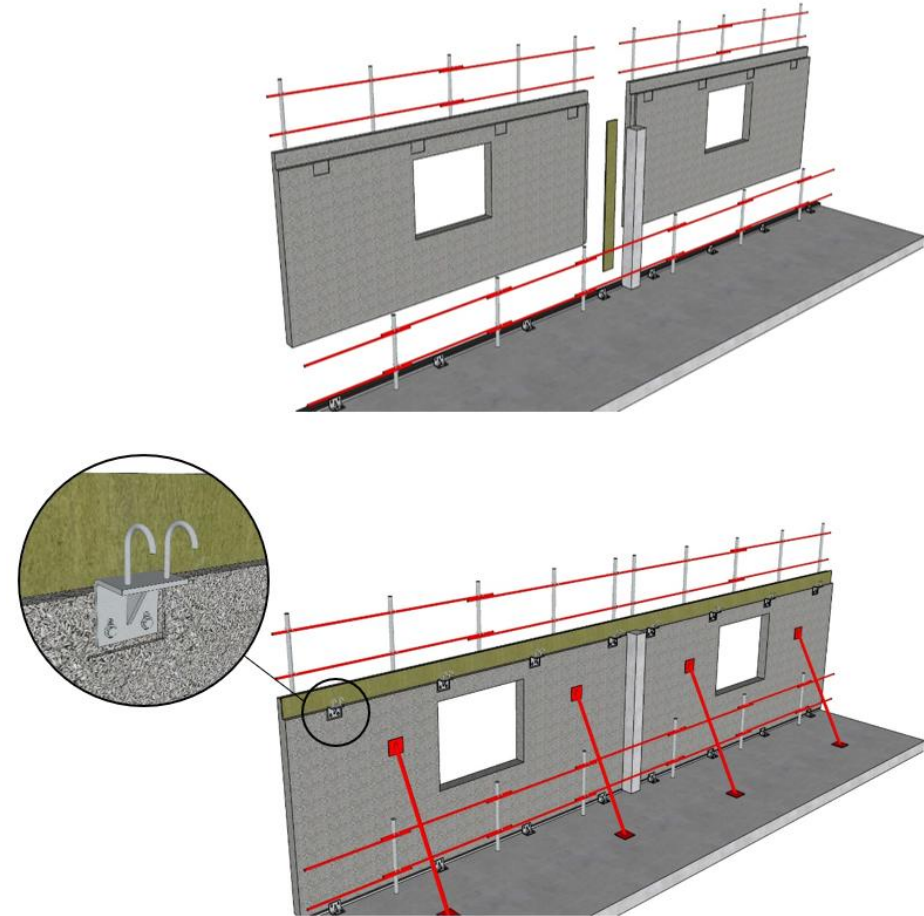
- Structure « poteaux-poutres » en béton armé déjà édifiée
- Liaison par équerres de fixations
- Les panneaux de façades FP2 du niveau N+1 sont posés sur les panneaux du niveaux N
- Colle au mortier en pied de panneau
- Planelles de dalle et de poteaux intégrées
- Laine de roche entre panneaux, et entre panneaux et structure béton
- Mousse PU de part et d'autre de chaque poteau



*Exemple avec ITI et bardage*

## FP3 - Mise en œuvre chantier / Principes

- Mise en œuvre suivant le cycle du gros œuvre
- Coulage dalle N+1 contre planelle panneaux N + laine de roche
- Liaison par équerres de fixations
- Planelles de dalle et de poteaux intégrées
- Laine de roche entre panneaux, et entre panneaux et structure béton
- Mousse PU de part et d'autre de chaque poteau



*Exemple avec ITI et bardage*

# La technologie TimberRoc

## *Quantité de matériau biosourcé*

**30,5 kg / m<sup>2</sup>** pour un mur de 16 cm d'épaisseur

**38,5 kg / m<sup>2</sup>** pour un mur de 20 cm d'épaisseur



## *Confort d'été*

Déphasage thermique = **9,1 h** / Amortissement thermique = **82%** en 16 cm d'épaisseur

Déphasage thermique = **11,4 h** / Amortissement thermique = **90%** en 20 cm d'épaisseur



ccbgreentech.com  
contact@ccbgreentech.com

+33 (0)4 74 16 02 07



515 route de Marcollin  
38270 Beaurepaire