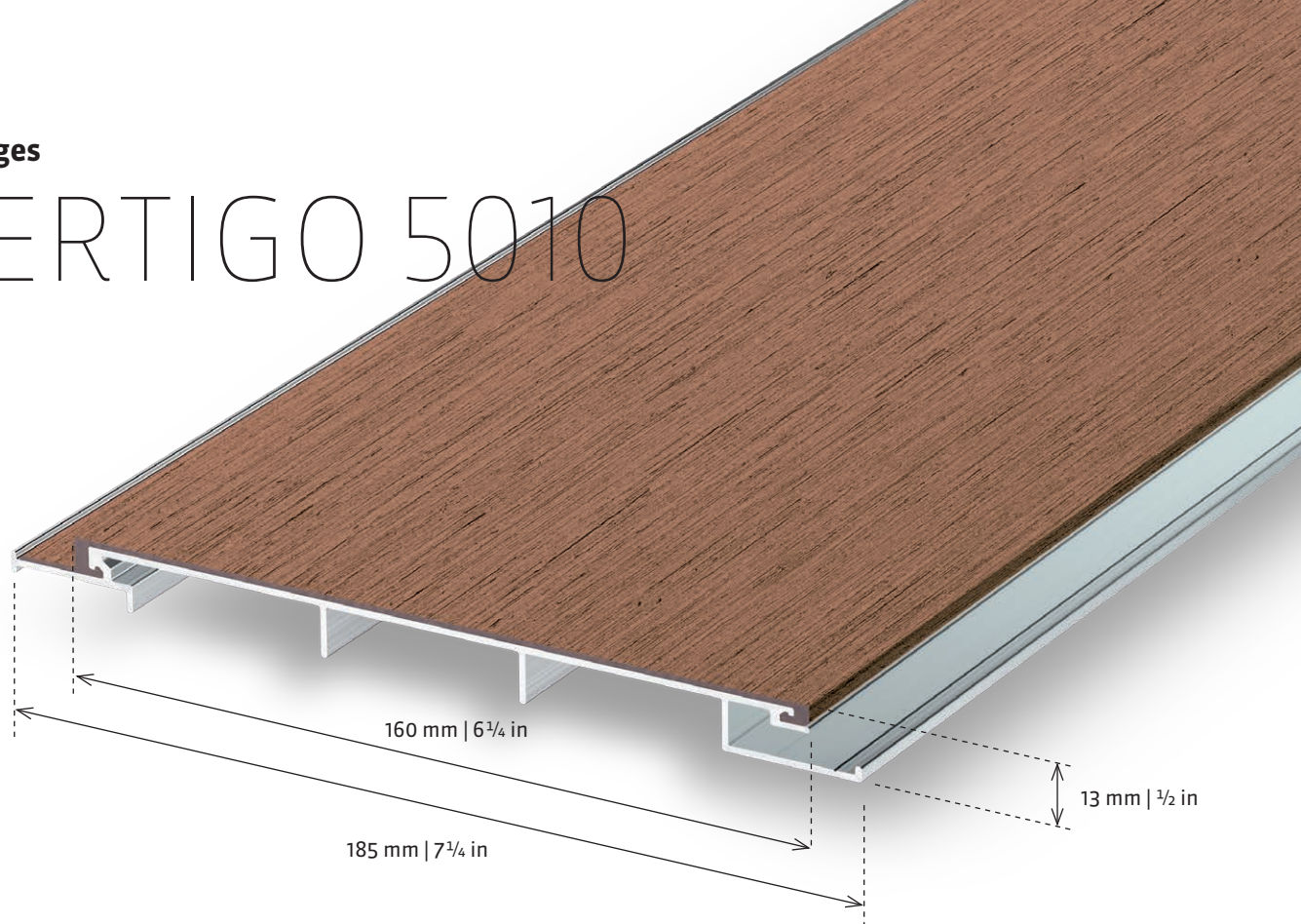


**CAHIER TECHNIQUE**  
BARDAGES VERTIGO

**Geolam®**  
Architectural Eco-Technology



## VERTIGO 5010

**Caractéristiques**

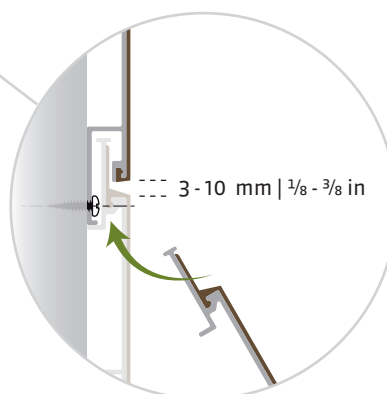
|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| Largeur brute                          | 185 mm          |
| Largeur utile                          | 163 - 170 mm    |
| Épaisseur totale                       | 13 mm           |
| Épaisseur de la peau en bois composite | de 0.5 à 1.5 mm |
| Épaisseur du substrat en aluminium     | 1.5 mm          |

**FIXATION DE LA LAME**

Prévoir un point de fixation par appui via une vis auto-taraudeuse en inox à tête plate 5 x 25 mm pour les ossatures en métal.

**NORMES**

- Réaction au feu NFP92-507 : M2 ou M1 sur demande

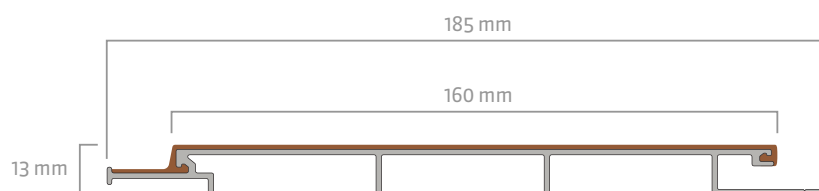


OSSATURE SECONDAIRE

163 mm

OSSATURE SECONDAIRE

170 mm



**Réaction au feu NFP92-507 :** M2 ou M1 sur demande

**Finition :** poncée, brossée sur demande

**Accessoires :** voir page 13

**Longueur standard :** 3.0 m | 9 ft 10 in

**Autres longueurs sur commande :** 2.45 m | 8 ft to 5.8 m | 19 ft

**Poids :** 1.29 kg/lm | 0.87 lb/ft

**Moment quadratique Ix (cm<sup>4</sup>) :** 0.56

**Moment quadratique Iy (cm<sup>4</sup>) :** 122.03

**Module d'inertie Zx (cm<sup>3</sup>) :** 0.68

**Module d'inertie Zy (cm<sup>3</sup>) :** 13.47

**Matériau du noyau :** Aluminium anodisé de type A6063S-T5

**Coefficient d'expansion thermique (20-100°C) :**  
23.4 µm/m/°C

**Module d'élasticité :** 68.6 GPa

**Résistance à la traction :** 186 Mpa min

**Section transversale (mm<sup>2</sup>) :** 371.95



Teck



Limba



Bilinga



Wenge



Palissandre



Blackwood



Ivoire



Bouleau



Noyer

## VERTIGO 5011

**Caractéristiques**

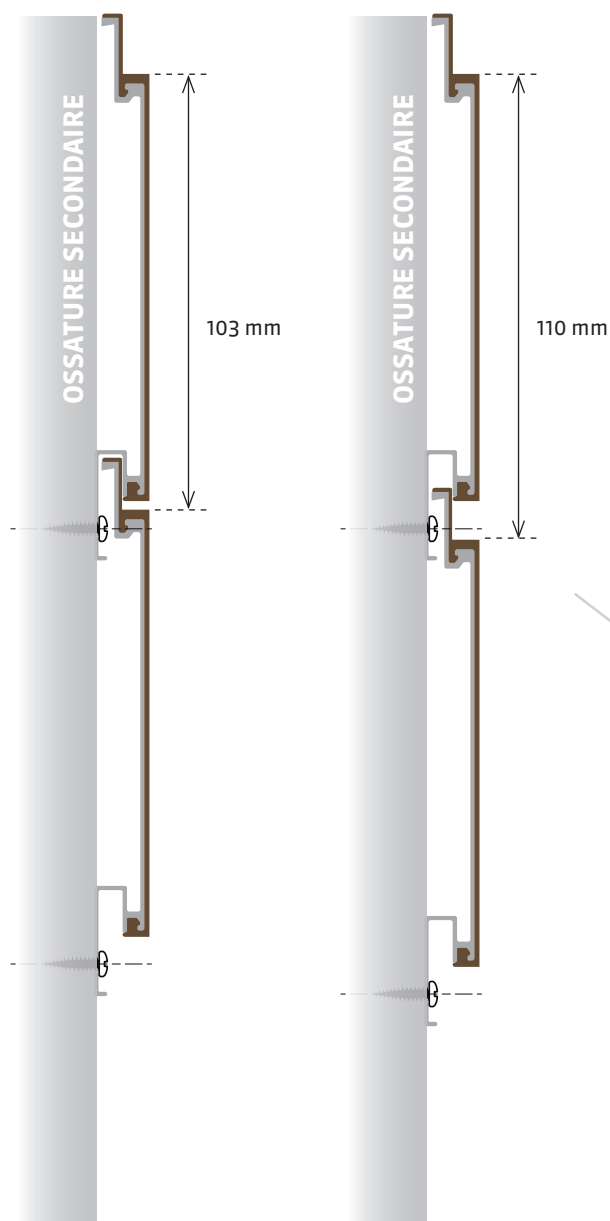
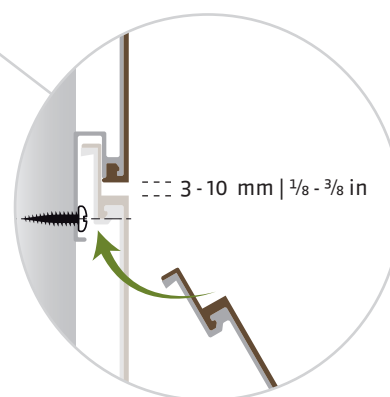
|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| Largeur brute                          | 130 mm          |
| Largeur utile                          | 103 - 110 mm    |
| Épaisseur totale                       | 13 mm           |
| Épaisseur de la peau en bois composite | de 0.5 à 1.5 mm |
| Épaisseur du substrat en aluminium     | 1.5 mm          |

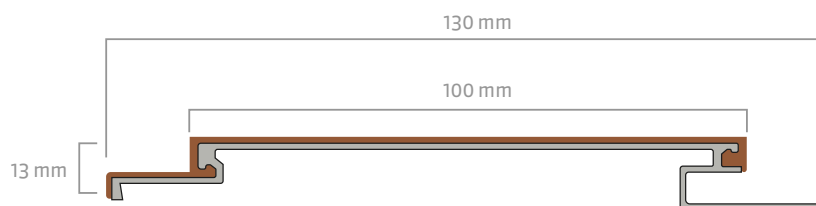
**FIXATION DE LA LAME**

Prévoir un point de fixation par appui via une vis auto-taraudeuse en inox à tête plate 5 x 25 mm pour les ossatures en métal.

**NORMES**

- Réaction au feu NFP92-507 : M2 ou M1 sur demande





**Réaction au feu NFP92-507 :** M2 ou M1 sur demande

**Finition :** poncée, brossée sur demande

**Accessoires :** voir page 13

**Longueur standard :** 3.0 m | 9 ft 10 in

**Autres longueurs sur commande :** 2.45 m | 8 ft to 5.8 m | 19 ft

**Poids :** 0.77 kg/lm | 0.52 lb / ft

**Moment quadratique Ix (cm<sup>4</sup>) :** 0.36

**Moment quadratique Iy (cm<sup>4</sup>) :** 34.58

**Module d'inertie Zx (cm<sup>3</sup>) :** 0.44

**Module d'inertie Zy (cm<sup>3</sup>) :** 5.64

**Matériau du noyau :** Aluminium anodisé de type A6063S-T5

**Coefficient d'expansion thermique (20-100°C) :**  
23.4 µm/m/°C

**Module d'élasticité :** 68.6 GPa

**Résistance à la traction :** 186 Mpa min

**Section transversale (mm<sup>2</sup>) :** 217.33



Teck



Limba



Bilinga



Wenge



Palissandre



Blackwood



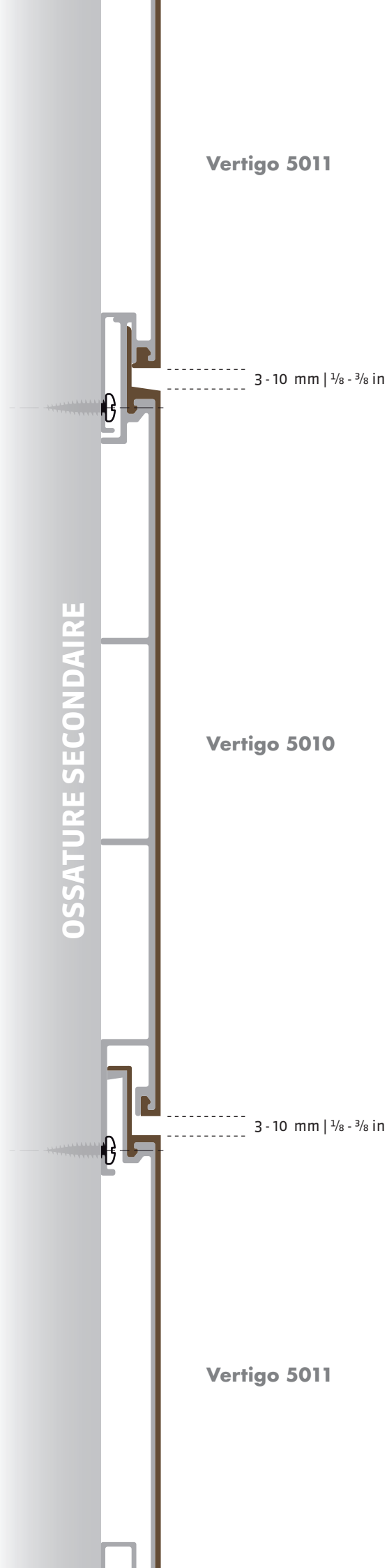
Ivoire



Bouleau



Noyer



Assemblage possible  
entre des profilés  
**Vertigo 5010**  
et **Vertigo 5011**

CIRCULATION  
**AIR**

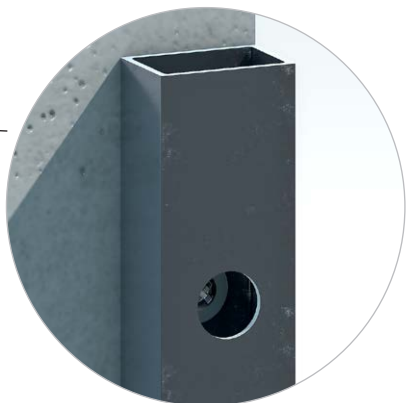
20 mm minimum

**MUR DE BASE**

# MISE EN ŒUVRE

## Exemple de montage et fixation

- La planéité de l'ossature secondaire est indispensable afin d'obtenir un rendu de façade irréprochable.
- Veillez à ne pas déformer les lames lors de leur fixation.



### POSE DE L'OSSATURE SECONDAIRE

Exemple d'ossature secondaire 20 x 30 mm. Autres ossatures secondaires possibles, profilés en Z, L ou Ω.



### POSE DES PROFILÉS DE FINITION

Exemple de pose d'un profilé de finition de type 9321.

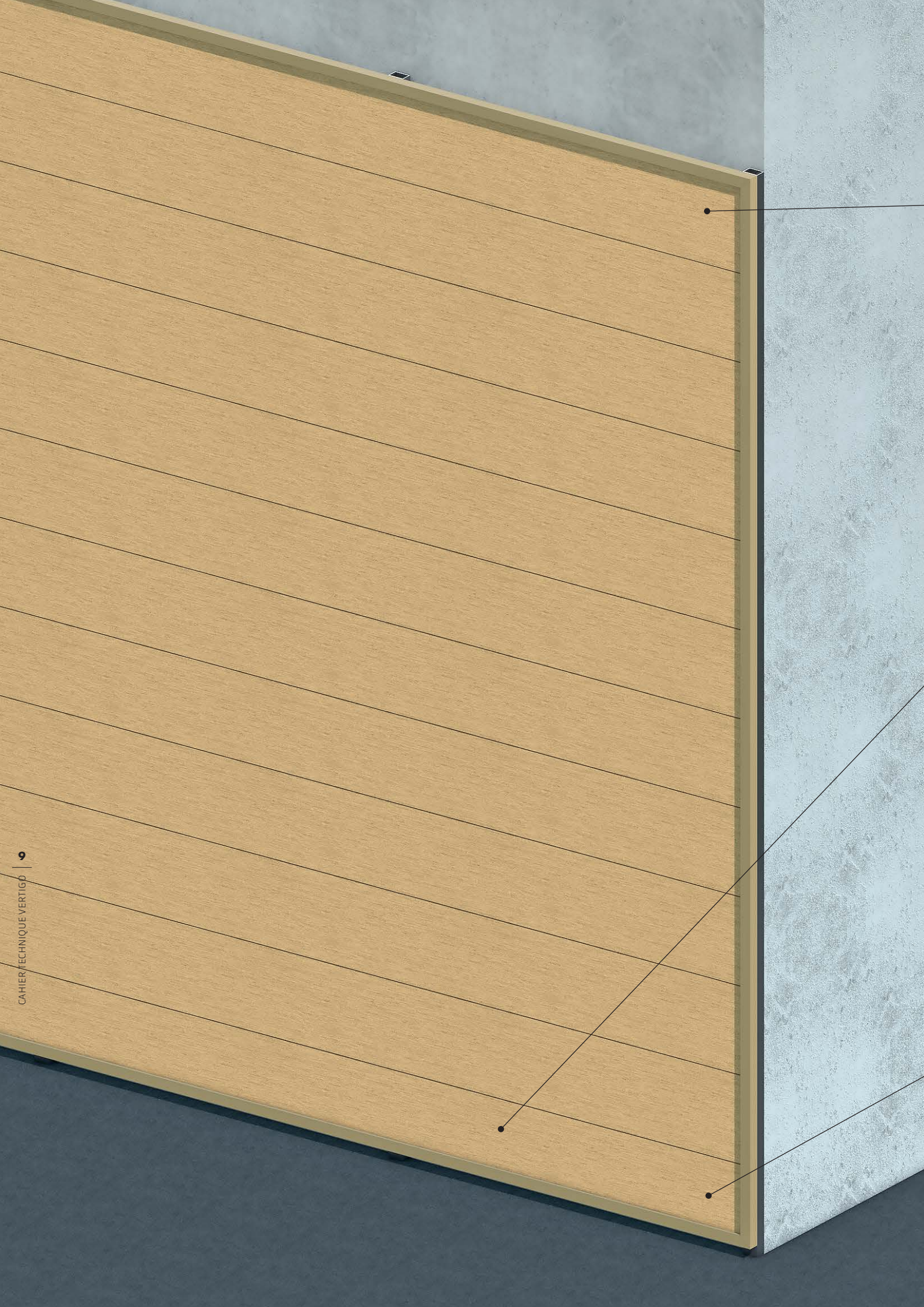


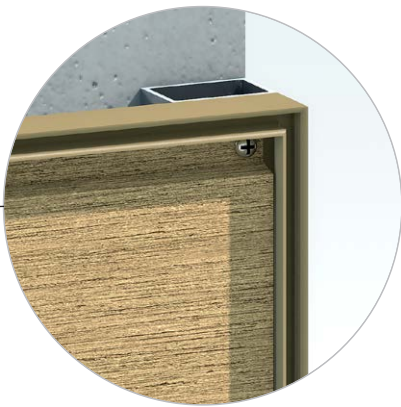
### SENS DE POSE

Les profilés Vertigo 5010 et 5011 se posent du haut vers le bas.



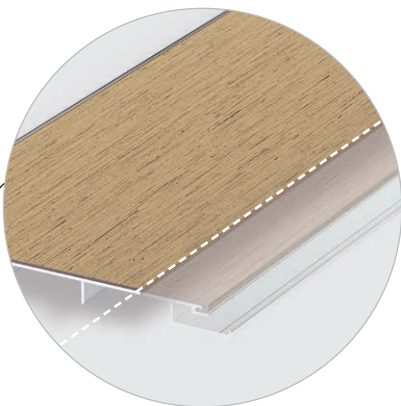
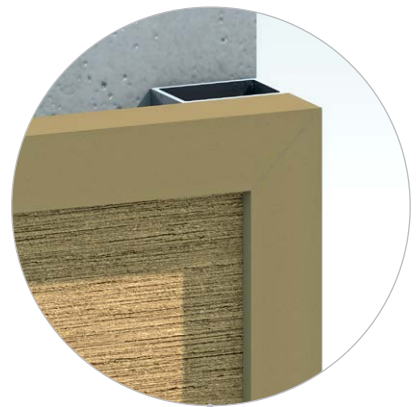
### DÉTAIL DE LA FIXATION





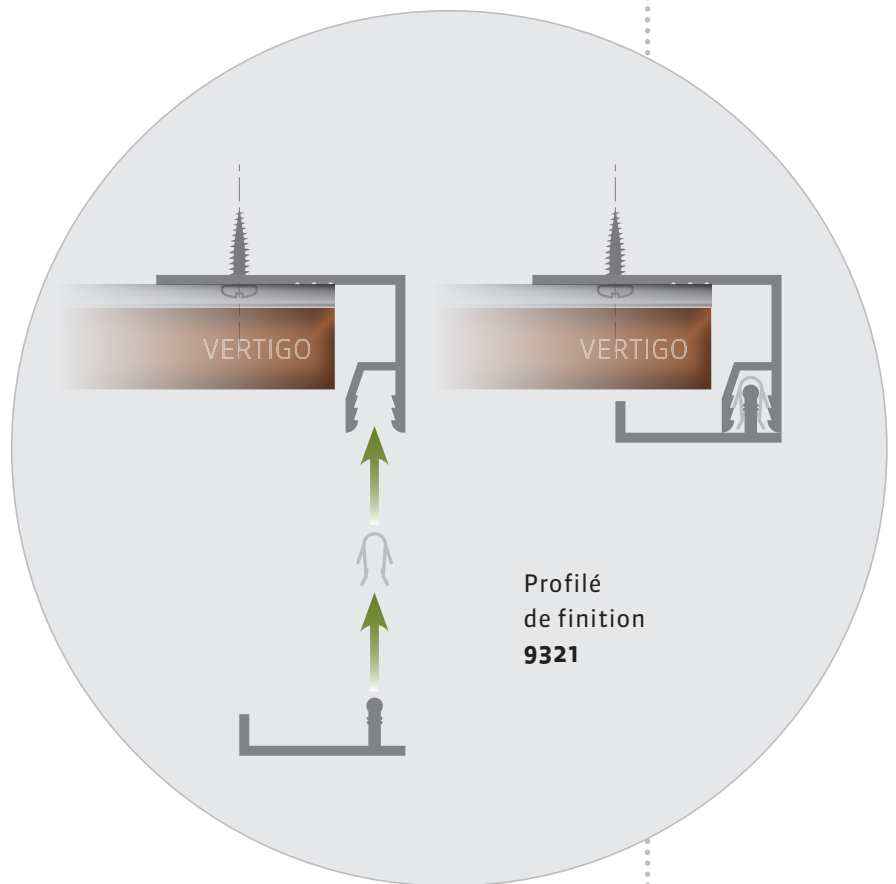
### PROFILÉ DE FINITION 9321

Jambage joint creux à clipser



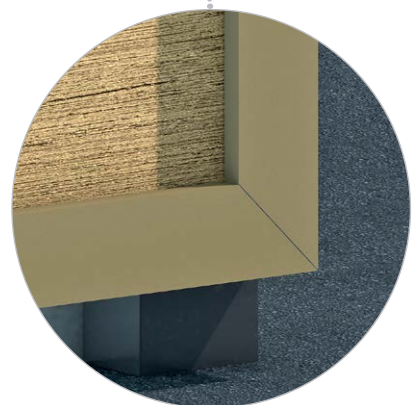
### MISE EN ŒUVRE DU DERNIER PROFILÉ VERTIGO

Délimiter le profilé  
à la largeur voulue.



### FIXATION DU DERNIER PROFILÉ VERTIGO

Visser le profilé Vertigo près  
du bord inférieur.



### FINALISATION DE LA POSE

Mise en place des capots  
de finition 9321.

# ÉLÉMENTS D'OSSATURE SECONDAIRES

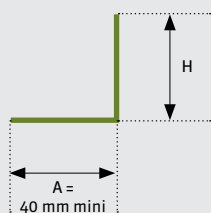
## FORME

Les éléments d'ossature secondaires, à savoir les lisses horizontales ou montants verticaux sont des éléments métalliques ou des chevrons bois.

Les valeurs de A, H et B ainsi que l'épaisseur doivent être fournies pour tout chiffrage. La pertinence de l'épaisseur choisie, pourra être vérifiée par calcul.

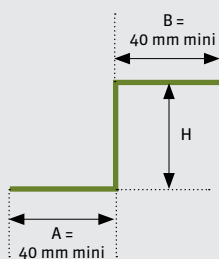
### Ossature L

Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi



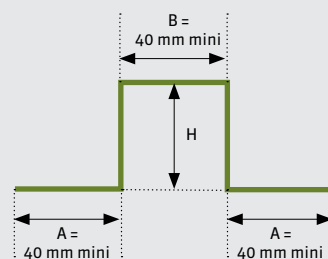
### Ossature Z

Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi



### Ossature Ω

Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi



## MONTAGE

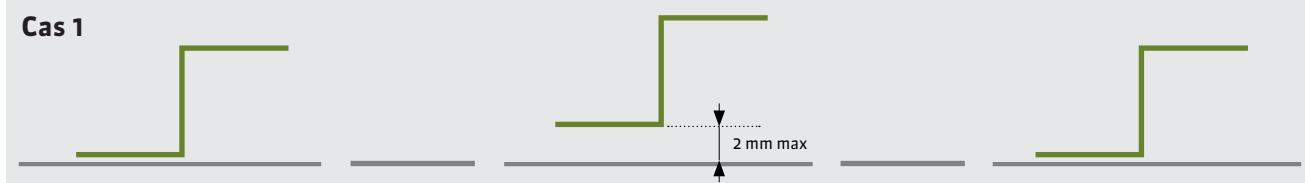
Le montage des éléments d'ossature secondaire doit être effectué :

- Sur des pattes conforme au cahier CSTB 3194 (ossature métal) ou Cahier CSTB 3316 V2 (ossature bois), dans le cas d'un montage sur mur.
- Sur les lèvres de plateaux dans le cas d'un montage type bardage métallique double peau.

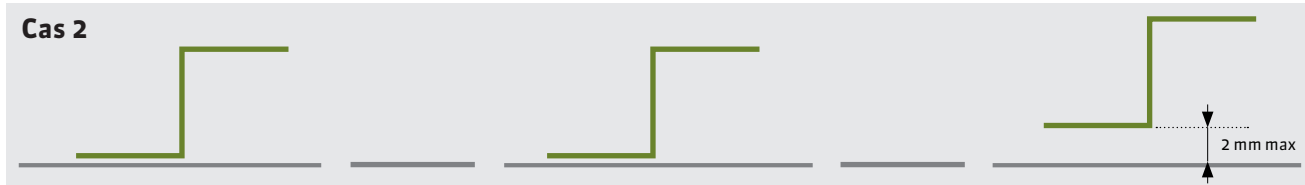
## PLANÉITÉ DE L'OSSATURE SECONDAIRE

Quel que soit le type d'élément utilisé, l'ossature secondaire doit observer une co-planéité maximale admissible de 2 mm sur trois appuis.

### Cas 1



### Cas 2



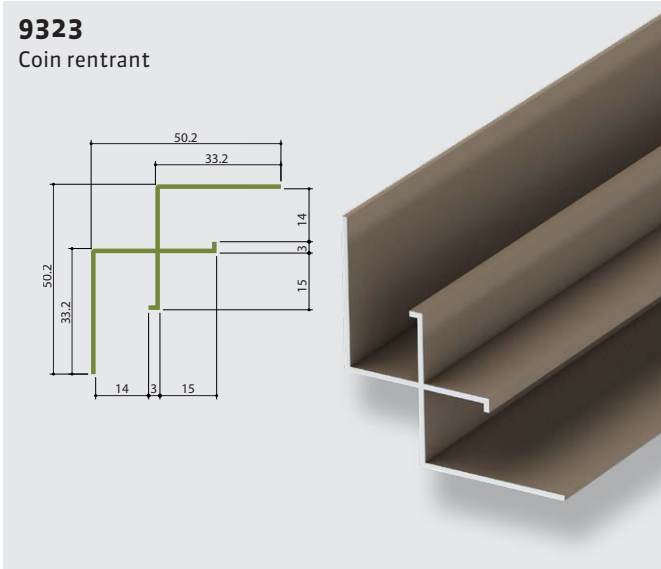
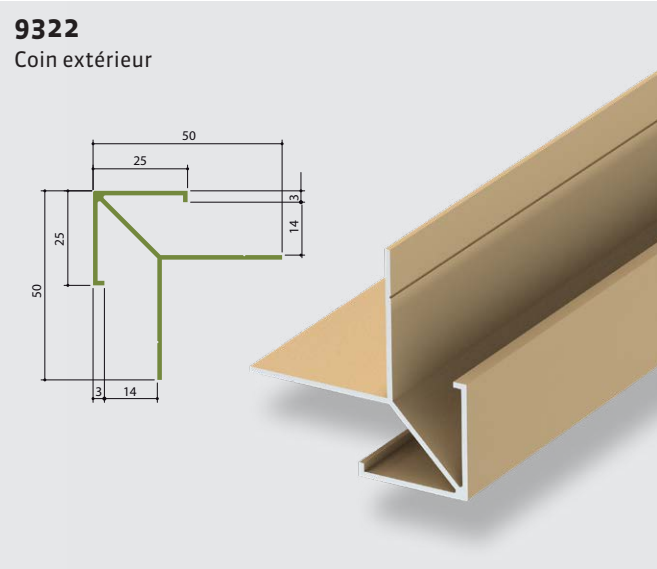
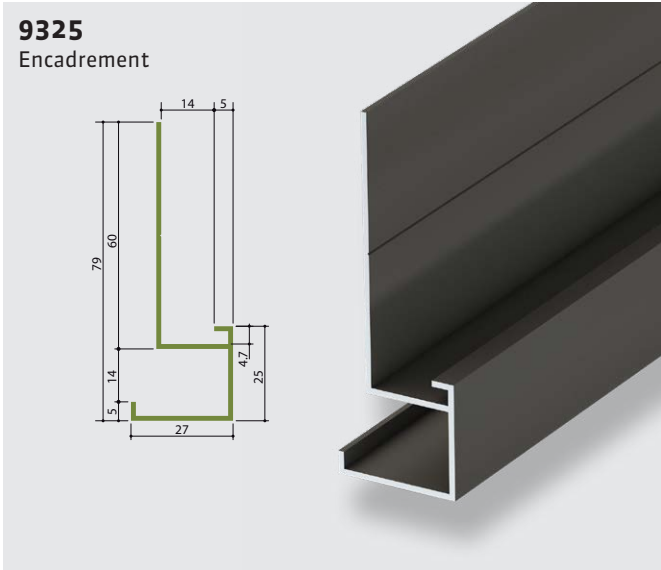
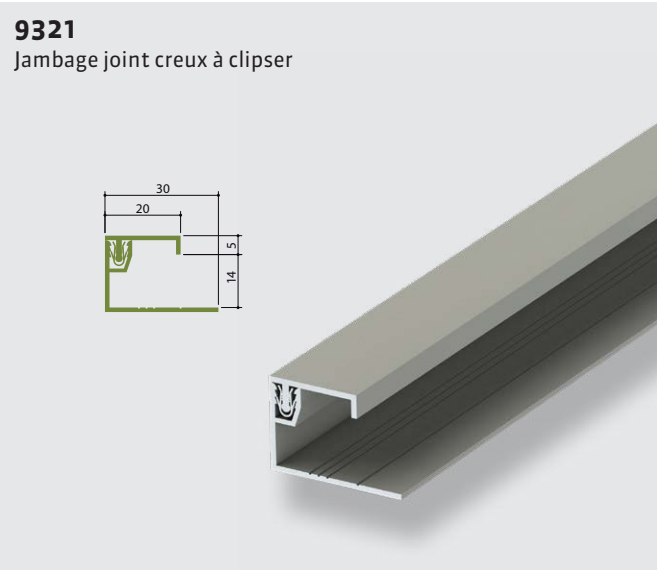
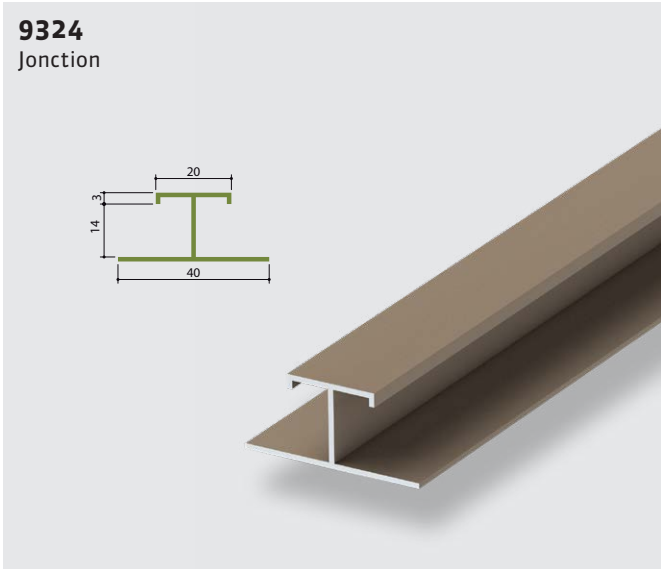
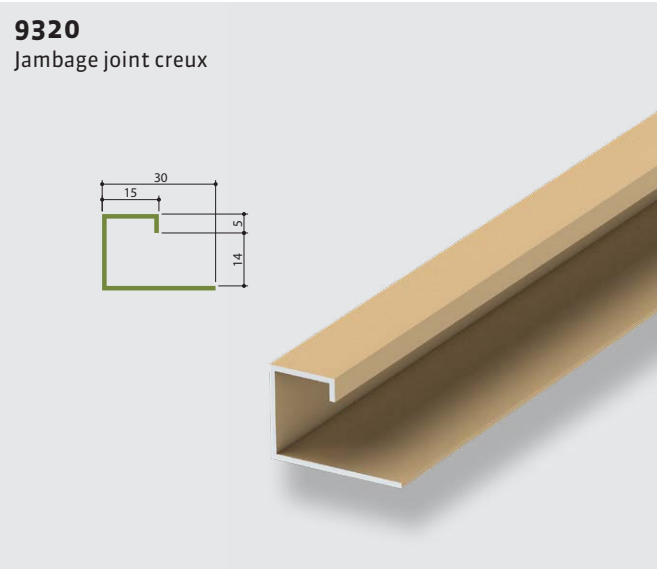
## FIXATION DE L'OSSATURE SECONDAIRE

Une fixation par lame et par appui. Vis autoperceuse inox à tête ronde. Ø 5,5 X 22.

## ATTENTION : LAME D'AIR

Les dimensions de l'ossature secondaire et de l'isolation considérée doivent prendre en compte une lame d'air de 20 mm minimum entre l'isolant et la face intérieure du clin.

# PROFILÉS DE FINITION



# Domaine d'emploi

## BARDAGE RAPPORTÉ ET BARDAGE DOUBLE PEAU

Procédé constitué d'un parement rapporté sur l'extérieur de parois verticales pleines, par l'intermédiaire d'une ossature reliée à la structure porteuse de l'ouvrage à revêtir, généralement avec interposition d'un isolant thermique.

## DÉFINITION DES MATÉRIAUX

Lame extrudée en aluminium anodisé de type 6063 T5 co-extrudé avec une résine co-polymère et du bois composite recyclé à base de polypropylène.

## DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS

Paroi extérieure constituée de profilés de type Vertigo fixés par vissage direct à l'ossature bois ou ossature métallique de type Z, L, Ω ou rectangle.

Fixation : vis en inox Ø 5 x 25 mm auto-taraudeuse tête plate (non fournie).

Finition : divers profilés thermolaqués (sur commande).

## MISE EN ŒUVRE

Pose verticale ou horizontale ou oblique selon descriptif fourni.

## RÉSULTAT DES TESTS LABORATOIRE (VOIR PAGES SUIVANTES)

### MISE EN ŒUVRE DES CLINS ET CASSETTES SELON LA ZONE DE SISMICITÉ ET LA CATÉGORIE D'IMPORTANCE DES BÂTIMENTS

| Zones de sismicité | Catégories d'importance des bâtiments                                                                                                                                                                                                                                |     |     |    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
|                    | I                                                                                                                                                                                                                                                                    | II  | III | IV |
| 1                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |    |
| 2                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | x ① |    |
| 3                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      | x ② | x   |    |
| 4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      | x ② | x   |    |
|                    | Pose autorisée sans disposition particulière sur béton, maçonnerie et MOB conformes au NF DTU 31.2                                                                                                                                                                   |     |     |    |
| x                  | Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton, et MOB conformes au NF DTU 31.2, selon les dispositions.                                                                                                                                                    |     |     |    |
| ①                  | Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014) |     |     |    |
| ②                  | Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014)                                 |     |     |    |

# Description

## 1. PRINCIPE

Geolam Vertigo est un système de clin métallique rapporté dont le parement décoratif est constitué d'une couche de bois composite (Wood Plastic Composite) composé de fibres ligno cellulosiques, de résines polymères, d'additifs de process et de pigments. Une résine co-polymère assure la liaison entre le clin métallique et le parement décoratif bois composite.

Les lames (Vertigo 5010, Vertigo 5011 et Vertigo 5014) peuvent être installées horizontalement, verticalement ou en oblique sur des parois planes. Les profils Vertigo 5010 et 5011 sont compatibles entre eux.

Le parement en bois composite ayant uniquement un usage décoratif, les bardages Vertigo relèvent du système normatif appliqués aux parements traditionnels en clins ou lames métalliques et défini dans le Cahier CSTB 4737 intitulé : « Guide d'évaluation des ouvrages de bardage incorporant des parements traditionnels en clins ou lames et cassettes métalliques ».

## 2. DOMAINE D'EMPLOI

- Mise en œuvre en sur parois planes neuves et préexistantes en maçonnerie d'éléments enduite ou en béton.
- Pose sur Construction à ossature Bois (COB) conformes au NF DTU 31.2, limitée à :
  - Hauteur 9 m maximum (+ pointe de pignon) en situation a,b,c
  - Hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en situation d,
- Les situations a, b, c et d sont définies dans le NF DTU 20.1.3 P3.
- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal (selon règles NV65 modifiées) de valeur maximale (exprimée en Pascals).

## 3. ELÉMENTS

### 3.1 Éléments de bardage

Caractéristiques dimensionnelles

- Longueur standard de fabrication : 3000 mm
- Epaisseur : 13 mm
- Largeur hors tout : 180 mm
- Largeur nette (emboîtée lors de pose) : 160 mm à 170 mm
- Teintes standards des éléments Vertigo : Teck, Palissandre, Limba et Wengé
- Teintes sur commande : Blackwood, Noyer et Bouleau

### 3.2 Fixations

La fixation des lames s'effectue par vissage à chaque jonction entre ossature et lame

Sur support métallique : vis 5x25 mm

Sur support bois : vis 5x35mm

### 3.3 Ossature métallique aluminium

L'ossature sera de conception librement dilatable, conforme aux prescriptions Cahier du CSTB 3194 et son modificatif 3586-V2 et doit être considérée en atmosphère extérieure directe.

- La largeur vue sera de 30 mm mini en appui intermédiaire et 60 mm mini en jonction de lames

- L'aluminium constituant l'ossature sera de série 3000 mini et présentera une limite d'élasticité  $R_{p0,2}$  supérieure à 180 MPa
- La résistance admissible de la patte aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm

### 3.4 Ossature acier

L'ossature acier de conception bridée et de dimension 30x87 mm en profil omega et 30x30 mm en C est conforme aux prescriptions du CSTB 3194 et son modificatif 3586-V2 et doit être considérée en atmosphère extérieure directe.

L'ossature sera constituée d'acier de nuance S220 GD minimum

La résistance admissible de la patte aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm.

### 3.5 Ossature bois

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions du cahier CSTB 3316-V2.

Les équerres de fixations devront avoir fait l'objet d'essais tenant compte d'une déformation sous charge verticale d'au plus 3 mm.

Les fixations à la structure porteuse doivent être choisies compte tenu des conditions d'exposition au et de leur résistance admissible à l'arrachement dans le support considéré.

Support béton, maçonnerie :

- Largeur vue minimale : 40 mm en appui intermédiaire – 60 mm en jonction de lames ou 2x40 mm
- Epaisseur minimale : 27 mm
- Entraxe maximal des chevrons : 600 mm

Construction Ossature Bois :

- Largeur vue minimale : 40 mm en appui intermédiaire – 60 mm en jonction de lames
- Epaisseur minimale : 27 mm
- Entraxe maximal des chevrons : 645 mm

## 4. FABRICATION

Les lames de bardage Vertigo sont fabriquées au Japon sous licence Geolam.

## 5. CONTRÔLES DE FABRICATION

- Sur matière premières
  - Vérification de la conformité des matières premières par rapport aux fiches de réception
- En cours de fabrication
  - Paramètres de co-extrusion
- Sur produits finis
  - Sur toutes les lames :
    - Contrôle de l'aspect visuel et de la rectitude
    - Contrôle de l'épaisseur : 13 mm
    - Contrôle de la largeur : 185 mm
    - Contrôle de la masse linéique : 1.29 kg/ml

- Par campagne de production :
  - Contrôle de la résistance à la traction : 186 Mpa min
  - Contrôle du module d'élasticité : 68.6 GPa
  - Contrôle du delta

## 6. IDENTIFICATION

Les bardages Vertigo sont identifiables par un marquage comprenant notamment sur les palettes :

- L'appellation commerciale du système
- La teinte et le type du produit
- Le nom de la marque commerciale
- Le numéro du lot

## 7. FOURNITURE – ASSISTANCE TECHNIQUE

**8. LA SOCIÉTÉ GEOLAM DISTRIBUE LES LAMES DE BARDAGE DU SYSTÈME VERTIGO AINSI QUE CERTAINS ACCESSOIRES PAR L'INTERMÉDIAIRE D'ENTREPRISES DE NÉGOCE ET DE POSE. LA SOCIÉTÉ GEOLAM PEUT APPORTER, SUR DEMANDE UNE ASSISTANCE TECHNIQUE AU NIVEAU DE L'ÉTUDE DU PROJET AINSI QUE LORS DE L'EXÉCUTION CONFORMÉMENT AU PRÉSENT DOSSIER TECHNIQUE ET AU CARNET DE DÉTAIL EN ANNEXE.**

## 9. MISE EN ŒUVRE DE L'OSSATURE ET DE L'ISOLANT THERMIQUE

Le bardage rapporté ne doit pas participer aux fonctions de transmission des charges verticales, de contreventement, d'anti-déversement et de résistance aux chocs de sécurité. Elles incombent à l'ouvrage qui le supporte.

### 9.1 Entraxe des ossatures maxi en fonction du support

Les fixations à la structure porteuse doivent être choisies compte tenu du poids propre, des conditions d'exposition au vent et de l'aléa sismique.

Sur mur béton/maçonnerie :

Entraxe max des montants en aluminium :

- 680 mm si l'ossature et les pattes équerres sont en aluminium de série inférieure à 3000 et présentent une limite d'élasticité garantie Rp0,2
- La mise en œuvre de l'ossature métallique sera conforme aux prescriptions des cahiers du CSTB 3194 et son modificatif 3586-V2

Entraxe maximal entre les montants en acier :

- 680 mm si l'ossature et les pattes-équerres sont en acier DX51D
- La mise en œuvre de l'ossature métallique sera conforme aux prescriptions des cahiers du CSTB 3194 et son modificatif 3586-V2

Entraxe maximal des montants en ossature bois :

- Chevrons en bois ayant une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF-EN 338, de durabilité naturelle ou conférée de classe d'emploi 2 avec bande de protection ou 3b selon le FD P 20-651
- 600 mm si les pattes-équerres sont en acier DX51D
- 680 mm si les pattes-équerres sont en acier S 220 GD
- La mise en œuvre de l'ossature bois sera conforme aux prescriptions du cahier CSTB 3316-V2

## **9.2 Isolation thermique**

L'isolant certifié ACERMI, est mis en œuvre conformément aux prescriptions des documents :

- Pour la pose sur ossature bois : cahier CSTB 3316-V2
- Pour la pose sur ossature métallique : Cahier CSTB 3194 et son modificatif 3586-V2

## **10. MISE EN ŒUVRE**

### **10.1 Principes généraux de pose**

Les lames Vertigo se posent sur des murs en béton, en maçonnerie d'éléments, en bois en pose directe ou en bardage rapporté.

La pose des lames se fait sur des surfaces planes, horizontales, verticales en soffite.

Les profilés Vertigo se posent par emboîtement sur leurs rives longitudinales et la fixation se fait par vissage des profilés sur des montants métalliques ou bois.

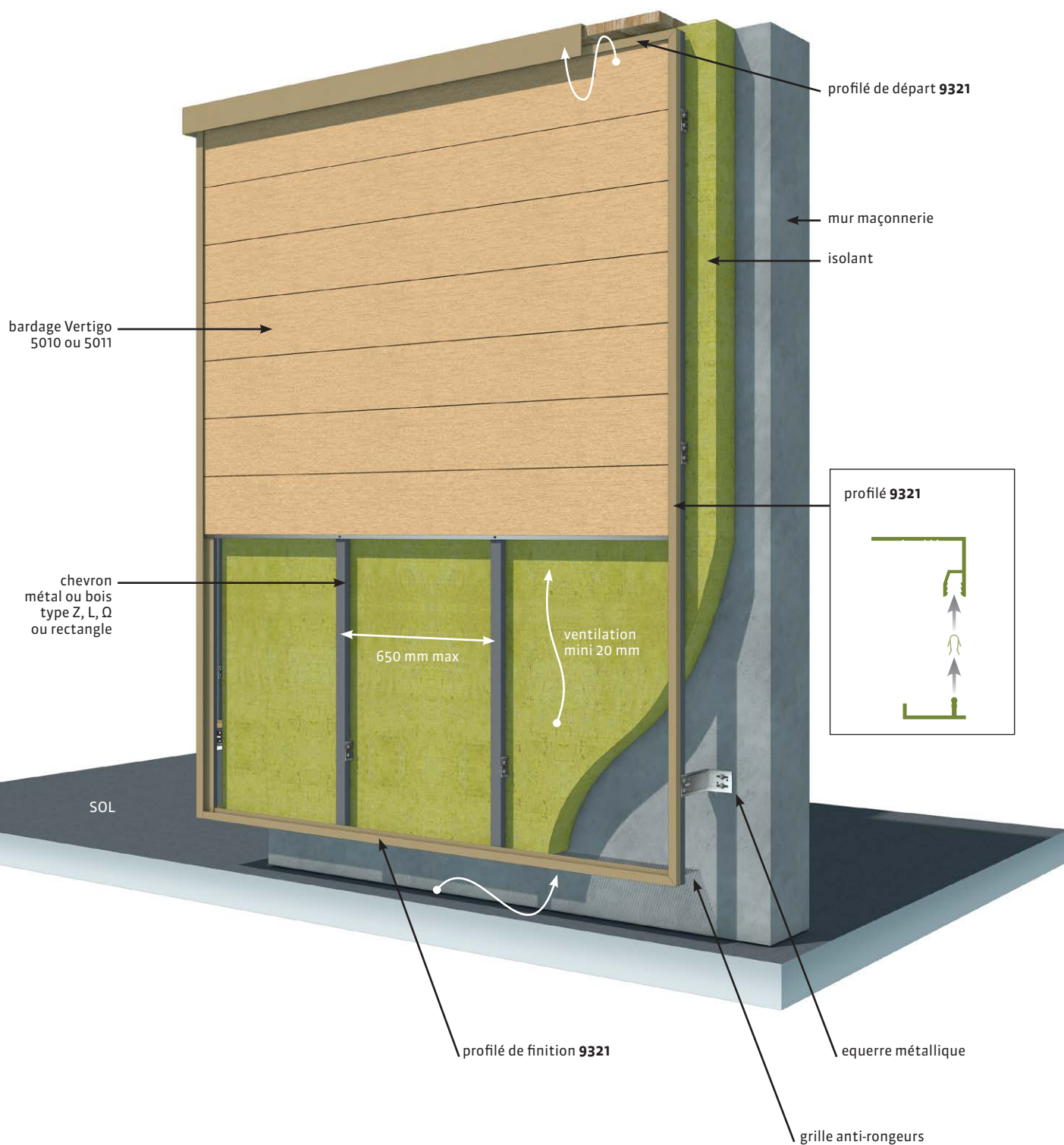
Pour une pose horizontale : les lames se posent avec la languette en position basse et la rainure en position haute.

Pour une pose verticale : les sens de pose des lames est indifférent.

# Schéma de pose horizontale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature

**FIGURE 1**

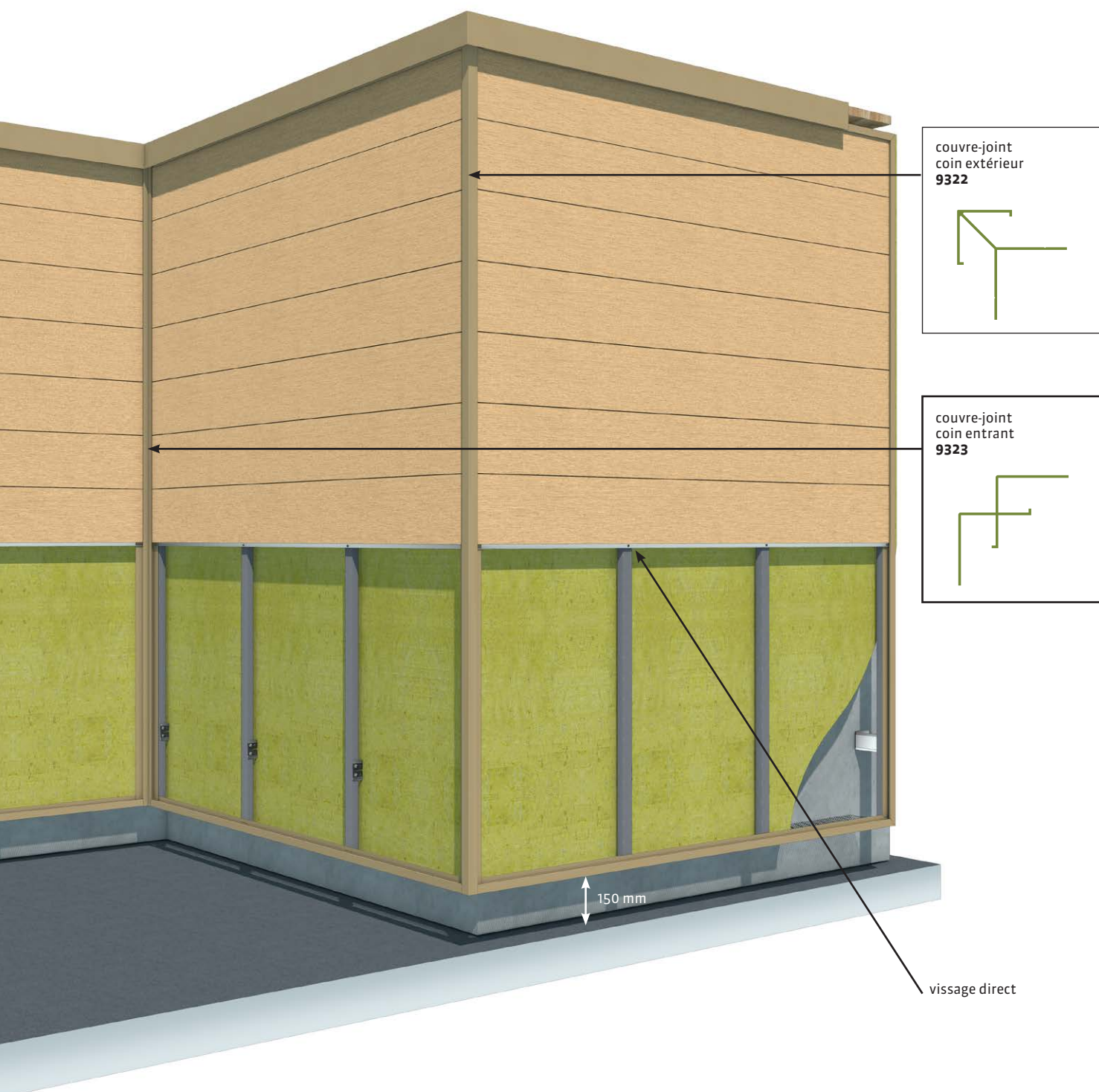
Simple plan



# Schéma de pose horizontale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature

**FIGURE 2**

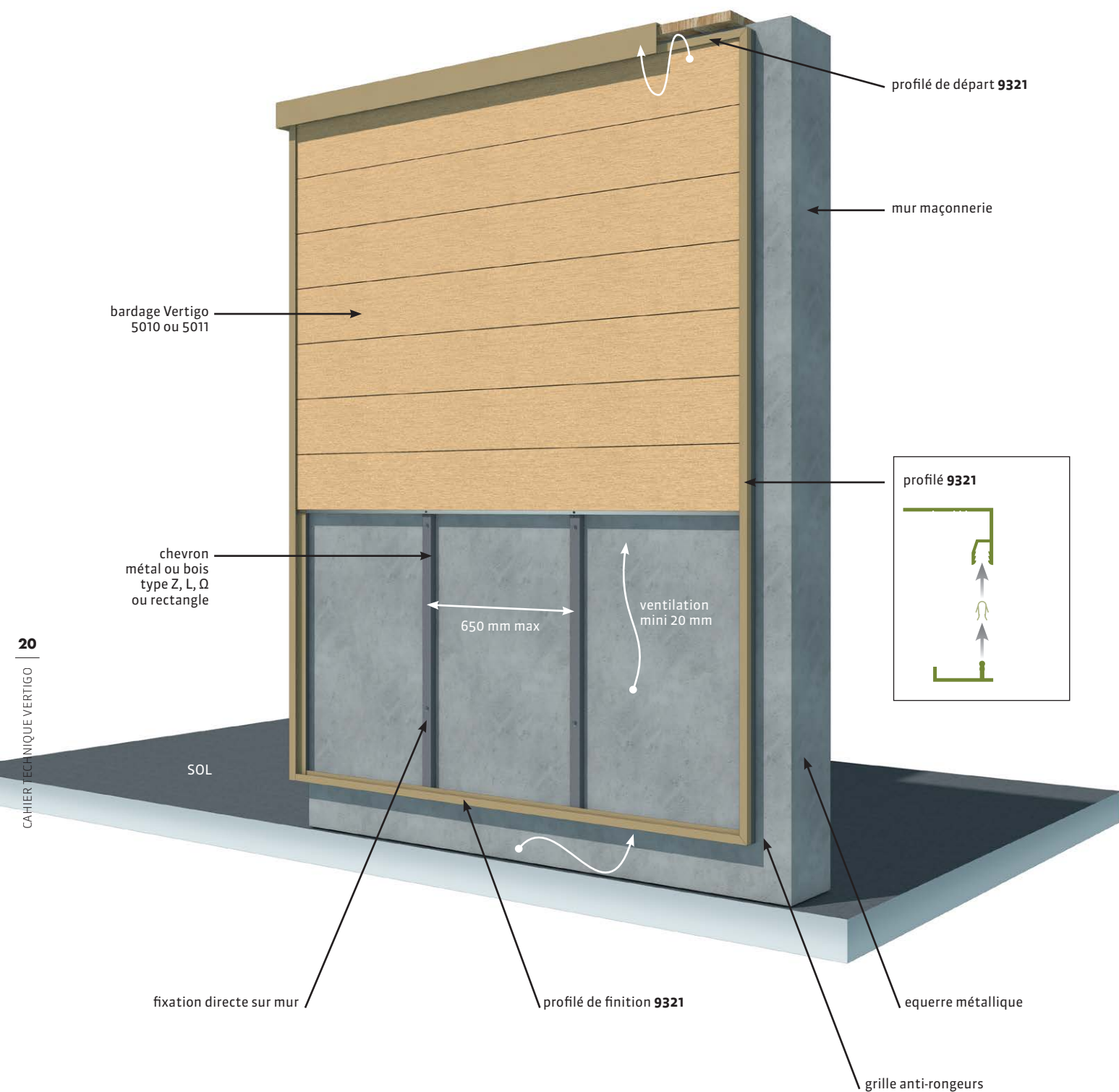
Coin rentrant, coin sortant



# Schéma de pose horizontale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature

**FIGURE 1**

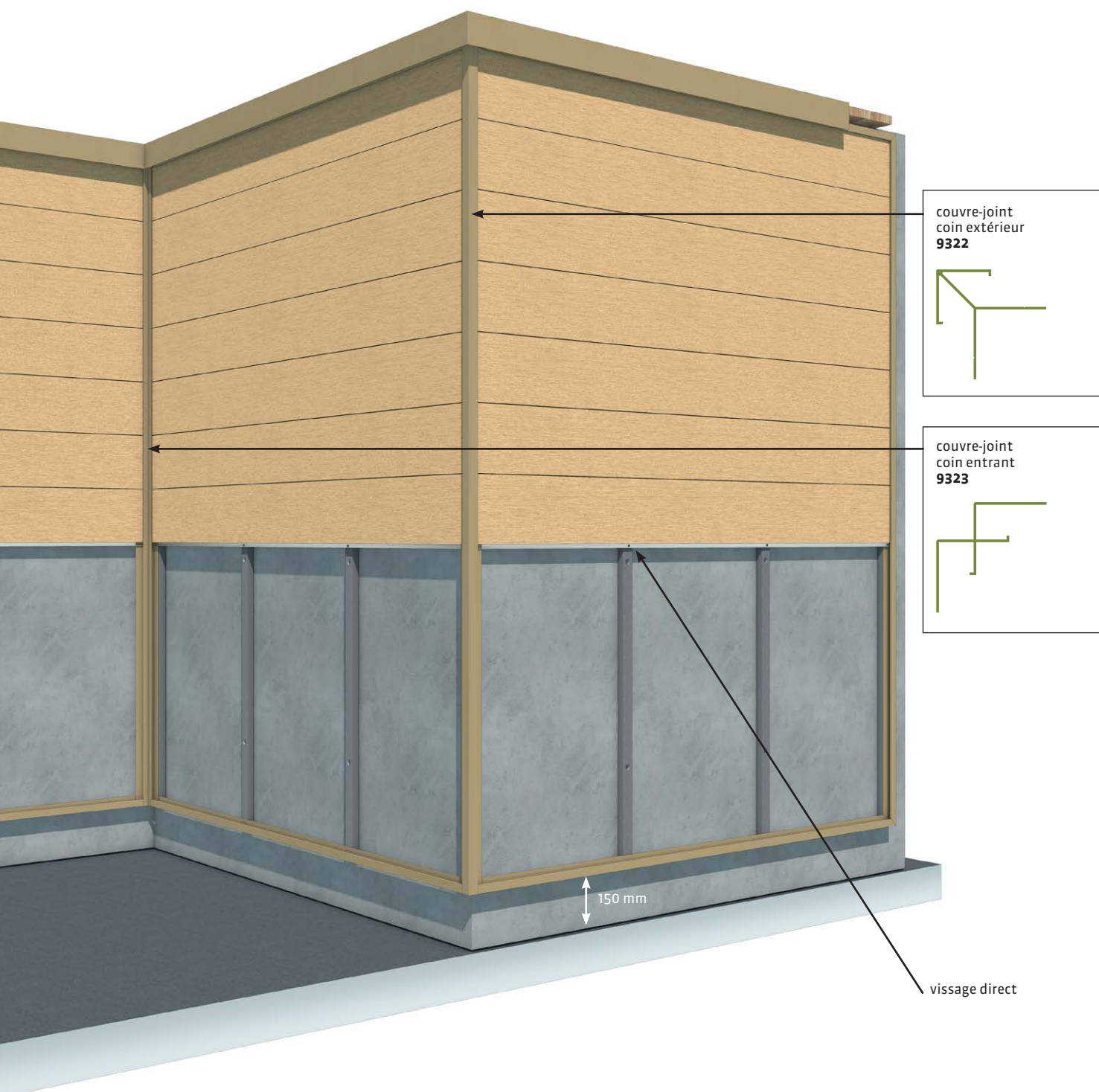
Simple plan



# Schéma de pose horizontale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature

**FIGURE 2**

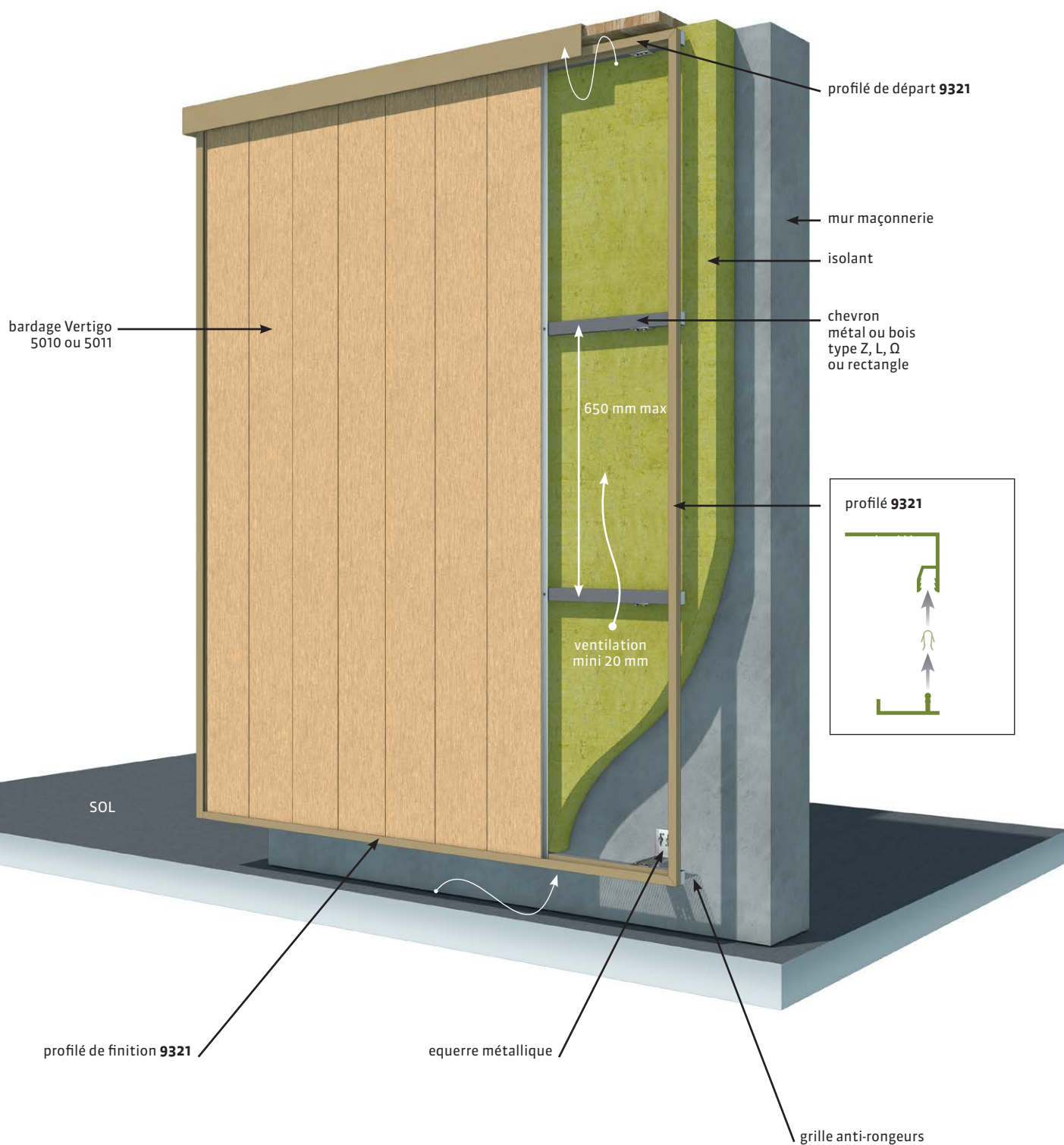
Coin rentrant, coin sortant



# Schéma de pose verticale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature

**FIGURE 1**

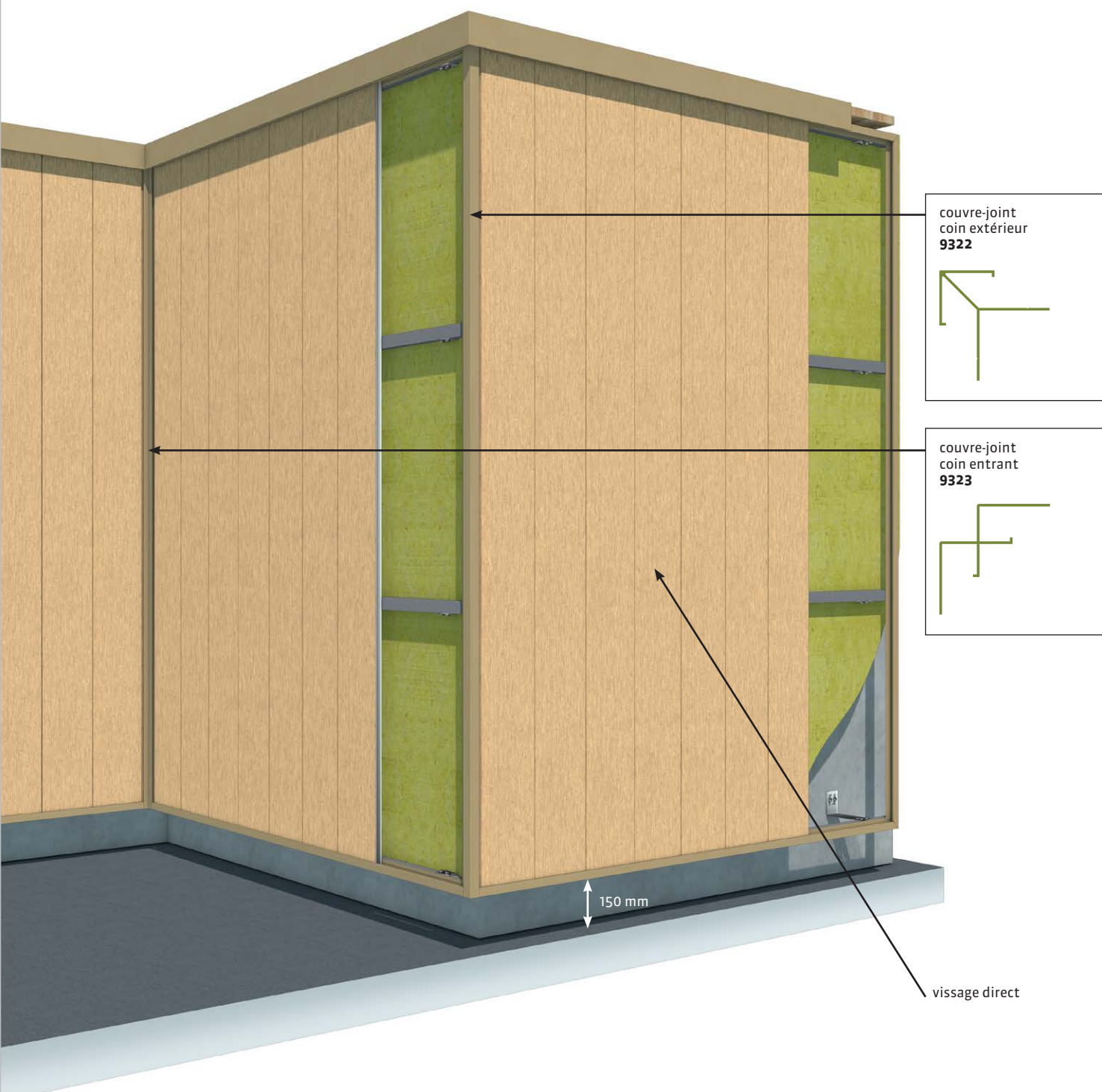
Simple plan, pose verticale



# Schéma de pose verticale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature

**FIGURE 2**

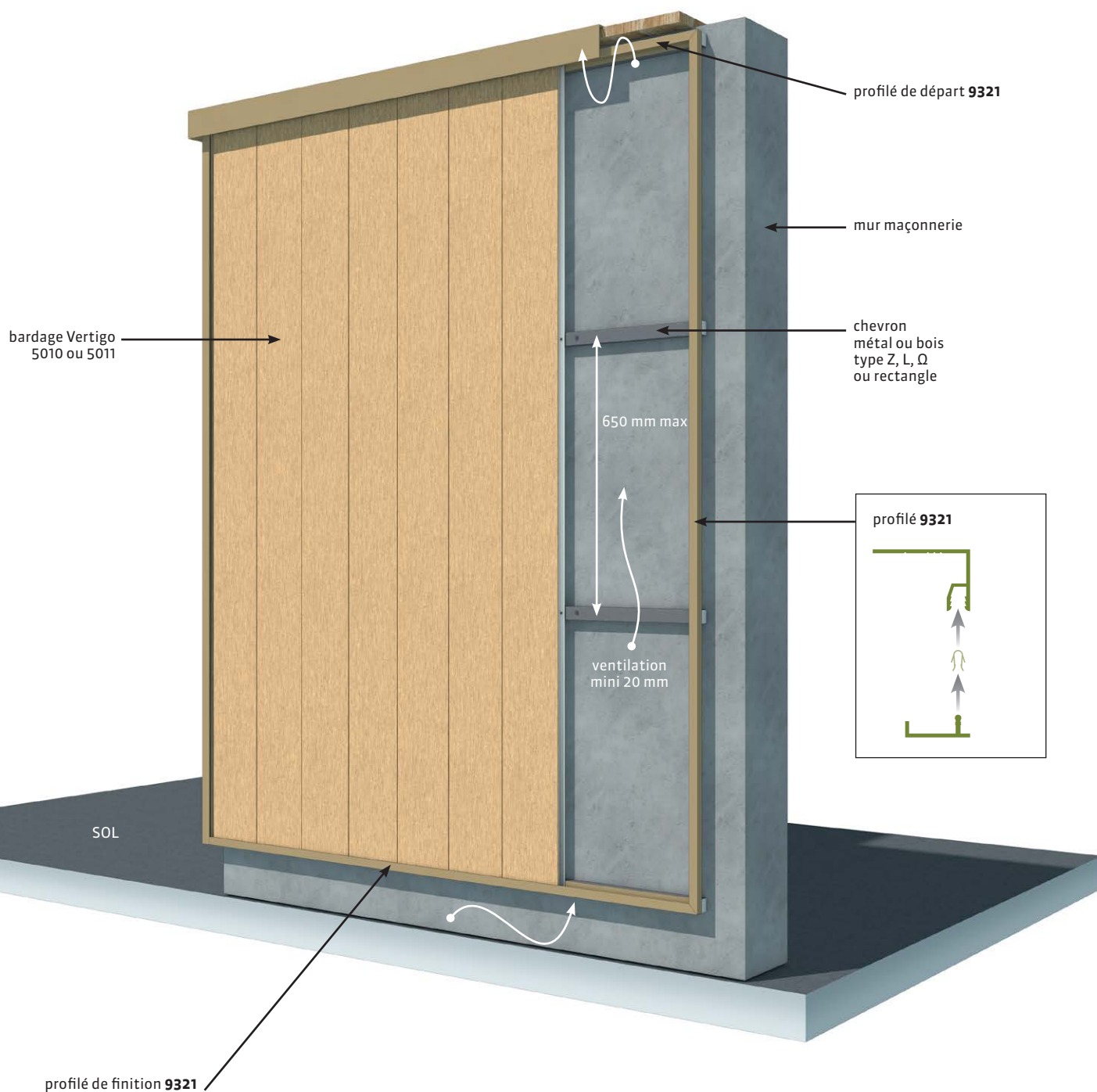
Coin rentrant, coin sortant, pose verticale



# Schéma de pose verticale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature

**FIGURE 1**

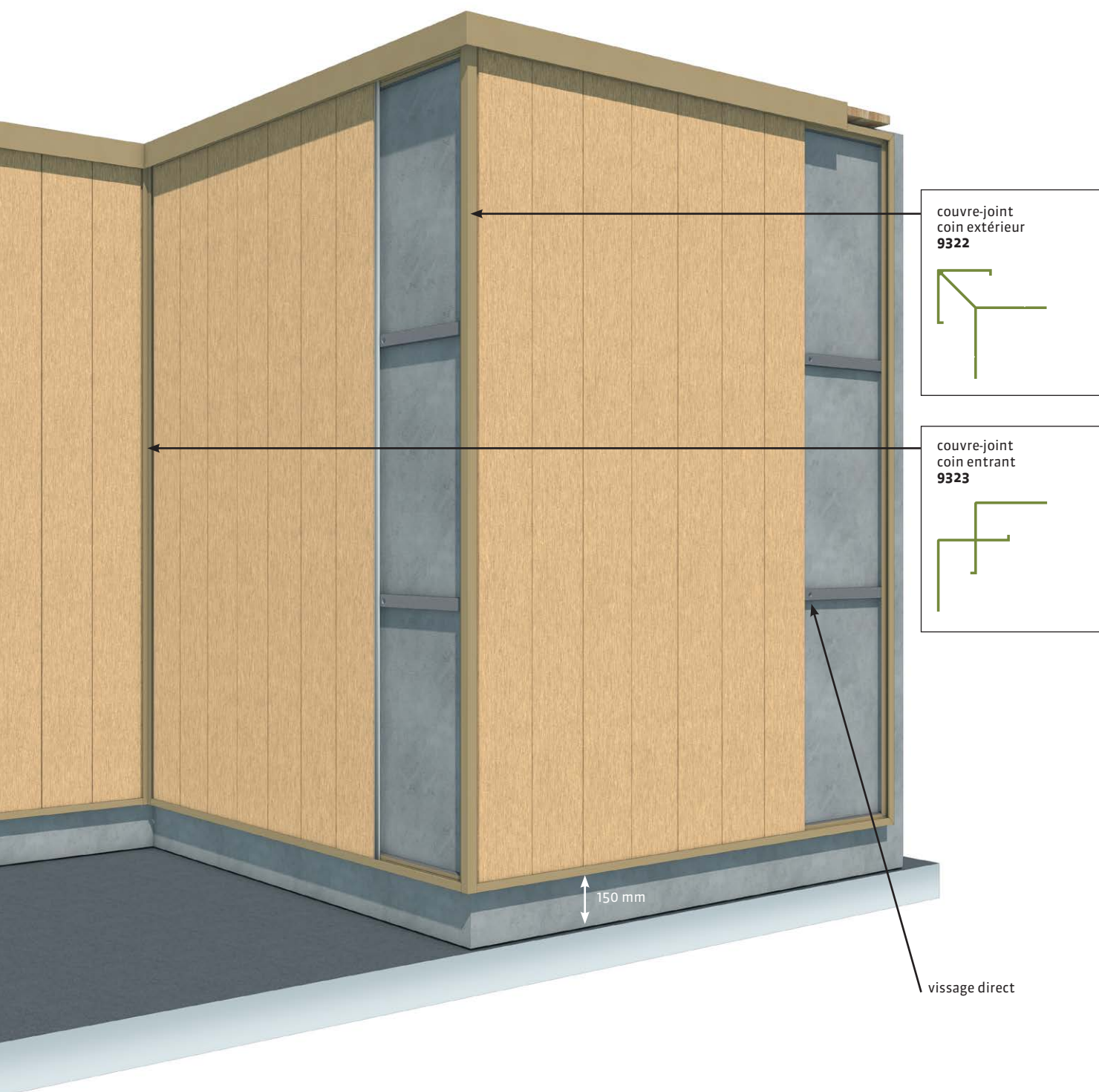
Simple plan, pose verticale



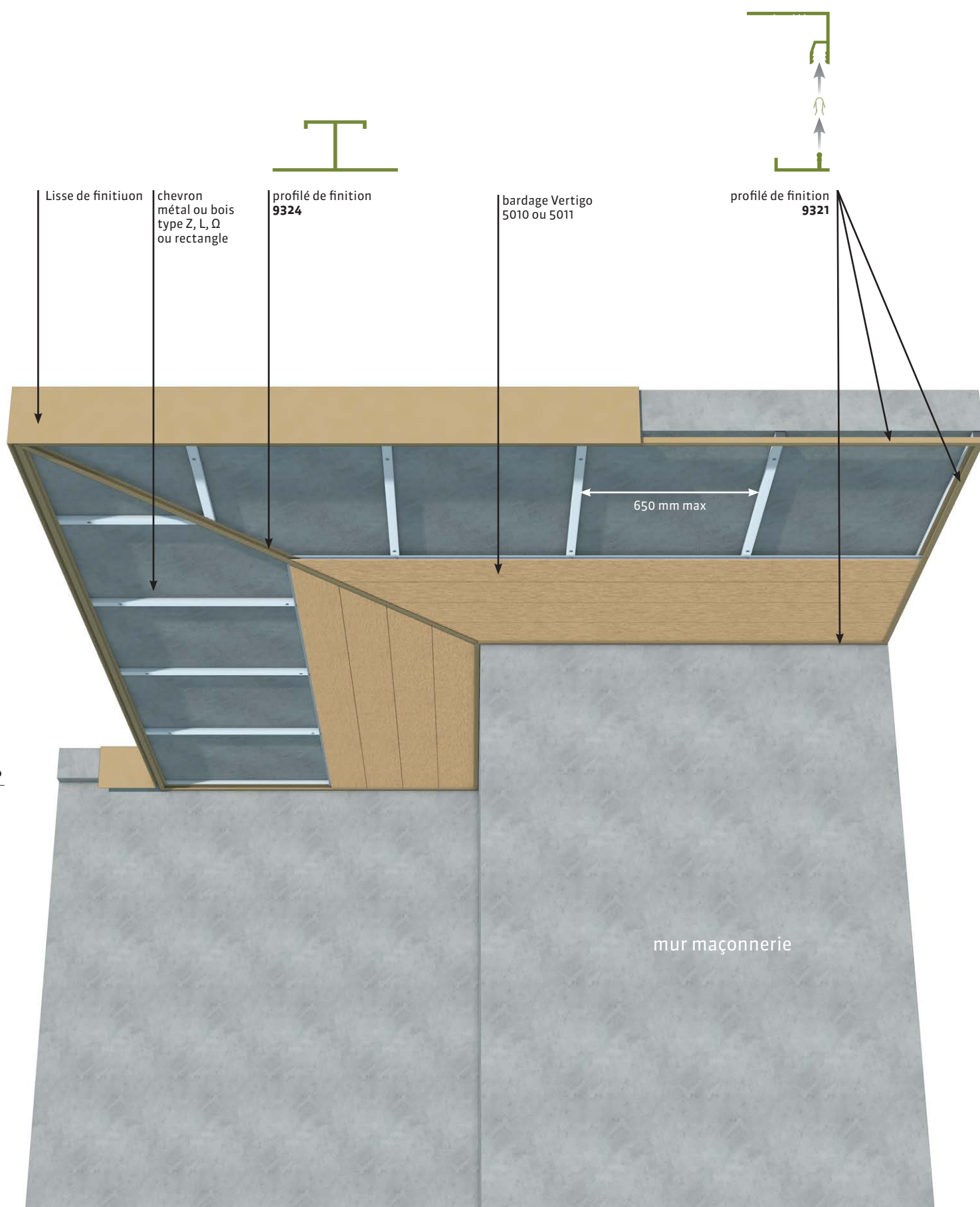
# Schéma de pose verticale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature

**FIGURE 2**

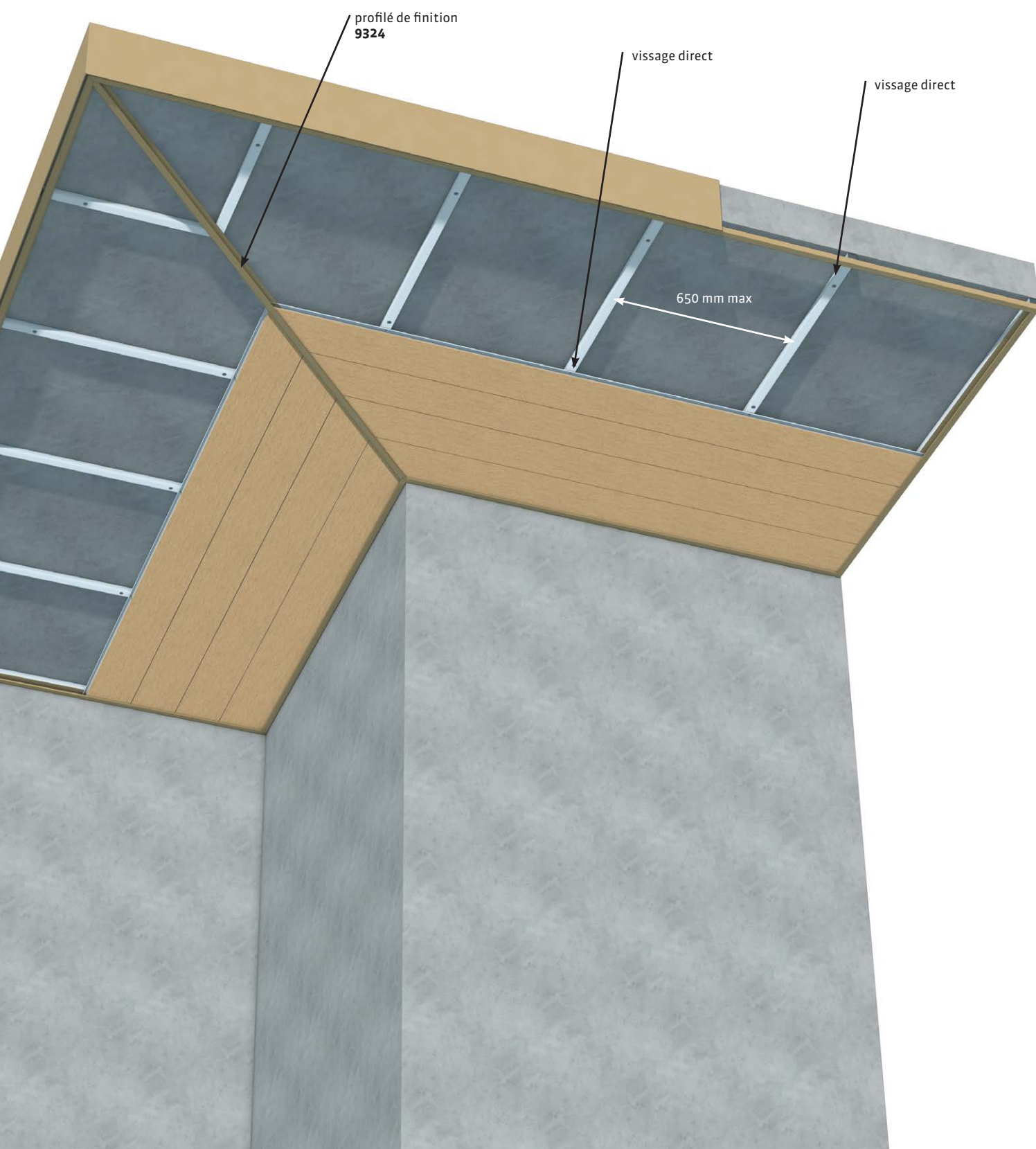
Coin rentrant, coin sortant, pose verticale



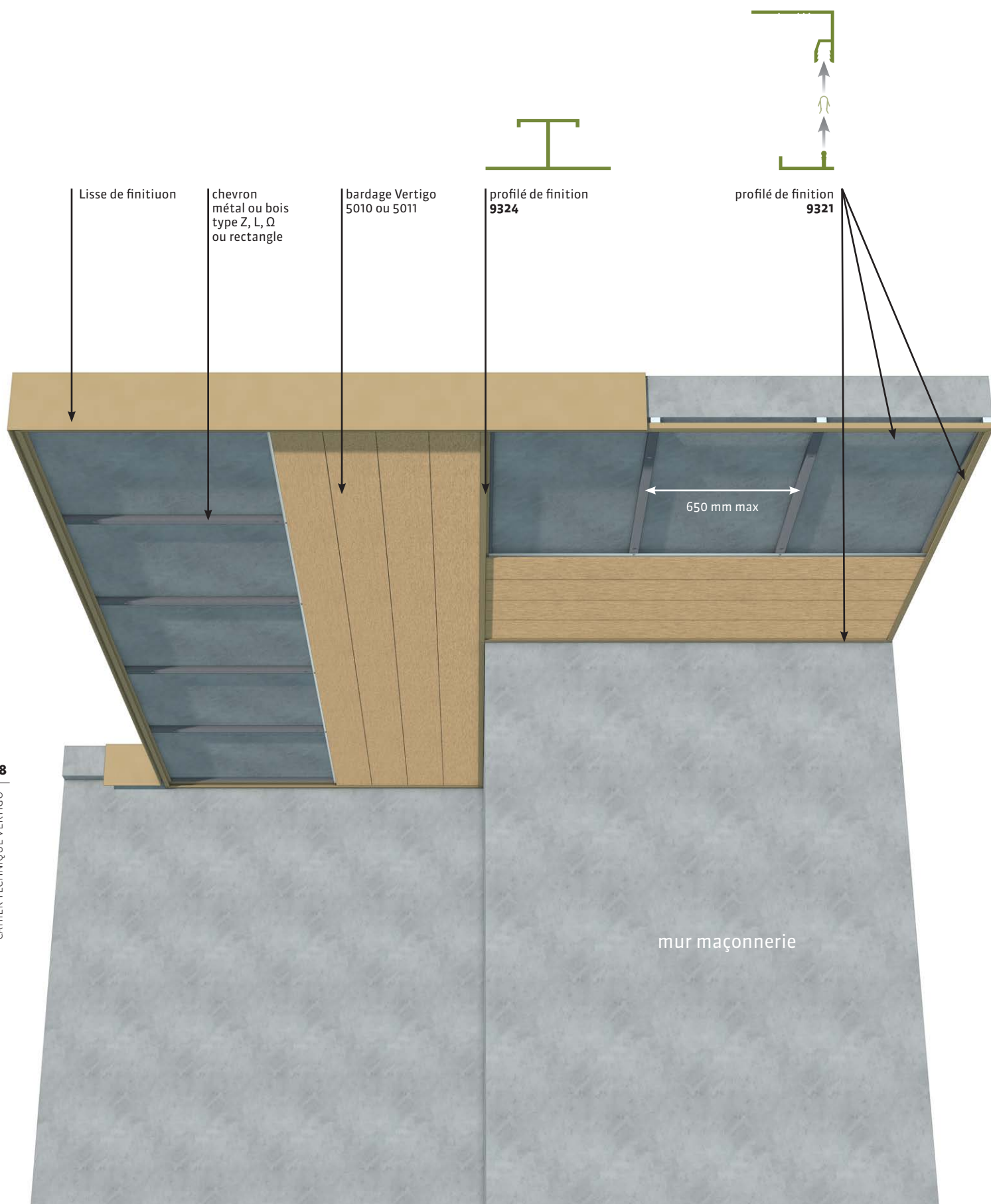
# Schéma de pose en soffite sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature



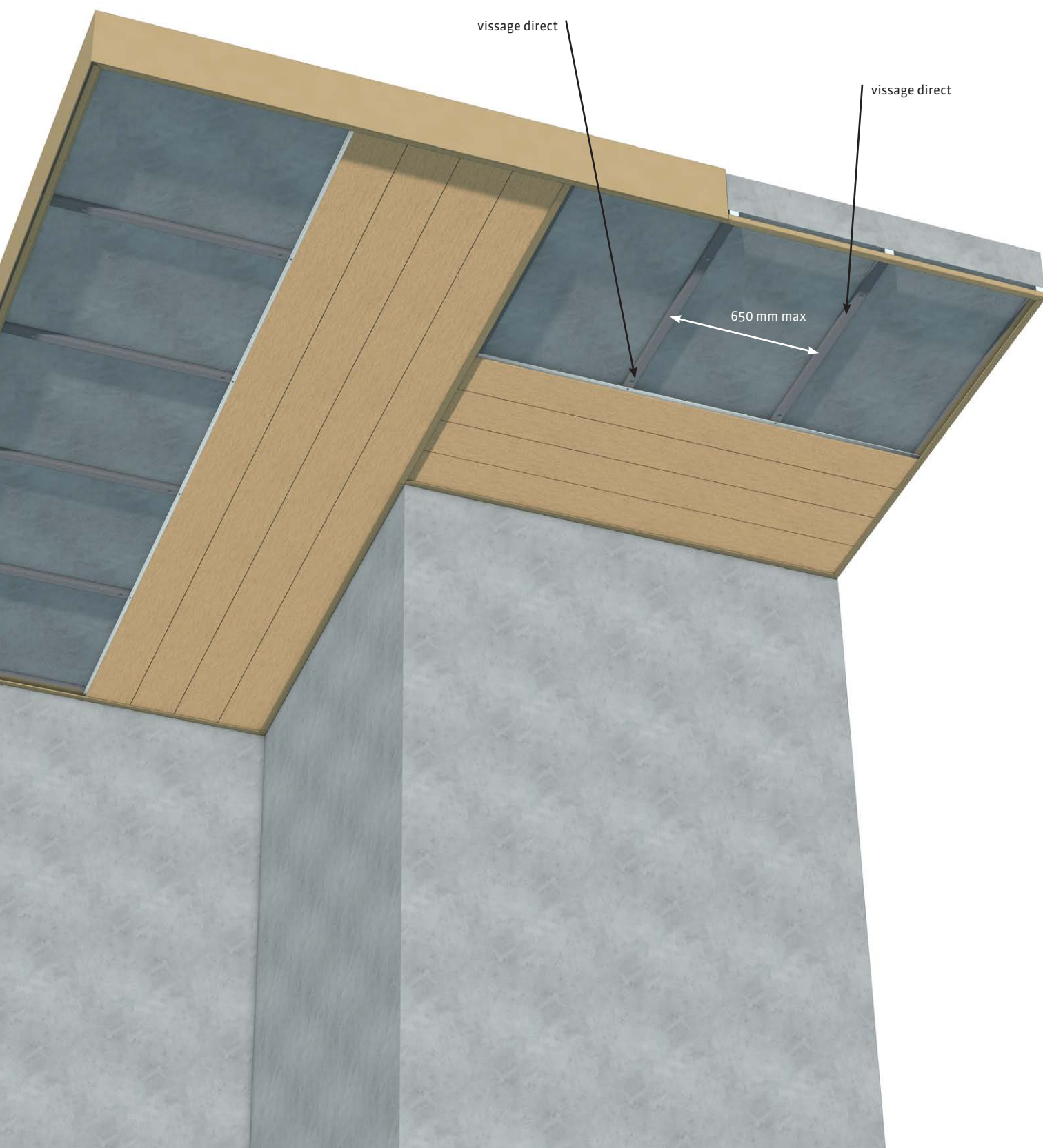
## Schéma de pose en soffite sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature



# Schéma de pose en soffite sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature



## Schéma de pose en soffite sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature





**Geolam®**

Architectural Eco-Technology

**GEOLAM AG**

Dufourstrasse 55, 8702 Zollikon

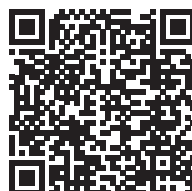
Suisse

T +41 (0)55 511 07 00

service@geolam.com

**[www.geolam.com](http://www.geolam.com)**

Retrouvez-nous  
sur **YouTube**



Plus de réalisations  
sur notre **site**

