



FP3  
MISE EN ŒUVRE  
Illustrée



V2.1

# Préambule

Le présent document a pour vocation d'illustrer les procédures de pose des panneaux de façades rideaux en béton de bois « FP3 ».

Les documents qui font foi restent, dans l'ordre:

- Dossier technique de l'**ATEX 3052\_V1**
  - §10 Mise en œuvre des panneaux de façades sur chantier
  - Figures du dossier (figures 12 à 24)
  - Détails techniques (CV-1.1; CV-1.2; CV-3.1 à CV-3.5 et tous les détails CH.)
- Guide de pose détaillé « FP3 »
- Liste des fournitures / matériels pour le principe FP3 de l'ATEX 3052\_V1

# 1- Mortier de pose – cas particulier 1° rang

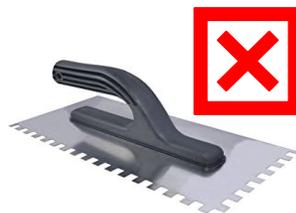
NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



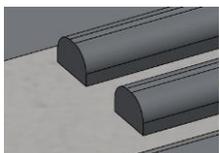
Disposer 2 « boudins » de mortier d'environ 3 cm de hauteur

UTILISER UNE TRUELLE

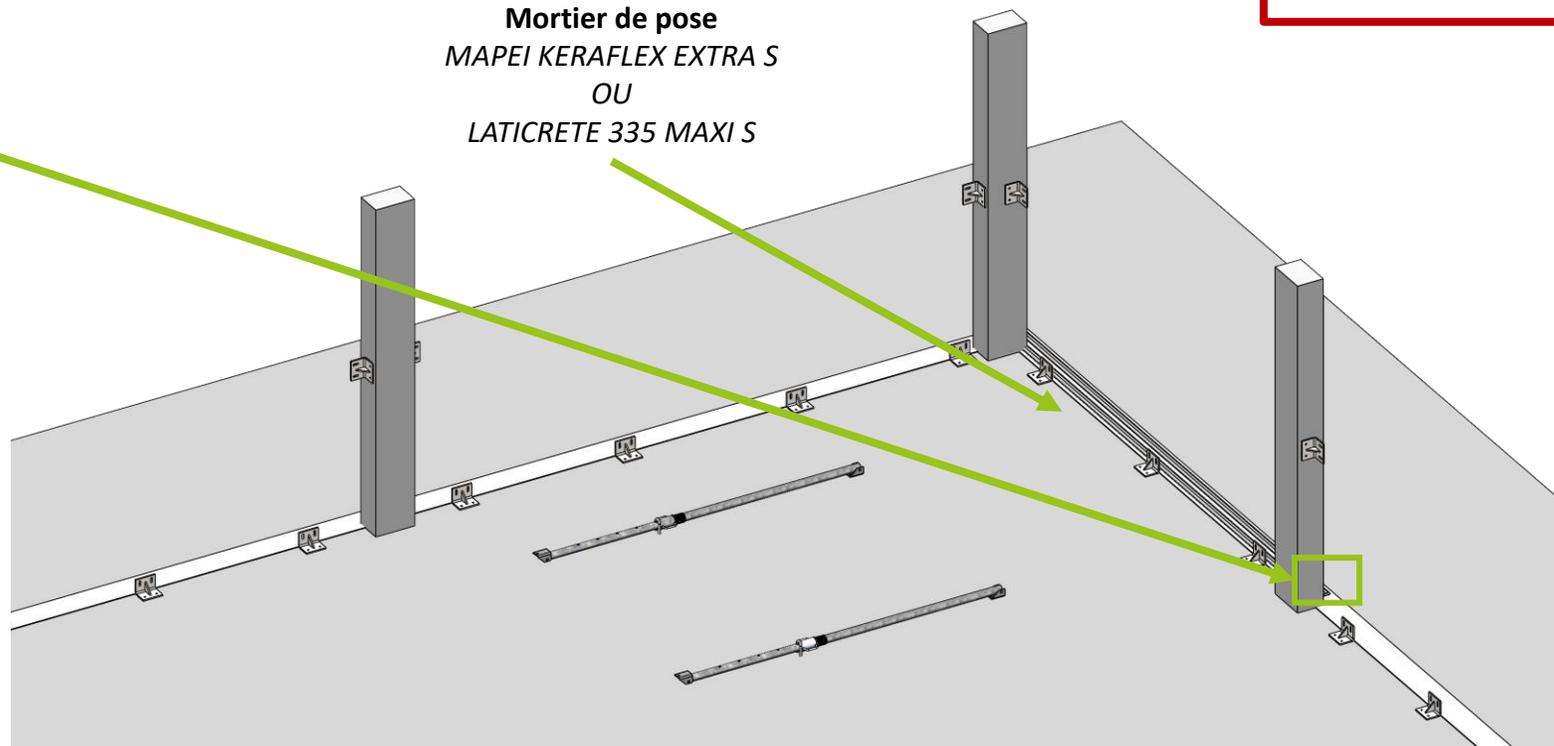
NE PAS DISPOSER LE MORTIER DE POSE A LA SPATULE CRANTEE



MORTIER DE POSE  
UNIQUEMENT  
VALABLE POUR LE 1°  
RANG DE PANNEAUX



Mortier de pose  
MAPEI KERAFLEX EXTRA S  
OU  
LATICRETE 335 MAXI S



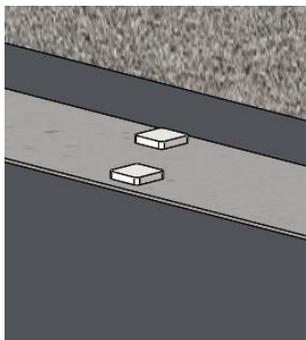
# 2 – Support / Traçage / Contrôle / Calage préalable

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)

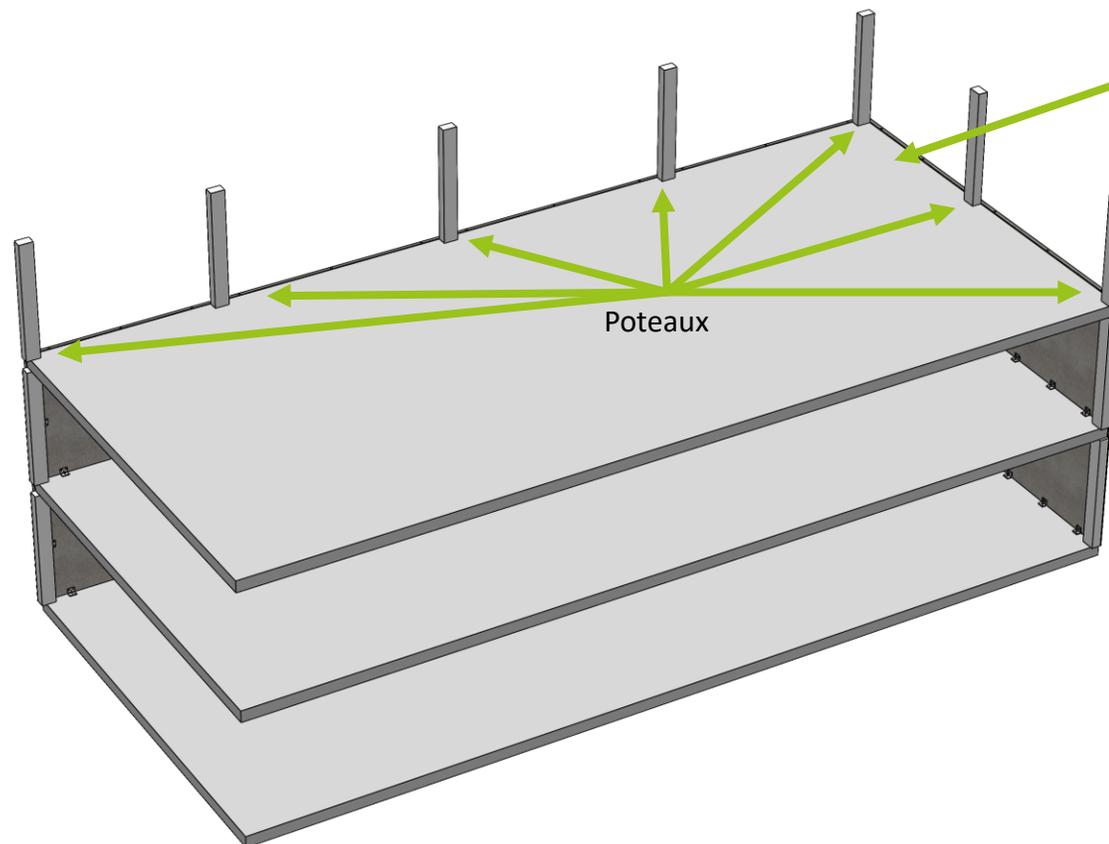


Contrôle de planimétrie de **toutes les surfaces** de pose d'un même niveau:  
La différence entre le point le plus bas et le point le plus haut doit être **< 1 cm**  
Sinon, **raboter** le(s) point(s) haut(s) pour revenir à un delta < 1 cm

Si nécessaire, positionner les cales pour compenser les écarts de planéité et/ou ajuster la hauteur d'appui des panneaux



Support en béton armé



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

# 3 – Equerres inférieures et latérales

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



## ANCER CORRECTEMENT LES EQUERRES

Utiliser des fixations adaptées au support

Localiser le point saillant de la façade pour définir la distance des équerres qui permettra d'avoir la compression des bandes de laine de roche contre les poteaux

**POSITIONNER LES ÉQUERRES À L'AIDE D'UN NIVEAU LASER**, idéalement sur tout le niveau

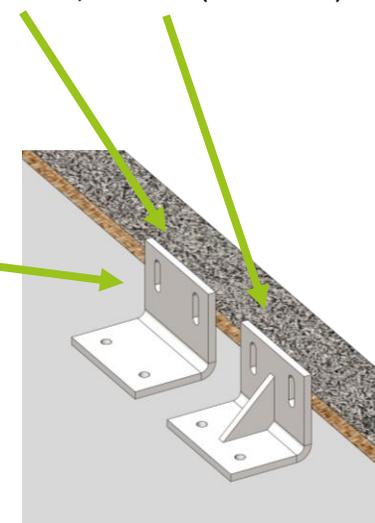
Positionner les équerres avec les trous oblongs contre le béton de bois

Position équerres suivant plan de pose, en respectant:

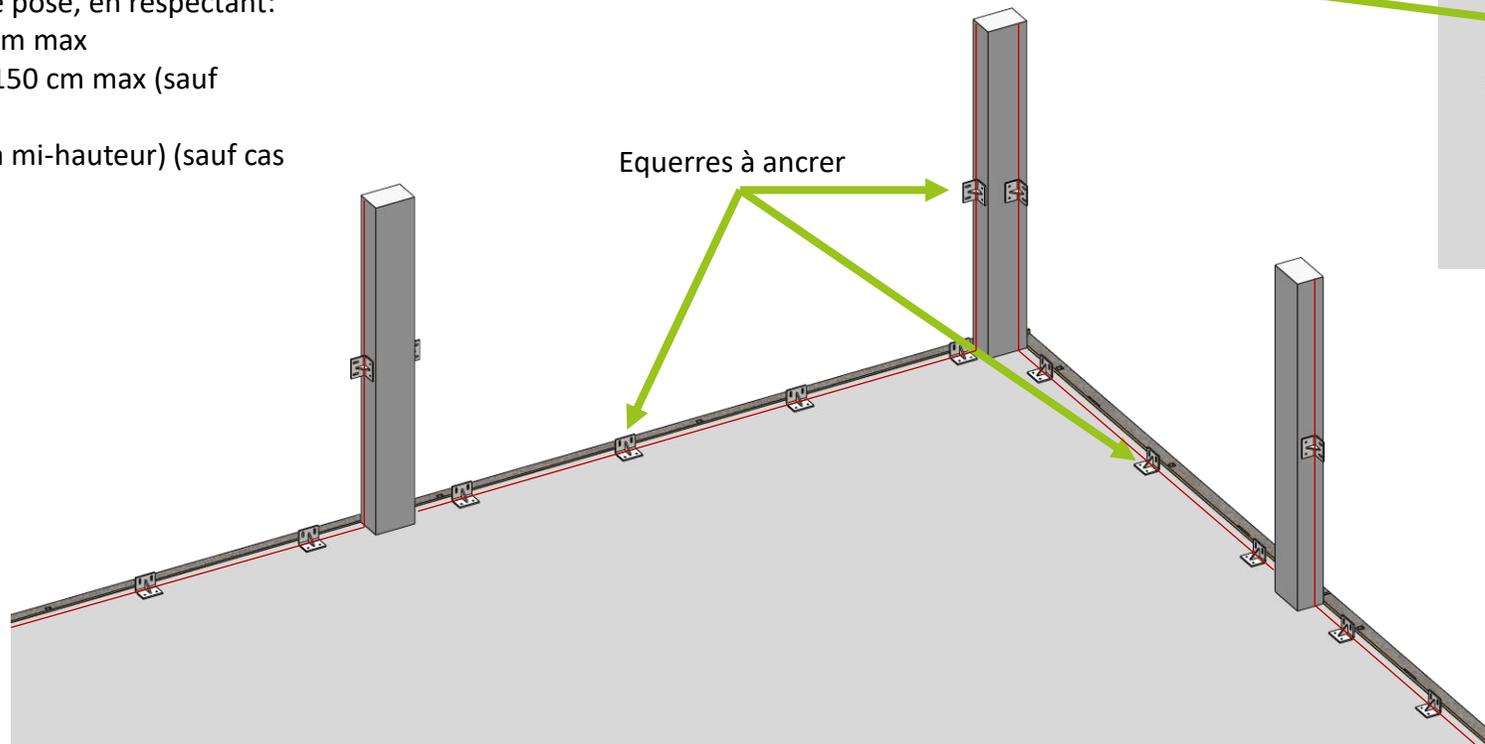
- Distance équerre / poteau: 50 cm max
- Entraxe équerres: 90 cm min / 150 cm max (sauf ouvertures)
- 1 équerre latérale par poteau (à mi-hauteur) (sauf cas particuliers suivant étude projet)

2 ref possibles (suivant étude projet):

LB / LB-R (renforcée)



Equerres à ancrer



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension



§ 3.7  
§ 10.7.5 / § 10.7.6

CV-1.1 / CV-1.2

CV-3.1 / CV-3.2 / CV-3.5

CH-3.1 / CH-3.2

CH-4.1 / CH-4.2

Détails techniques

# 4 – Etais tirant-poussants

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)

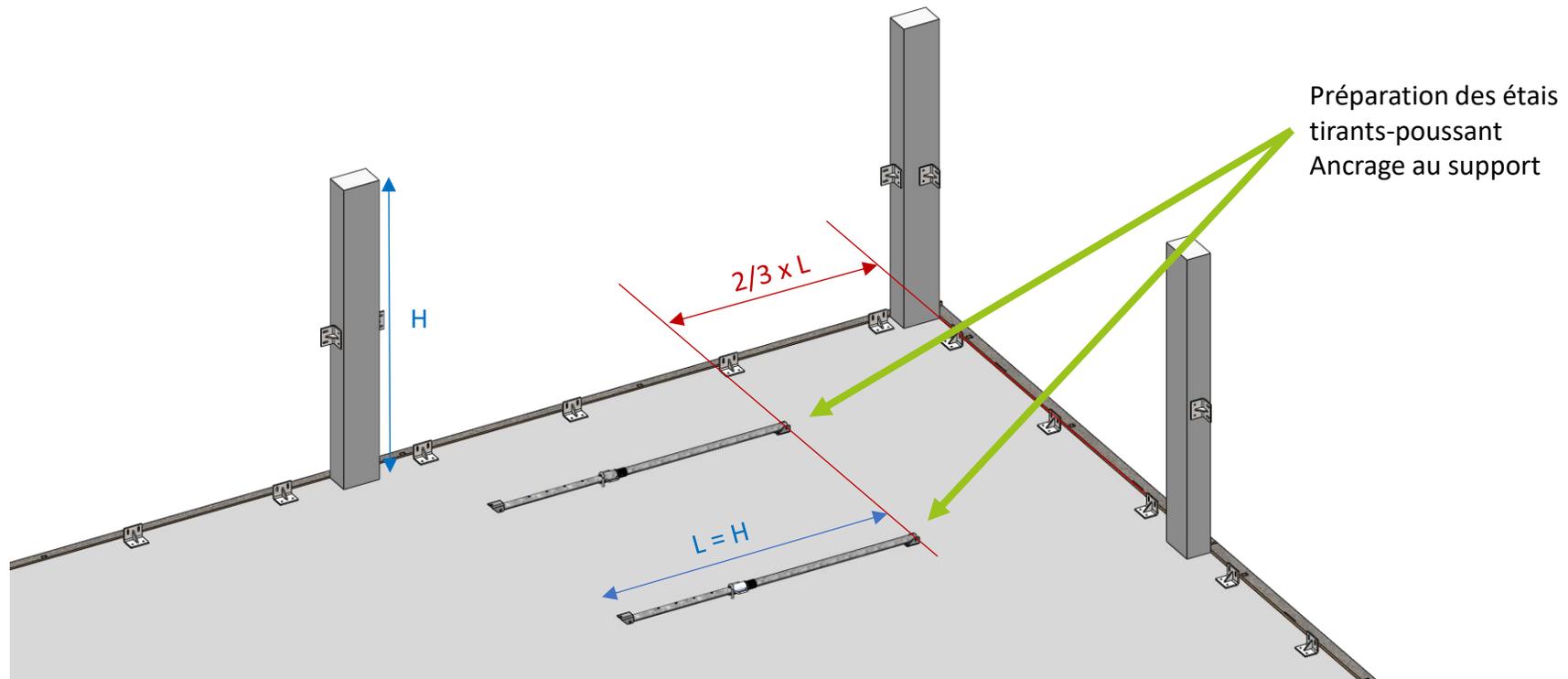


## ANCER CORRECTEMENT LE PIED DE L'ETAI TIRANT-POUSSANT

Utiliser des fixations adaptées au support

Prévoir des lests de béton si nécessaire pour fixer les étais tirant-poussants

Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension



# 5 – Bandes isolantes de désolidarisation

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



**Disposer des bandes de laine de roche** ( $40 \text{ kg/m}^3$  mini) contre les faces des poteaux qui recevront le panneau et sur la tête de mur du panneau en béton de bois de l'étage N-1. Ces bandes de laine de roche devront être comprimées théoriquement de 25% après la pose des panneaux (équivalent à 75% de son épaisseur initiale).

**!!! La fonction de ces bandes isolantes est d'éviter la propagation des gaz, fumées et flammes, il est donc primordial qu'il n'y ait aucun vide/jeu à ces interfaces !!!**

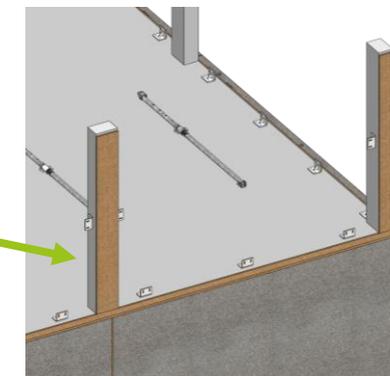
⇒ La bande de laine de roche horizontale sur la tête du mur N-1 doit dépasser du niveau fini de la dalle/poutre à ce stade

La bande de laine de roche horizontale sur la tête du mur N-1 doit être en retrait d'env 2cm du nu extérieur

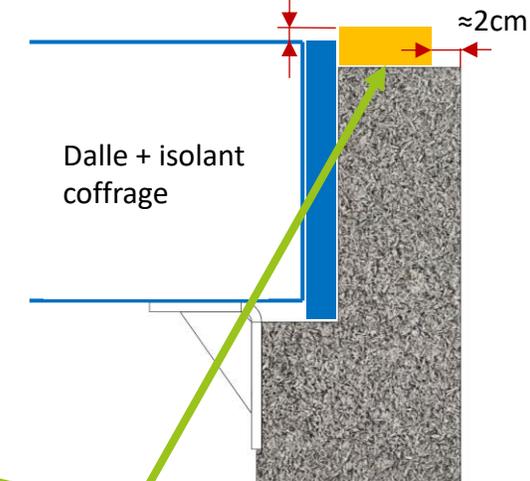
Faire tenir les bandes aux poteaux (plots de colles pour ETICS laine de roche par exemple, ...)

A poser à l'avancement en « juste à temps »

Bandes de laine de roche  
Verticales contre poteaux



Compression



Dalle + isolant  
coffrage

Bandes de laine de roche  
Horizontales

7 / 22

Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

# 6 – Pose panneau / Elingage

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



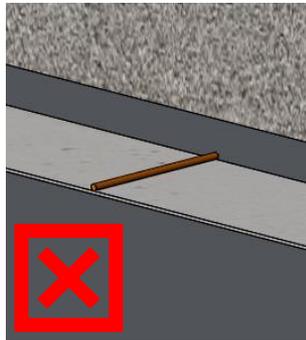
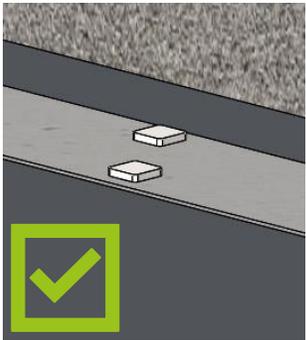
Respecter les angles d'élingage

Si besoin, caler le panneau => **Calage de 10 mm maximum**

Caler avec des cales plastiques (5 cm x 5 cm mini) pour préfa lourde

Disposer les cales en quinconce pour un appui équilibré

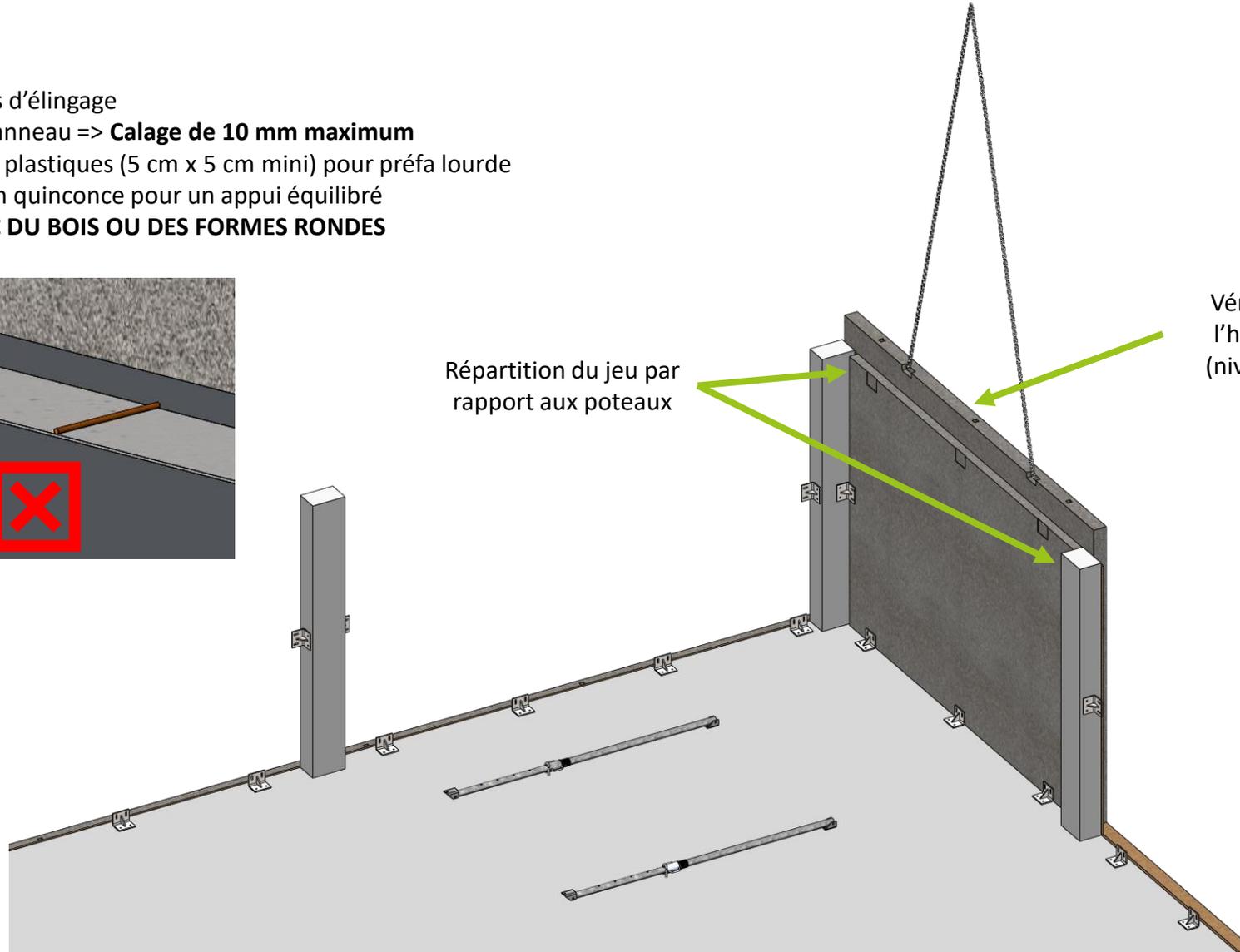
**NE PAS CALER AVEC DU BOIS OU DES FORMES RONDES**



Répartition du jeu par rapport aux poteaux

Vérification de l'horizontalité (niveau à bulle)

Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

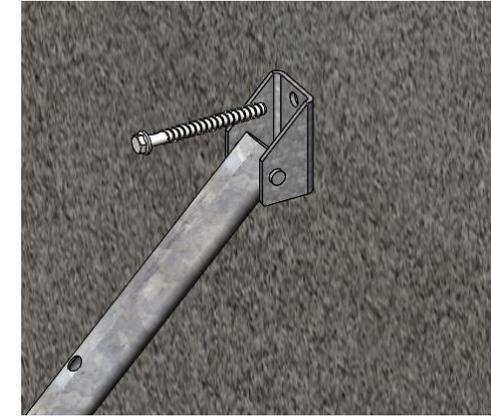


# 7 – Etais tirant-poussants

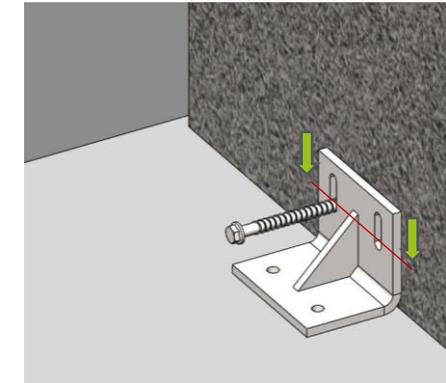
NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



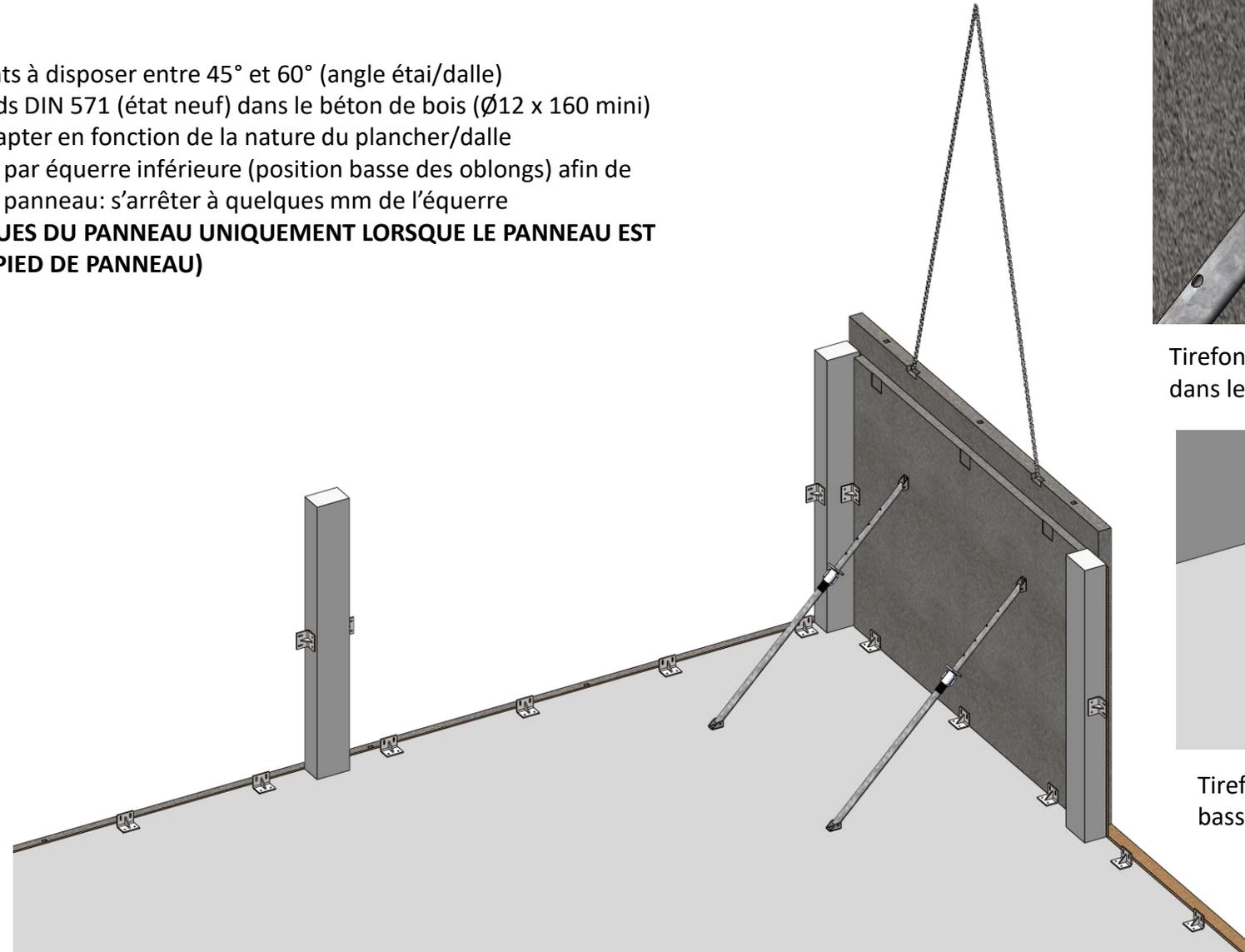
Etais tirant-poussants à disposer entre 45° et 60° (angle étau/dalle)  
Fixation par tirefonds DIN 571 (état neuf) dans le béton de bois (Ø12 x 160 mini)  
Fixation au sol à adapter en fonction de la nature du plancher/dalle  
Prévisser 1 tirefond par équerre inférieure (position basse des oblongs) afin de sécuriser le pied de panneau: s'arrêter à quelques mm de l'équerre  
**RETIRER LES ELINGUES DU PANNEAU UNIQUEMENT LORSQUE LE PANNEAU EST SECURISÉ (ETAIS + PIED DE PANNEAU)**



Tirefonds directement vissés dans le béton de bois



Tirefond en position basse des oblongs



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

# 8 – Fixation panneau

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



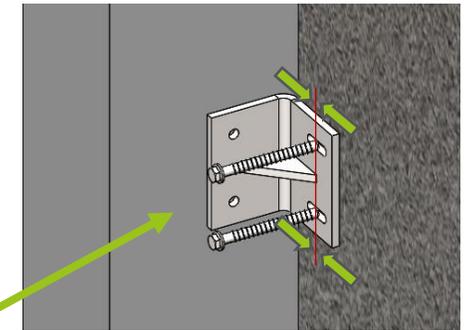
Fixation des équerres inférieures et latérales par tirefonds DIN 571 (état neuf) dans le béton de bois ( $\varnothing 12 \times 160$  mini)

Les équerres latérales sont à fixer aux poteaux béton (avec ancrages adaptés)

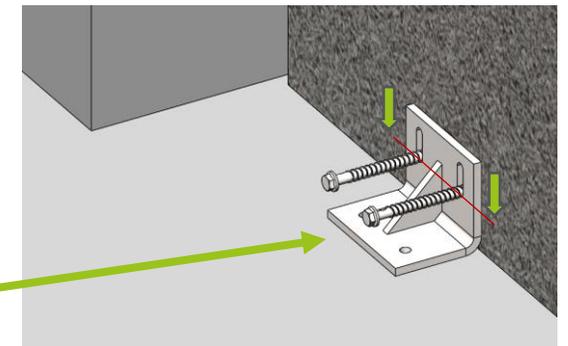
Le serrage des équerres doit permettre la compression théorique de 25% des bandes de laine de roche (équivalent à 75% de leurs épaisseurs initiales)

1. **Libérer la tension** des étais tirant-poussants (sans les retirer) avant fixations des équerres
2. Positionner les tirefonds en **positions basses des trous oblongs des équerres inférieures** et serrer
3. Positionner les tirefonds aux **centres des trous oblongs des équerres latérales** et serrer

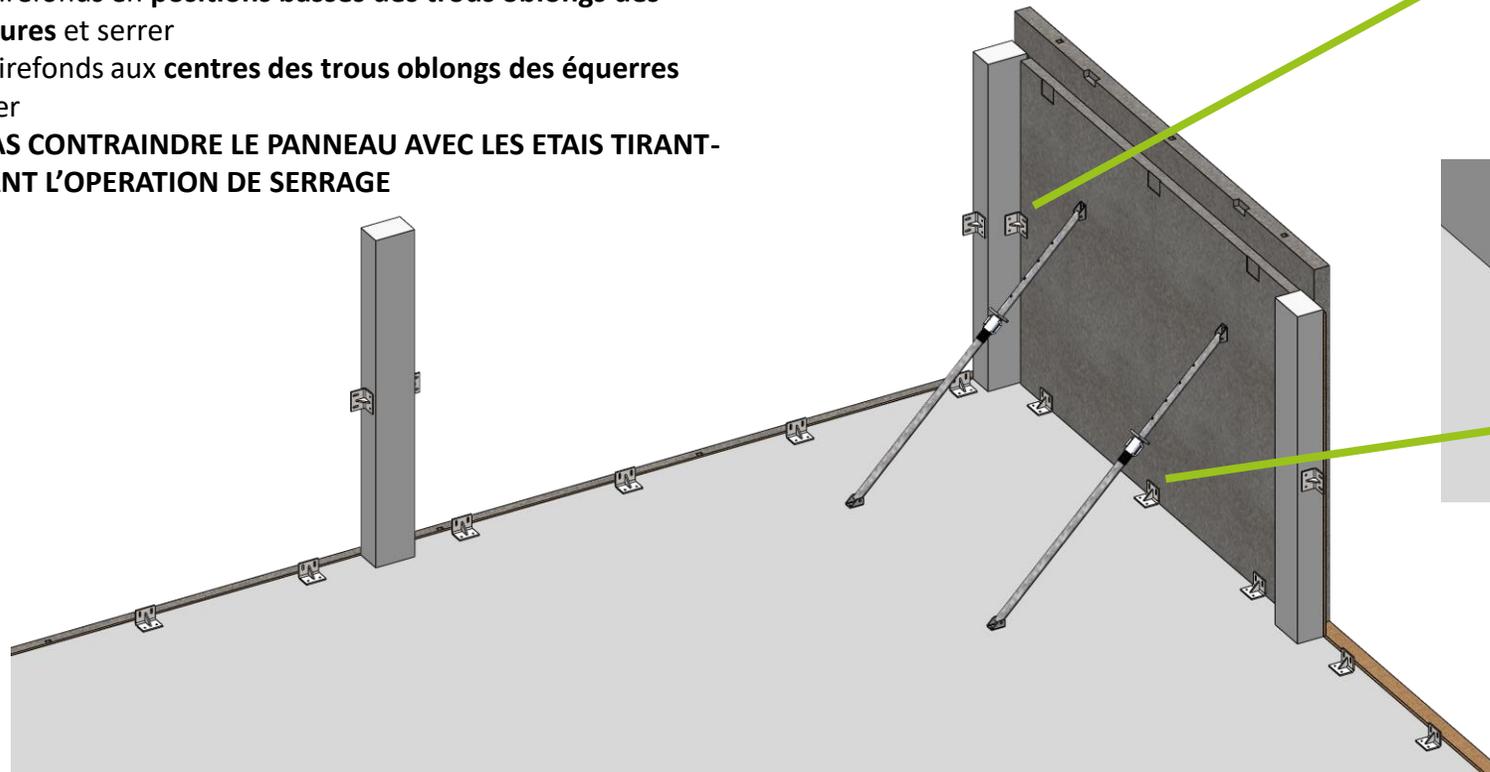
**ATTENTION A NE PAS CONTRAINDRE LE PANNEAU AVEC LES ETAIS TIRANT-POUSSANTS PENDANT L'OPERATION DE SERRAGE**



Tirefonds en position centrale des oblongs des équerres latérales



Tirefonds en position basse des oblongs des équerres inférieures



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

# 9 – Vérification positionnement panneau

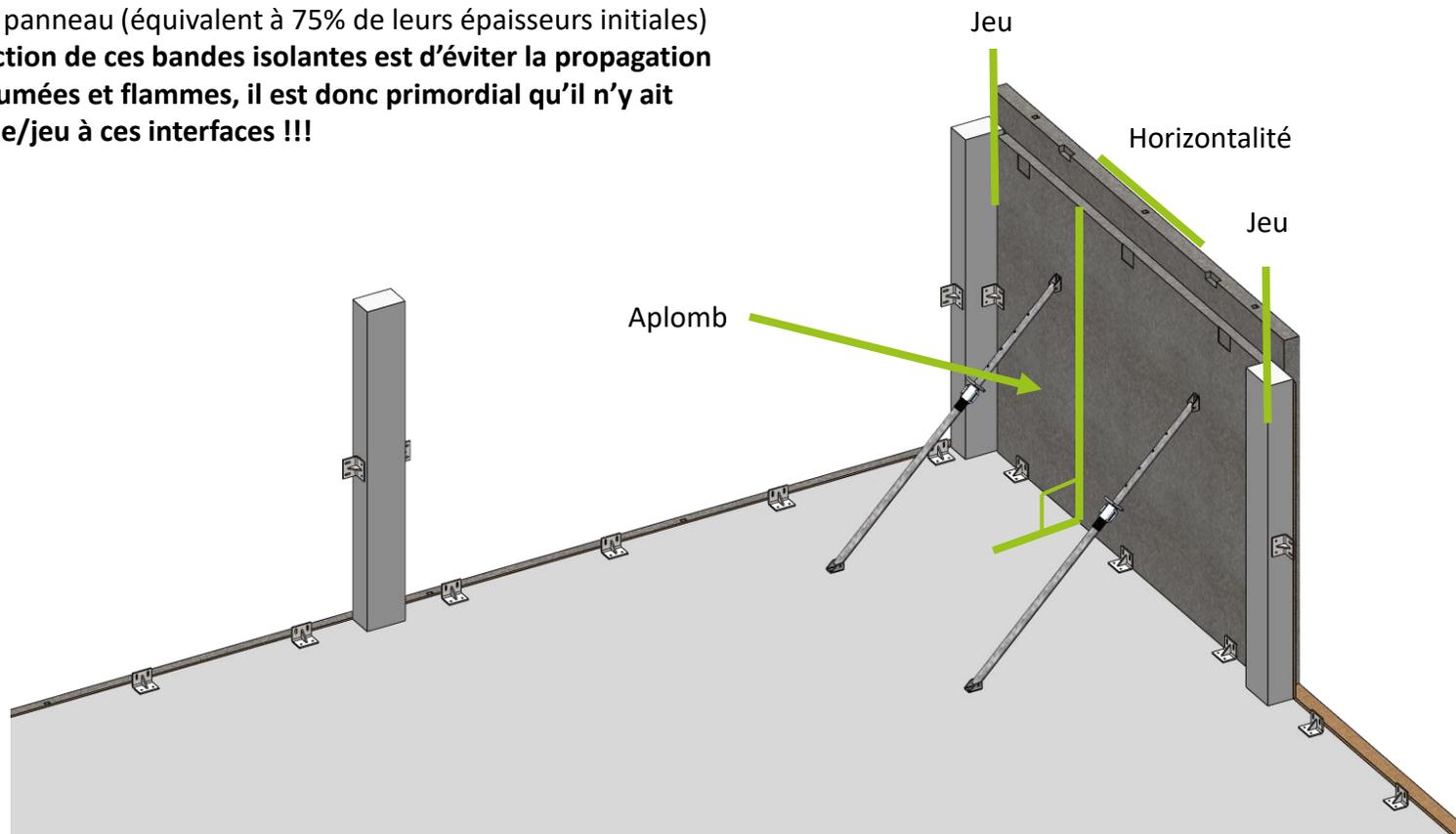
NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Vérifications:

- Aplomb
- Horizontalité
- Répartition des jeux latéraux
- Compression théorique de 25% des bandes isolantes contre poteaux et sous le panneau (équivalent à 75% de leurs épaisseurs initiales)  
**!!! La fonction de ces bandes isolantes est d'éviter la propagation des gaz, fumées et flammes, il est donc primordial qu'il n'y ait aucun vide/jeu à ces interfaces !!!**

Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension



# 10 – Équerres supérieures

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)

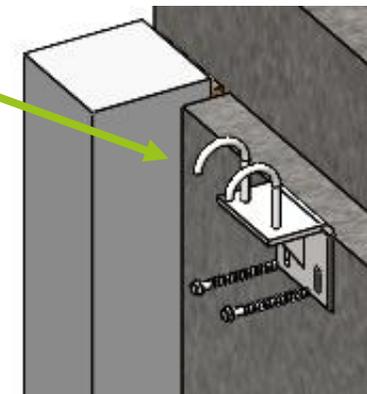


Fixation des équerres par tirefonds DIN 571 (état neuf) dans le béton de bois ( $\varnothing 12 \times 160$  mini)  
**La position des équerres doit permettre de conserver 2cm sous le coffrage de la dalle**

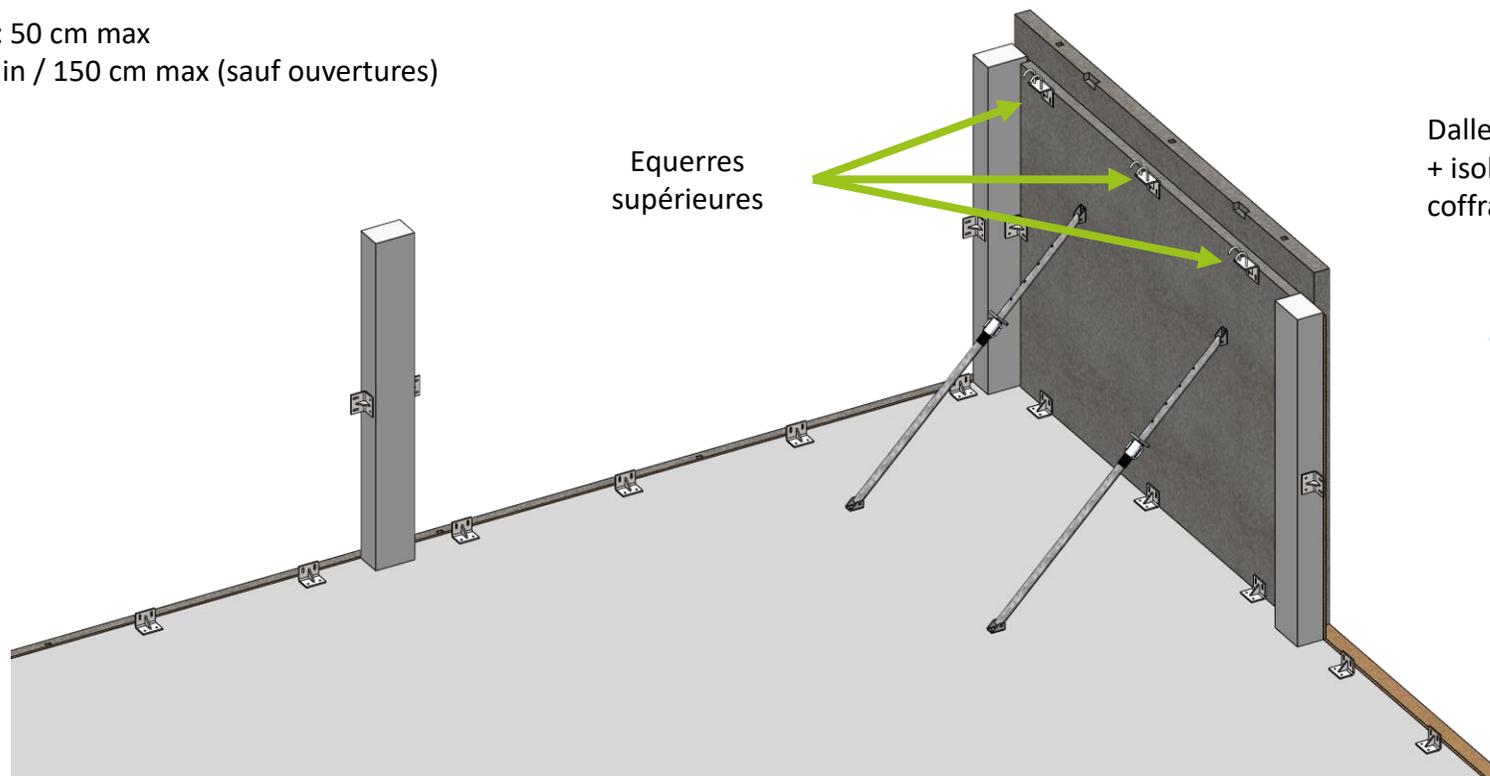
Position équerres suivant plan de pose ou au droit des empreintes, en respectant:

- Distance équerre sup / poteau: 50 cm max
- Entraxe équerres sup: 90 cm min / 150 cm max (sauf ouvertures)

Équerres sup: ref LH-R/M

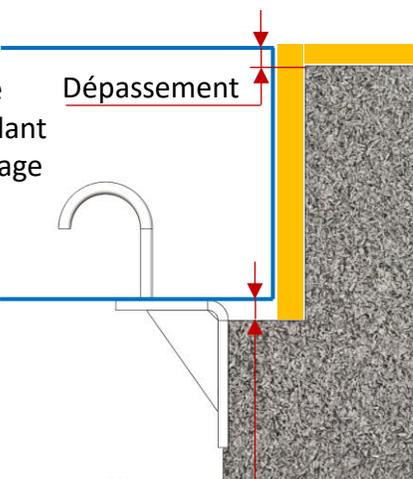


Équerres supérieures



Dalle + isolant coffrage

Dépassement



Ep coffrage dalle + 2 cm

Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

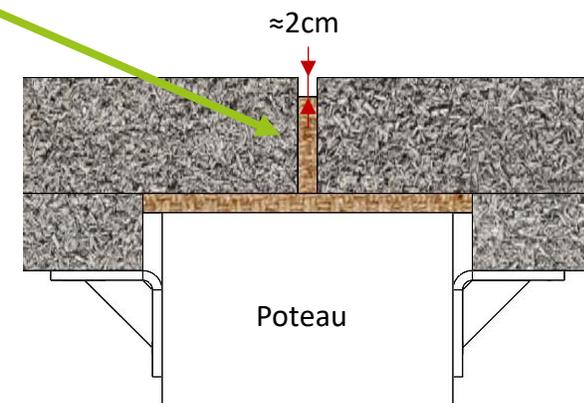
# 11 – Bandes isolantes de désolidarisation

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)

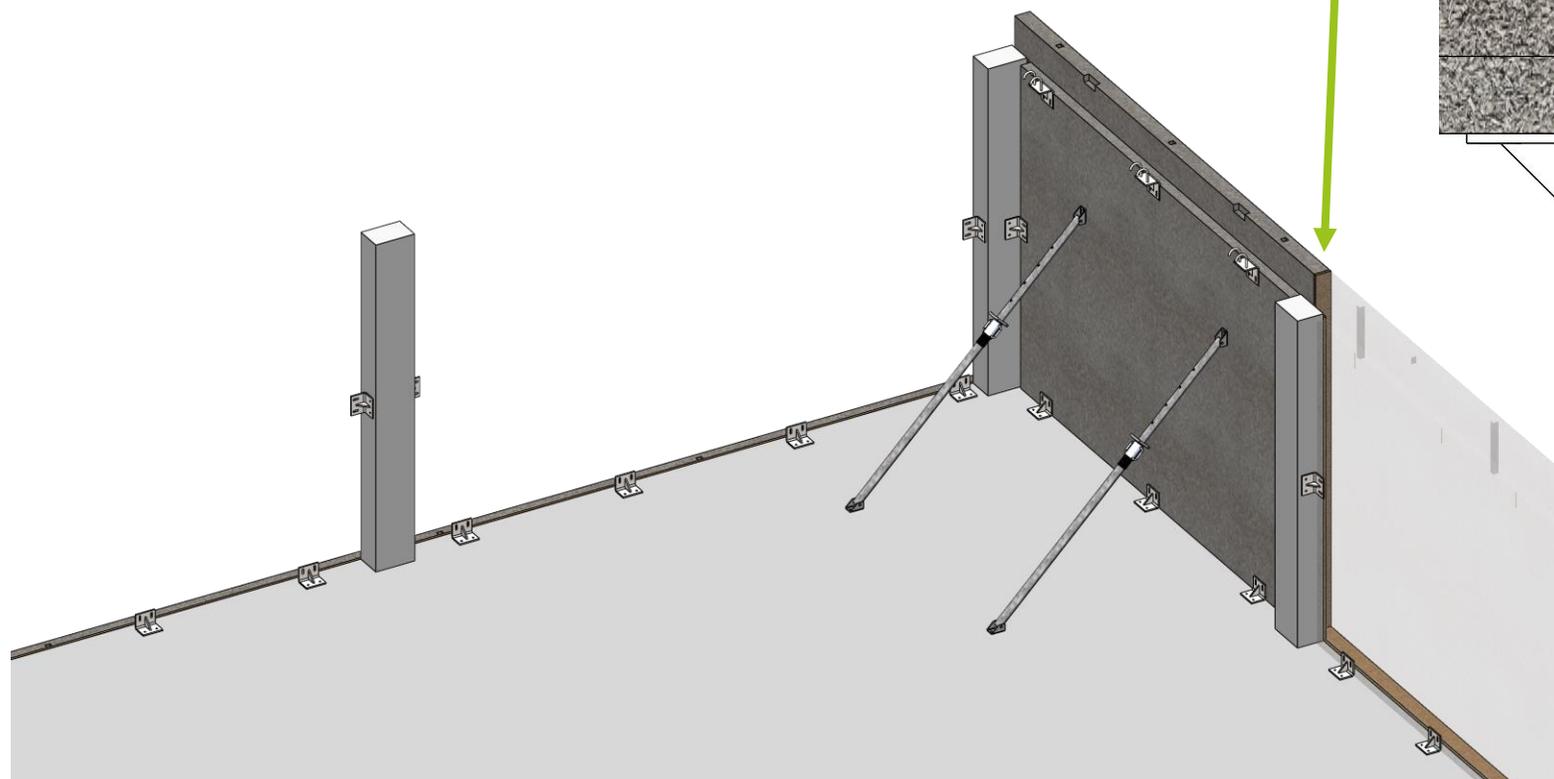


Disposer des bandes de laine de roche (40 kg/m<sup>3</sup> mini) entre les panneaux  
La bande de laine de roche doit être en retrait d'env 2cm du nu extérieur  
Faire tenir les bandes (plots de colles pour ETICS laine de roche par exemple, ...)

Bande de laine de roche



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension



§ 3.4  
§ 10.7.6

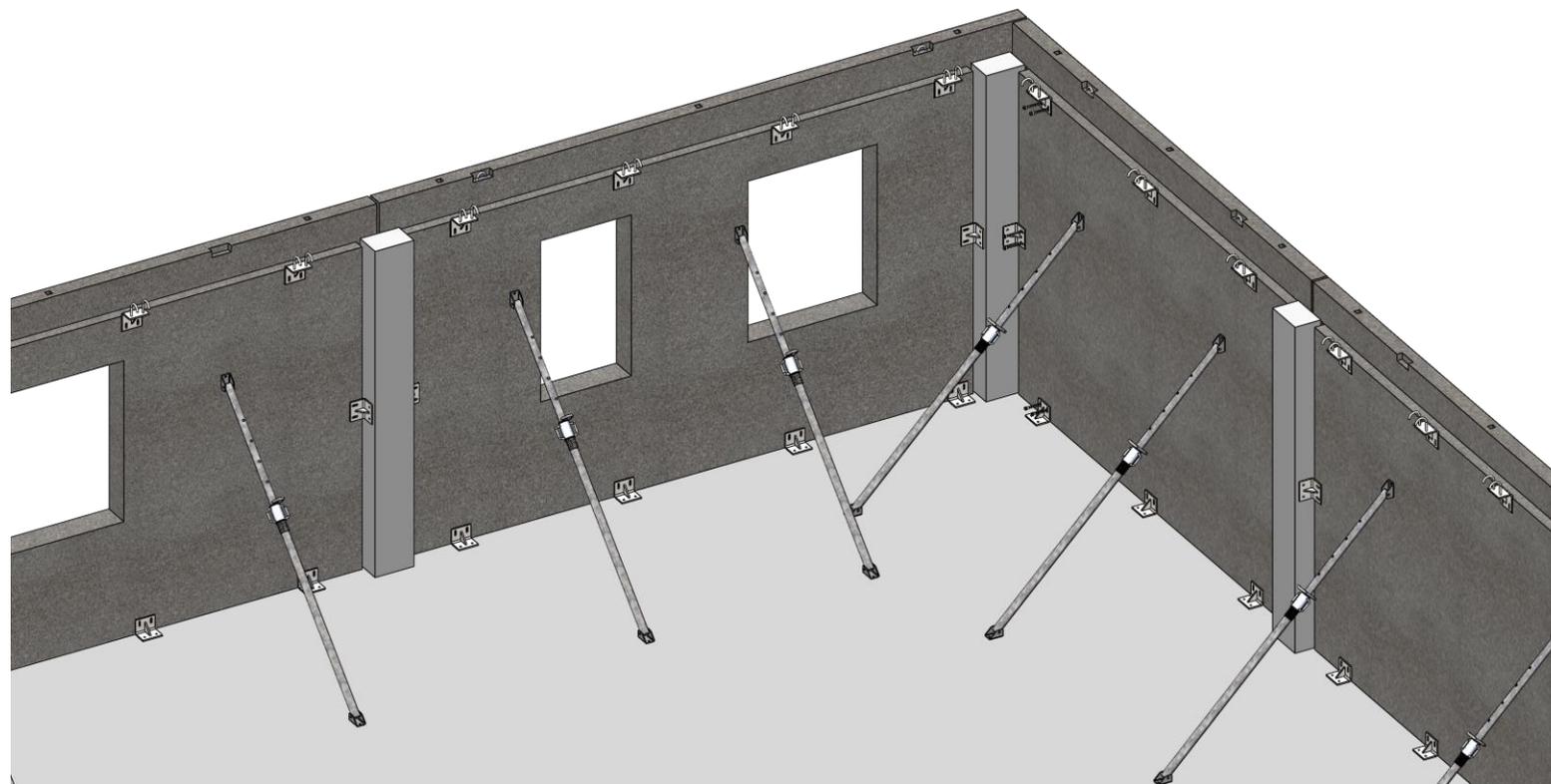
N° 3152\_V1

Détails techniques

CH-3.1 / CH-3.2

# 12 – Mise en place des panneaux niveau N

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension

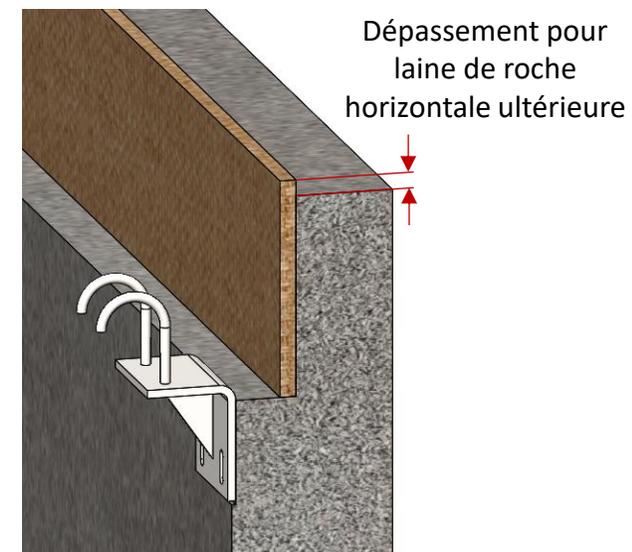
# 13 – Bandes isolantes de désolidarisation

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)

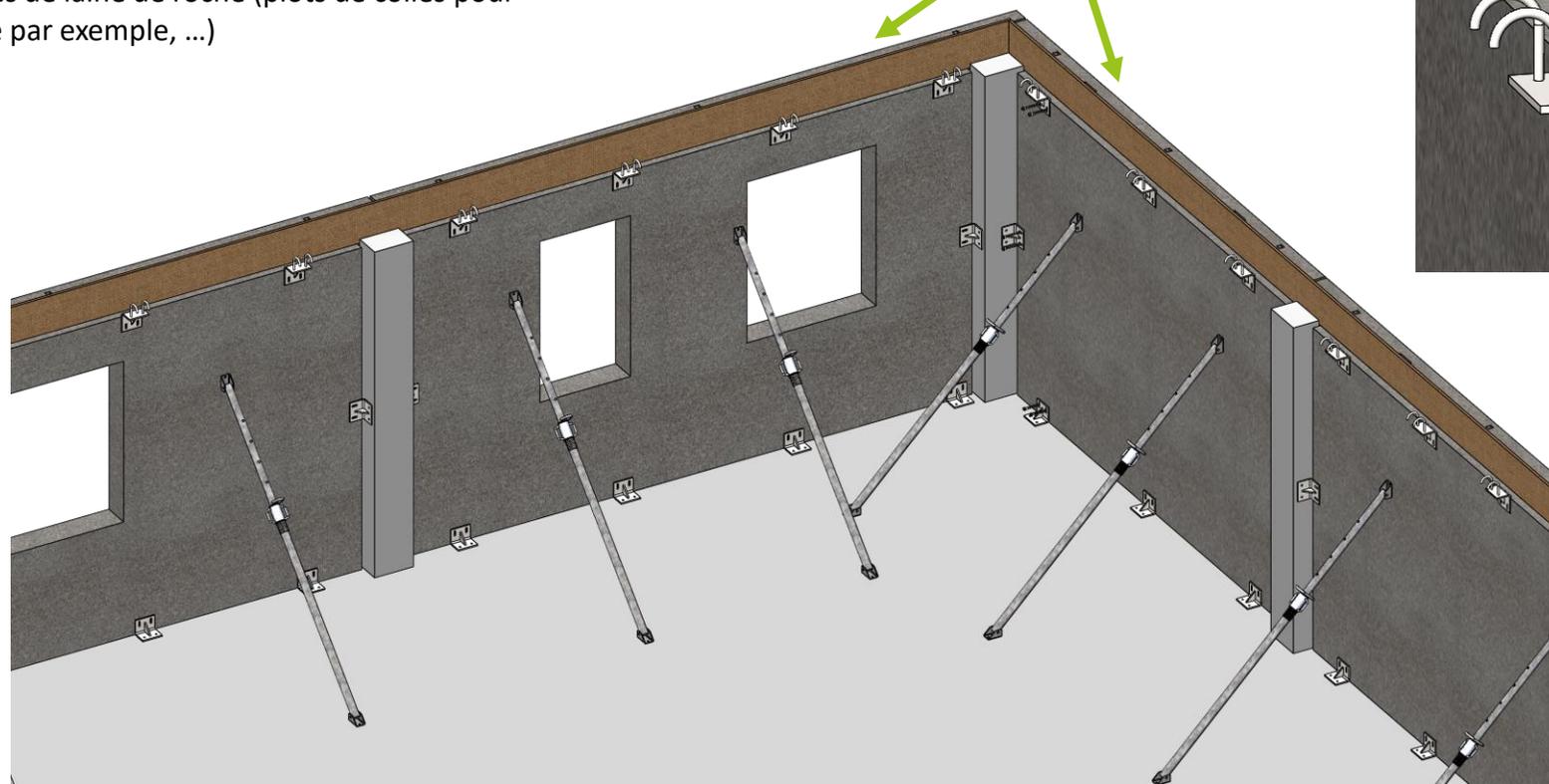


Disposer des bandes de laine de roche contre la planelle de rive  
**IMPORTANT !!! 120 kg/m<sup>3</sup> mini !!!** (épaisseur 2 cm mini)  
La bande doit dépasser de la tête de mur pour la future bande de laine de roche qui sera posée ultérieurement sur la tête du panneau. Si besoin, prévoir des renforts pour contrer les efforts dû au coulage de dalle à venir  
Faire tenir les bandes de laine de roche (plots de colles pour ETICS laine de roche par exemple, ...)

Bandes de laine de roche servant de fond de coffrage



Les équipements de protections collectifs (garde-corps,...) ne sont pas représentés pour faciliter la compréhension



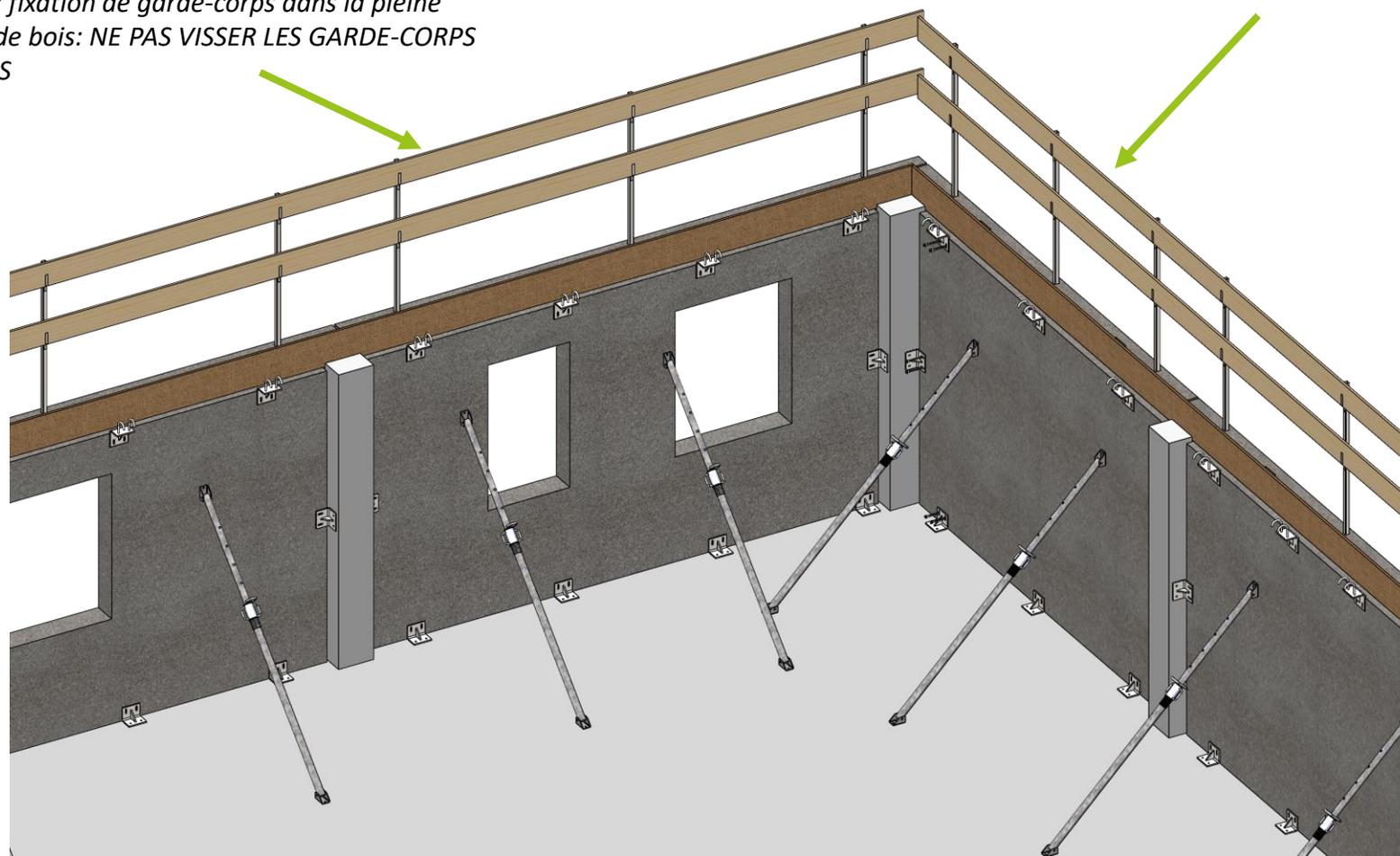
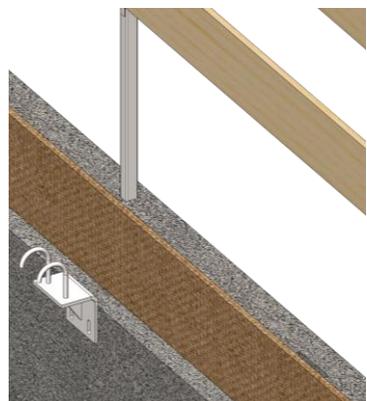
# 14 – Mise en place garde-corps

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)

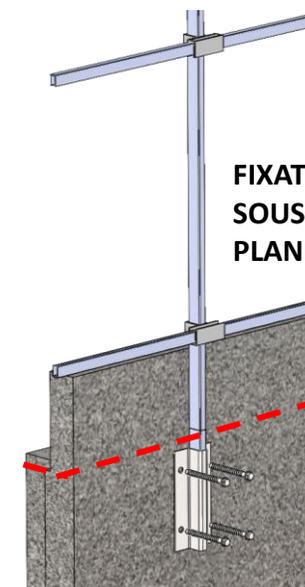


Réservations pour tube de garde-corps à prévoir en tête de panneaux avec le préfabricant

*Solution alternative: fixation de garde-corps dans la pleine épaisseur du béton de bois: NE PAS VISSER LES GARDE-CORPS DANS LES PLANELLES*



## SOLUTION ALTERNATIVE



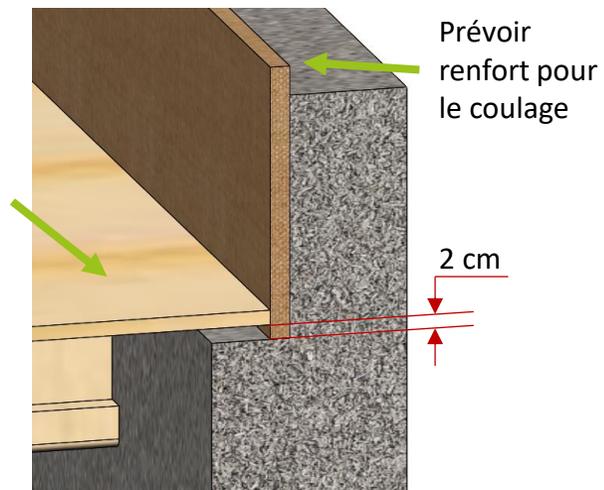
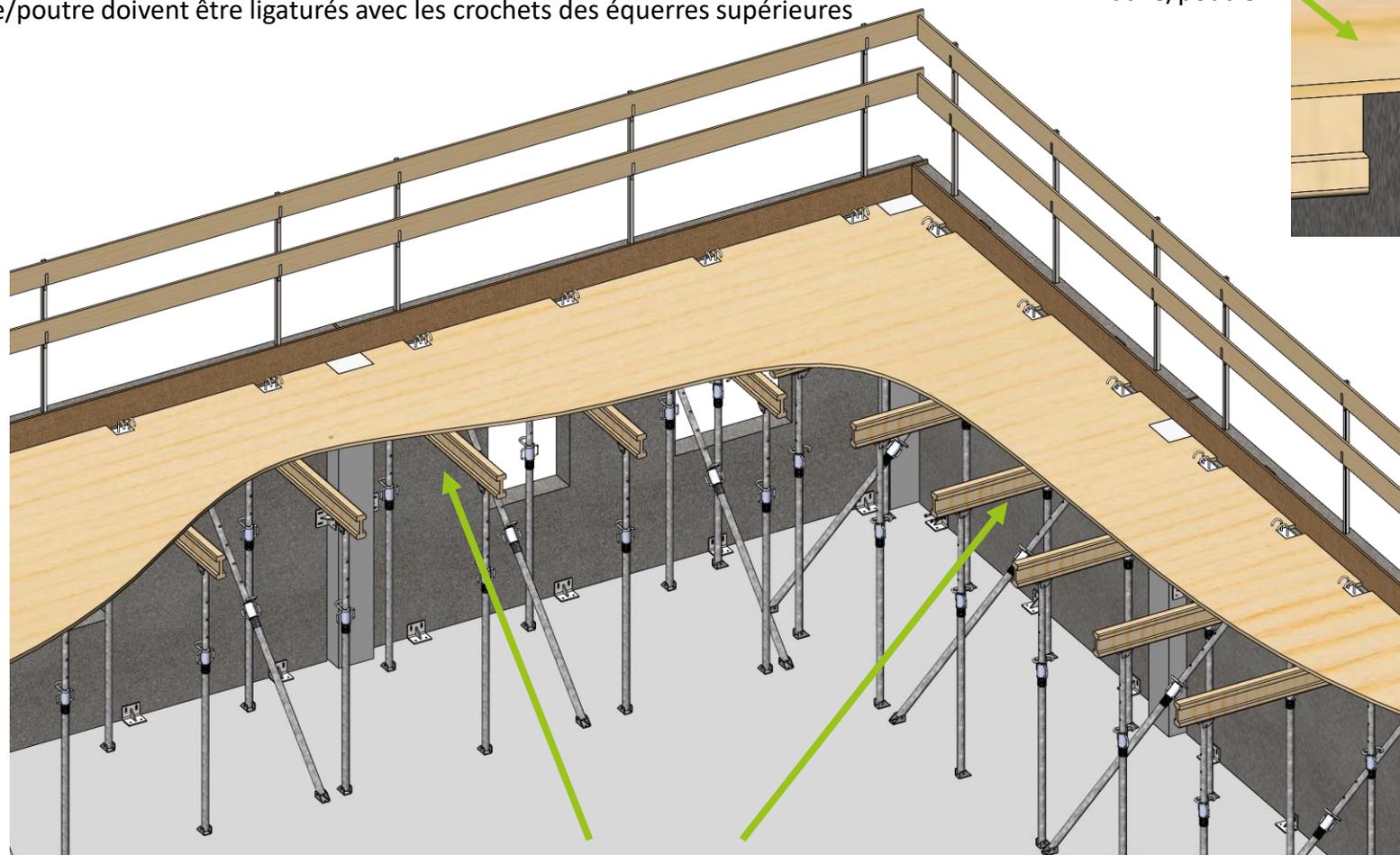
**FIXATIONS  
SOUS LA  
PLANELLE**

# 15 – Coffrage dalle / poutre

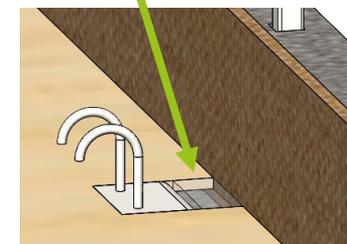
NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Conserver **2cm** de plus que l'épaisseur du coffrage entre la sous-face de dalle et la feuillure du panneau  
Combler le vide entre les équerres et les planelles par des éléments retirables (laine de roche perdue, carton de coffrage,... )  
Les aciers de la dalle/poutre doivent être ligaturés avec les crochets des équerres supérieures



Combler avec éléments retirables

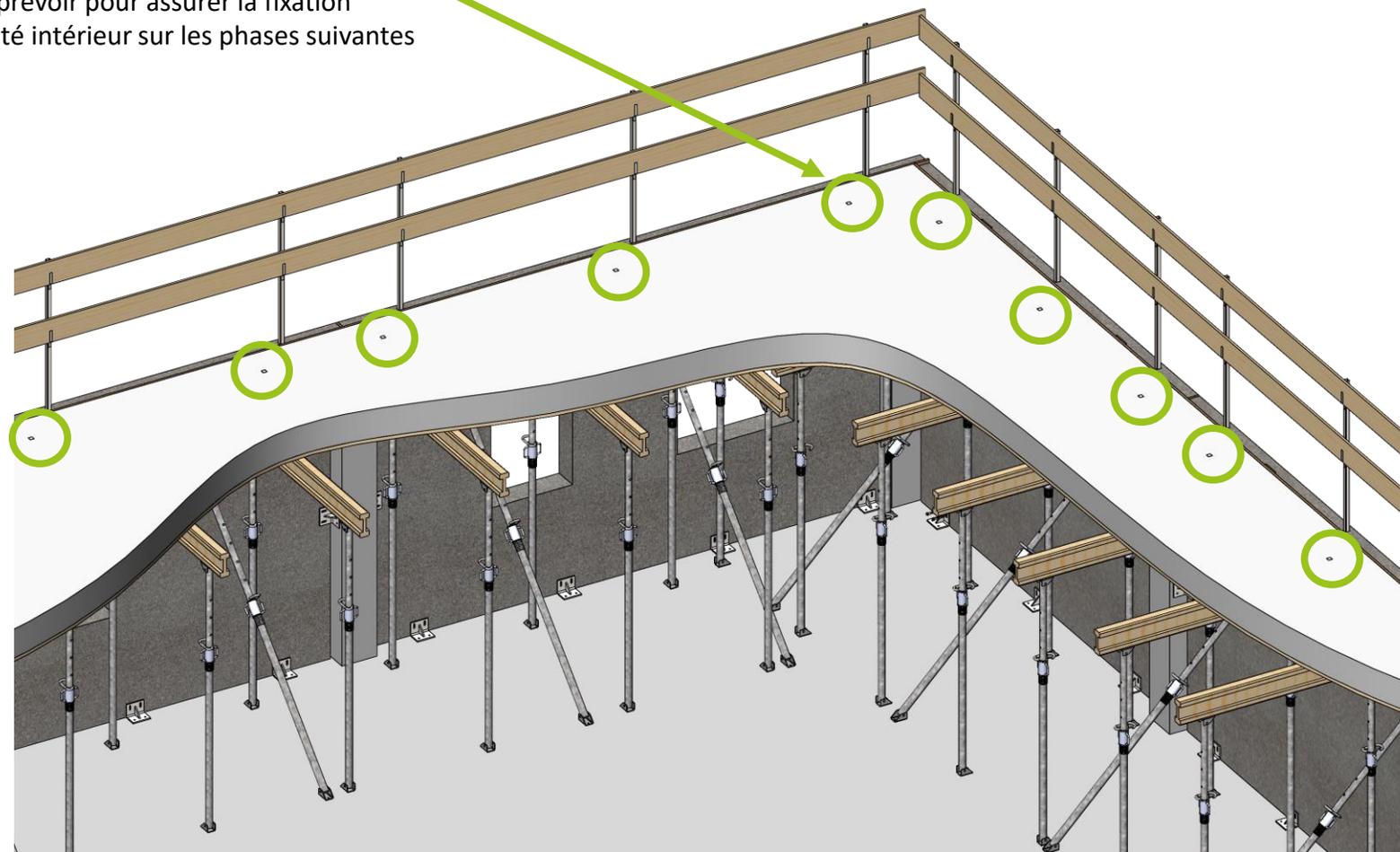


# 16 – Coulage de dalle / poutres

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Prévoir réservations pour garde-corps dans la dalle  
**OU**  
Autre alternative à prévoir pour assurer la fixation  
d'un garde-corps côté intérieur sur les phases suivantes

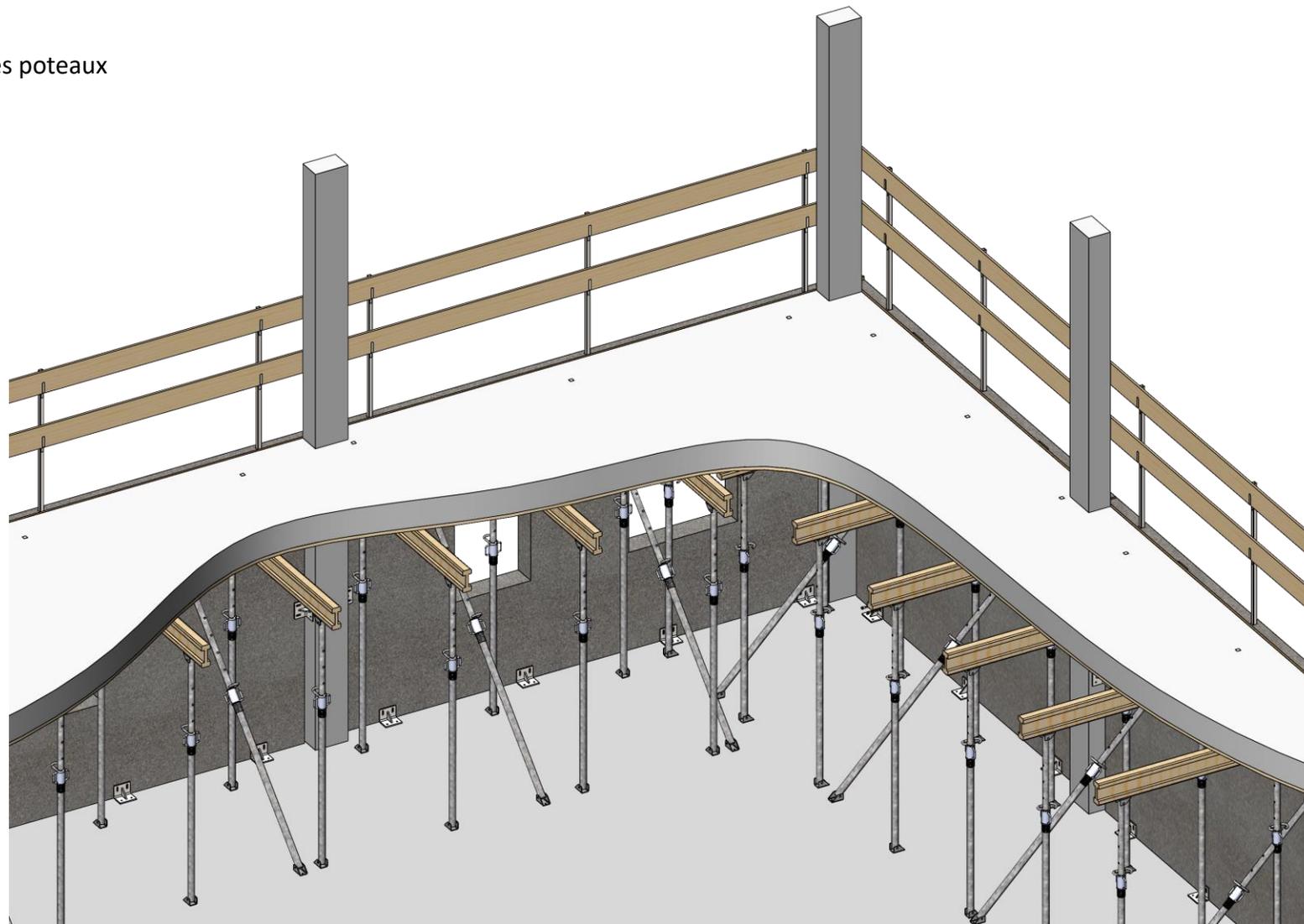


# 17 – Coulage poteaux N+1

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Coffrage/coulage des poteaux

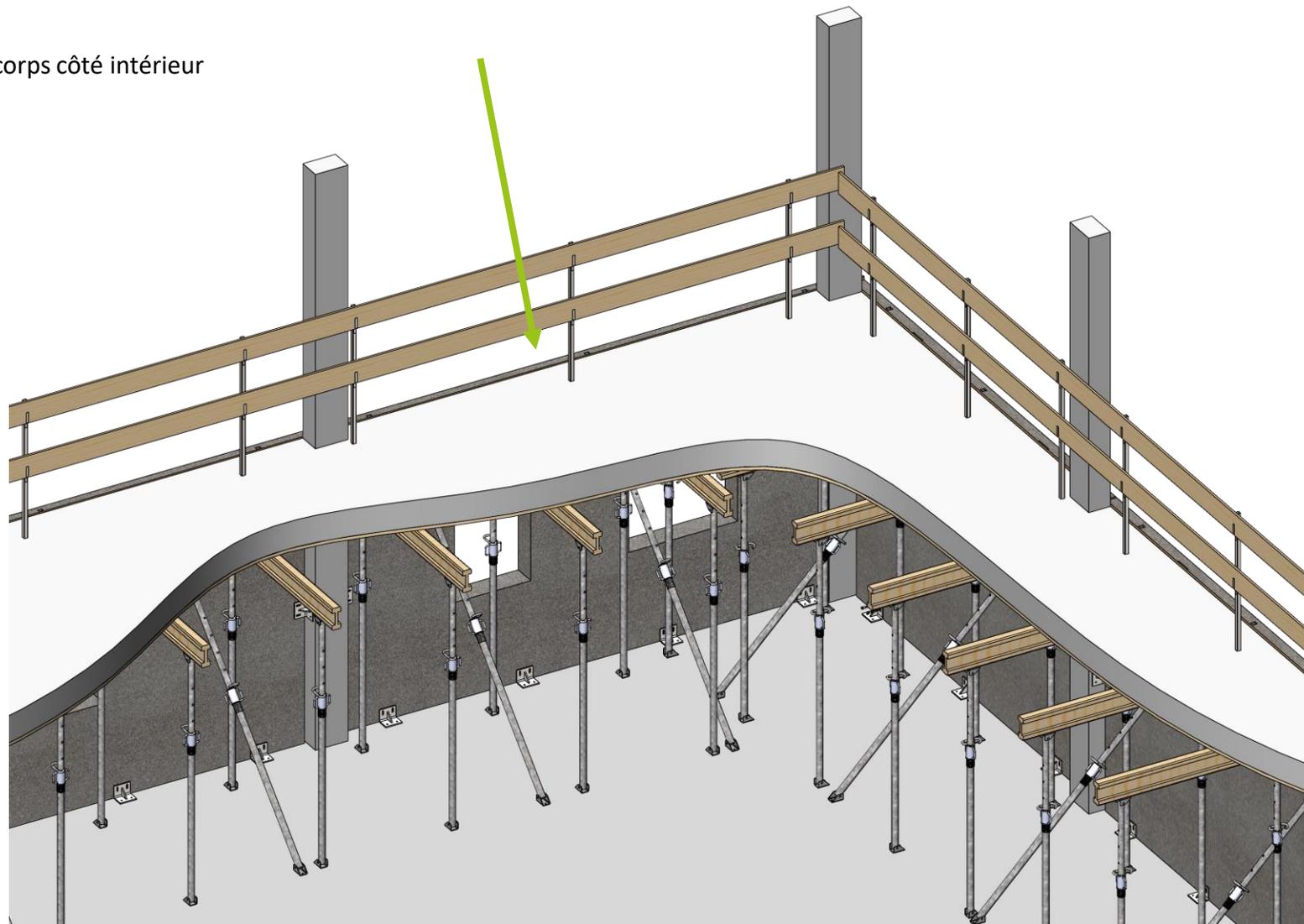


# 18 – Déplacement garde-corps

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Déplacer les garde-corps côté intérieur

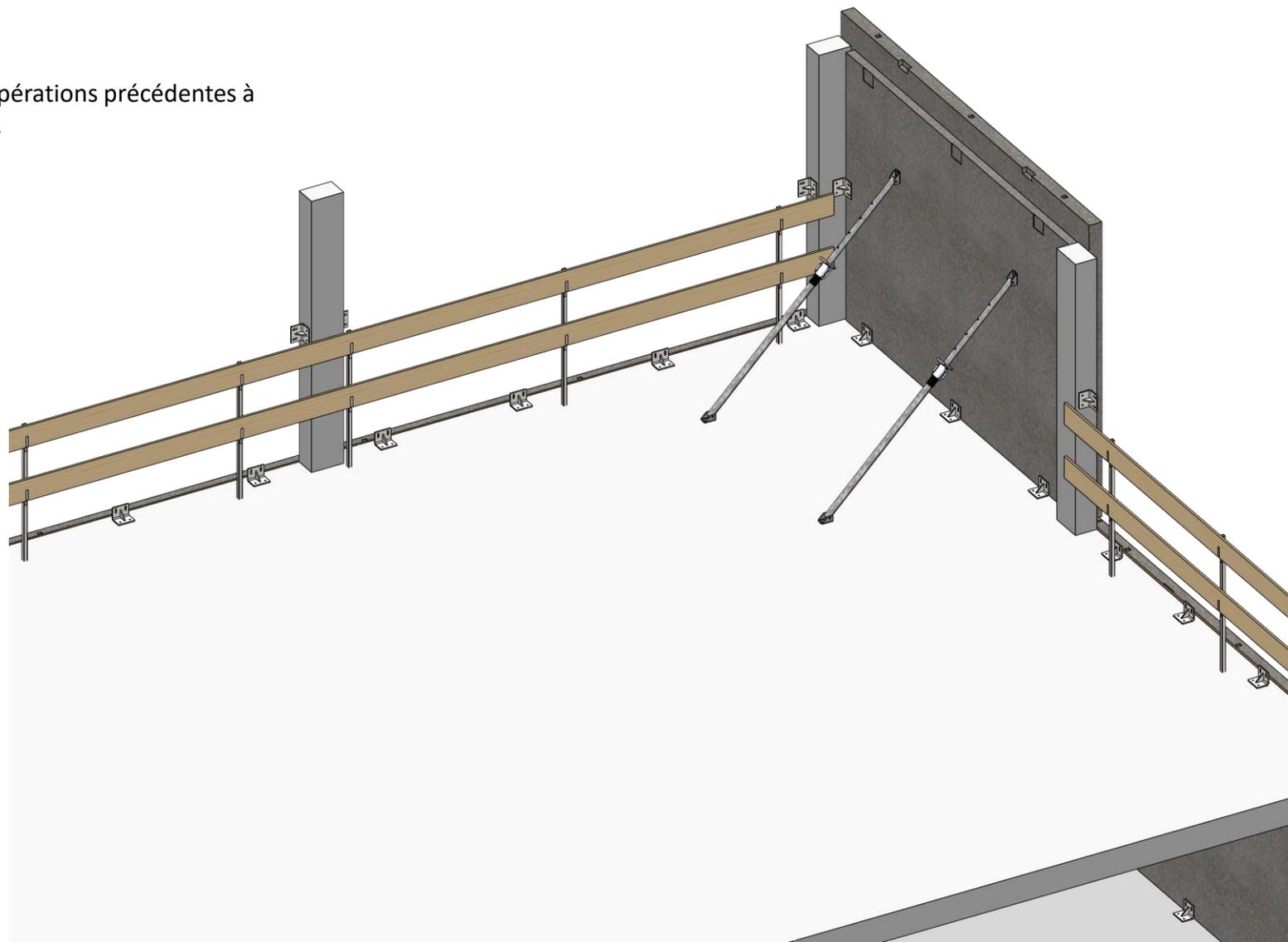


# 19 – Niveau N+1

NOTA: pour plus de précisions, veuillez vous référer au §10.7 d'Atex 3152\_V1 (Mise en œuvre des panneaux de façade indépendants)



Recommencer les opérations précédentes à partir de l'étape N°2





ccbgreentech.com  
contact@ccbgreentech.com

+33 (0)4 74 16 02 07

---

515 route de Marcollin  
38270 Beaurepaire