

# Avis Technique 2.2/11-1473\_V1

Annule et remplace l'Avis Technique 2/11-1473

*Bardage rapporté/Vêtage  
en stratifié HPL*

*Built-up cladding  
with laminates HPL*

## Parklex Facade Ossature Bois

**Titulaire :** Société Parklex International S.I  
Zalain Auzoa 13  
ES-31780 Bera  
  
Tel : 34 948 625 045  
Fax : 34 948 625 015  
E-mail : parklex@parklex.com  
Internet : www.parklex.com

**Distributeur :** Société Parklex France  
Rue du Lieutenant-Colonel de Montbrison  
FR-92500 Rueil Malmaison  
  
Tél. : 06 33 86 81 37  
E-mail : infofrance@parklex.com  
Internet : www.parklex.com

### Groupe Spécialisé n° 2.2

Produits et procédés de bardage rapporté, vêtage et vêtture

Publié le 13 mars 2018



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques  
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

**Le Groupe Spécialisé N° 2.2 « Produits et procédés de bardage rapporté, vêtage et vêtiture » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 31 octobre 2017, le système de bardage rapporté/Vêtage PARKLEX FACADE Ossature Bois, présenté par la Société Parklex International S.I. Il a formulé sur ce système l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 2/11-1473. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.**

## 1. Définition succincte



### 1.1 Description succincte

Procédé de bardage rapporté ou vêtage constitué de panneaux de stratifié à base de résines acryliques, phénoliques et fibres cellulodiques, vissés sur une ossature verticale de chevrons bois solidarisés directement au gros-œuvre dans le procédé de vêtage et par l'intermédiaire de pattes-équerrés dans le procédé bardage rapporté.

### Caractéristiques générales

- Format standard de fabrication (mm) : 2440 x 1220  
Toutes autres dimensions peuvent être réalisées à partir du format standard.
- Epaisseurs des panneaux : 6, 8, 10, 12 et 14 mm
- Aspect de surface : lisse
- Gamme standard de 8 coloris
- Masse surfacique : 8,1 - 10,8 - 13,5 - 17,5 et 20,2 kg/m<sup>2</sup>

### 1.2 Identification

Les panneaux PARKLEX FACADE bénéficiant d'un certificat  sont identifiables par un marquage conforme aux « Exigences particulières de la Certification  (QB15) des bardages rapportés, vêtures et vêtages, et des habillages de sous-toiture ».

Le marquage est conforme au § 6 du Dossier Technique.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi

- Mise en œuvre en bardage rapporté sur parois planes et verticales ou à fruit négatif de 0 à 90 degrés, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée protégé ou non des risques de chocs.
- Mise en œuvre du procédé vêtage sur parois neuves ou préexistantes, en béton ou en maçonnerie enduite par l'extérieur en l'absence d'isolation par l'extérieur, ne présentant pas de défauts de planéité, désaffleurements, balèvres, bosses et irrégularités diverses supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 1 cm sous la règle de 2 m. Les supports peuvent être revêtus :
  - Soit antérieurement par un système enduit mince ou épais sur isolant,
  - Soit préalablement par une couche isolante en plaques de polystyrène expansé conforme au 3.2 du Dossier Technique.
- Mise en œuvre possible sur parois horizontale en béton (sous-face de dalle) neuves ou anciennes pour les épaisseurs de panneaux 6 et 8 mm avec réduction de l'entraxe ossature porteuse à 400 mm et réduction des entraxes de fixations à 400 mm), selon les dispositions du § 10.
- Les panneaux peuvent être mis en œuvre en linteaux de baies.
- Mise en œuvre avec fruit négatif de 0 à 90 degrés admise pour les épaisseurs de panneaux 6 et 8 mm avec utilisation de profilés chaises ou façonnés pliés pour la fermeture des joints horizontaux et avec réduction de l'entraxe ossature porteuse à 400 mm et réduction des entraxes de fixations à 400 mm), selon les dispositions du § 11.
- Pose possible en bardage rapporté sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes au NF DTU 31.2, limitée à :
  - Hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b et c,
  - Hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 4 et/ou en situation d,en respectant les prescriptions du § 12 du Dossier Technique.
- Exposition au vent normal, selon les NV65 modifiées, en fonction des entraxes de fixation et épaisseur des panneaux conformément aux prescriptions du paragraphe 8 du Dossier Technique.

- Le procédé de bardage rapporté, posé directement sur le support ou sur COB, peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments définis au § 2 du Dossier Technique et en respectant les dispositions de l'Annexe A.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

#### Stabilité

Le bardage rapporté ne participe pas aux fonctions de transmission des charges, de contreventement et de résistance aux chocs de sécurité. Celles-ci incombent à l'ouvrage qui le supporte.

La stabilité du bardage rapporté sur cet ouvrage est convenablement assurée dans le domaine d'emploi proposé.

#### Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du "C + D", y compris pour les bâtiments en service) doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Classement de réaction au feu des panneaux PARKLEX FACADE S et panneaux PARKLEX FAÇADE F : PV RA17-0077 et RA17-0079 selon les dispositions décrites au § B en fin de Dossier Technique.
- Masse combustible (MJ/m<sup>2</sup>) :
  - Panneaux 6 mm : 180
  - Panneaux 8 mm : 240
  - Panneaux 10 mm : 300
  - Panneaux 12 mm : 390
  - Panneaux 14 mm : 450

#### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

#### Isolation thermique

Le respect de la Réglementation Thermique en vigueur est à vérifier au cas par cas selon le bâtiment visé.

#### Stabilité en zones sismiques

Le système de bardage rapporté PARKLEX FACADE peut être mis en œuvre en zones sismiques et bâtiments définis au § 2 du Dossier Technique selon les dispositions particulières décrites en Annexe A.

#### Éléments de calculs thermiques

Le coefficient de transmission thermique surfacique  $U_p$  d'une paroi intégrant un système d'isolation par l'extérieur à base de bardage ventilé se calcule d'après la formule suivante :

$$U_p = U_c + \sum_i \frac{\psi_i}{E_i} + n \cdot \chi_j$$

Avec :

- $U_c$  est le coefficient de transmission thermique surfacique en partie courante, en W/(m<sup>2</sup>.K).
- $\psi_i$  est le coefficient de transmission thermique linéique du pont thermique intégré i, en W/(m.K).
- $E_i$  est l'entraxe du pont thermique linéique i, en m.
- $n$  est le nombre de ponts thermiques ponctuels par m<sup>2</sup> de paroi.
- $\chi_j$  est le coefficient de transmission thermique ponctuel du pont thermique intégré j, en W/K.

Les coefficients  $\psi$  et  $\chi$  doivent être déterminés par simulation numérique conformément à la méthode donnée dans les règles Th-Bât, fascicule 5. En absence de valeurs calculées numériquement, les valeurs par défaut données au § III.9.2-2 du Fascicule 4/5 des Règles Th-U peuvent être utilisées.

Au droit des points singuliers, il convient de tenir compte, en outre, des déperditions par les profilés d'habillage.

## Etanchéité

A l'air : elle incombe à la paroi support,

A l'eau : elle est assurée de façon satisfaisante en partie courante par la faible largeur des joints ouverts entre panneaux adjacents, compte tenu de la nécessaire verticalité ou du fruit négatif de 0 à 90° de l'ouvrage et de la présence de la lame d'air ; et en points singuliers, par les profilés d'habillage.

### Support béton ou maçonnerie

Le système permet la réalisation de murs de type XIII au sens des « Conditions Générales d'emploi des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur faisant l'objet d'un Avis Technique » (*Cahier du CSTB 1833 de Mars 1983*), les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

### Support COB

L'étanchéité à l'eau est assurée de façon satisfaisante dans le cadre du domaine d'emploi accepté.

## Données environnementales

Il existe une Environnemental Product Declaration (EPD) pour le procédé PARKLEX Façade mentionnée au paragraphe C1 du Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED). Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

## Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

## Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre de l'entretien

Le produit dispose d'une Fiche de données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce produit sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

## Performances aux chocs

Du fait de leur rigidité, et de leur remplacement aisé, les panneaux de 6, 8, 10, 12 et 14 mm peuvent supporter sans dommage les chocs d'énergie requise pour les emplois correspondant à la classe d'exposition Q4 définie dans la norme P08-302 sous réserve que les entraxes des montants d'ossature support ne soient pas supérieures à 600 mm (ou 645 mm pour la COB).

## 2.22 Durabilité - Entretien

Les résultats d'essais de dégradations artificielles, la vérification du comportement satisfaisant des réalisations antérieures réalisées avec les panneaux PARKLEX FACADE et la connaissance acquise sur les produits de cette famille (stratifiés HPL) en ce qui concerne la conservation de leurs caractéristiques mécaniques permettent d'envisager une durabilité équivalente à celle des bardages traditionnels.

Du point de vue de l'aspect, celui-ci présentera une évolution perceptible dans un délai variable selon la sévérité de l'exposition, notamment au rayonnement UV.


En raison des films mélamines de surface, de l'imprégnation de ce placage par les résines, du film de protection depuis 2007 et de la nature du bois utilisé, ce changement d'aspect devrait néanmoins se stabiliser et ne pas affecter la tenue du parement avant un délai supérieur à une dizaine d'années.


La durabilité du gros-œuvre support est améliorée par la présence de ce bardage rapporté.

## 2.23 Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

La fabrication des panneaux PARKLEX FACADE fait l'objet d'un auto-contrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB, permettant d'assurer une constance convenable de la qualité.

Le fabricant se prévalant du présent Avis Technique doit être en mesure de produire un certificat  délivré par le CSTB, attestant que le produit est conforme à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence sur les éléments du logo , suivi du numéro identifiant l'usine et d'un numéro identifiant le produit.

## 2.24 Fourniture

La commercialisation effectuée par la Société PARKLEX France porte exclusivement sur la fourniture des panneaux.

Les composants de l'ossature, les profilés d'habillage en tôle prélaquée pliée, les plaques ou panneaux d'isolant et les diverses fixations sont directement approvisionnés par le poseur.

## 2.25 Mise en œuvre

Ce bardage rapporté se pose sans difficultés particulières moyennant une reconnaissance préalable du support, un calepinage des éléments et profilés complémentaires et le respect des conditions de pose.

La Société PARKLEX France apporte, sur demande de l'entreprise de pose, son assistance technique.

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de conception

#### Fixations

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

Dans le cas de supports en béton plein de granulats courants ou maçonneries, la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera calculée selon l'ATE ou ETE selon les ETAG 001, 020 ou 029 ou DEE correspondant.

Dans le cas de supports dont les caractéristiques sont inconnues, la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera vérifiée par une reconnaissance préalable, conformément au document « Détermination sur chantier de la résistance à l'état limite ultime d'une fixation mécanique de bardage rapporté » (*Cahier du CSTB 1661-V2*).

#### Ossature bois

La conception et la mise en œuvre seront conformes aux prescriptions du document « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » (*Cahier du CSTB 3316-V2*), renforcées par celles ci-après :

- L'ossature est considérée en atmosphère directe.
- La coplanéité des chevrons devra être vérifiée entre chevrons adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.
- 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.
- Au moment de leur mise en œuvre, les chevrons et les liteaux en bois devront avoir une humidité cible maximale de 18%, avec un écart entre deux éléments au maximum de 4 %. Le taux d'humidité des éléments doit être déterminé selon la méthode décrite par la norme NF EN 13183-2 (avec un humidimètre à pointe).
- La mise en œuvre est réalisée sur des chevrons de longueur maximale 5,40 m.
- Les équerres de fixations devront avoir fait l'objet d'essais en tenant compte d'une déformation sous charge verticale d'au plus 3 mm.
- L'entraxe des montants sera de 600 mm au maximum (ou 645 mm sur COB).

### 2.32 Condition de mise en œuvre

Un calepinage préalable doit être prévu. Il n'y a pas de sens particulier de pose.

Le pontage des jonctions par les panneaux entre chevrons successifs non éclissés de manière rigide est exclu.

#### Pose directe sur le support

Les chevrons étant fixés directement sur le support, les défauts de planéité de ce support (désaffleurements, balèvres, bosses et irrégularités diverses) ne doivent pas être supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 10 mm sous la règle de 2 m.

Cette planéité doit être prise en compte dans les Documents Particuliers du Marché (DPM).

La mise en œuvre des éléments ne doit se faire ni sur murs gorgés d'eau ni, dans le cas de murs neufs, sur murs ressuyants.

## Pose en vêtage

Au moment de la pose du vêtage, les défauts de planéité du support non isolé (désaffleurement, balèbres, bosses et irrégularités diverses) ne doivent pas être supérieures à 5 mm sous la règle des 20 cm et à 1 cm sous la règle de 2 m. Cette planéité doit être prise en compte par les DPM.

Dans le cas de murs neufs, la mise en œuvre du vêtage ne doit pas se faire sur murs ressuaux.

Dans le cas d'une pose sur isolation préexistante, un diagnostic à l'initiative du Maître d'Ouvrage devra être réalisé afin que les performances de l'isolation correspondent à un classement minimum I<sub>3</sub>.

Dans le cas de pose sur isolant préexistant sous enduit mince ou préalablement mis en œuvre sur maçonnerie d'éléments creux, la longueur des chevilles sera choisie telle qu'elle intéresse au moins deux parois d'alvéole.

## Pose sur Constructions à Ossature Bois (COB)

On se conformera aux prescriptions du NF DTU 31.2, au § 12 du Dossier Technique et aux figures 17 et 18.

Le pare-pluie sera recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur.

L'ossature sera recoupée tous les niveaux.

Le pontage des jonctions entre montants successifs par les panneaux PARKLEX FACADE est exclu.

Les tasseaux d'ossature seront posés au droit des montants de la COB.

## Fixations

La densité des vis de fixation des panneaux doit être déterminée en fonction des conditions d'exposition au vent, sur la base des résistances admissibles indiquées au Dossier Technique, la flèche admissible au centre des panneaux entre fixations étant prise égale, sous vent normal, au 1/100<sup>ème</sup> de la portée. La mise en œuvre est assurée à l'aide d'une visseuse avec butée de profondeur.

En bord de mer (< 3 km), on utilisera des fixations en acier inoxydable austénitique A4.

## Pose en zones sismiques

La pose directe ou sur COB en zones sismiques est décrite en Annexe A en fin de dossier.

L'ossature est fractionnée au droit de chaque plancher.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du système PARKLEX Façade dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

### Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 octobre 2024.

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette 5<sup>ème</sup> révision intègre les modifications suivantes :

- Changement de statut juridique, le titulaire « Compostie Guréa SA » devient « Parklex International S.l »
- Intégration de la pose en sous-face.
- Intégration de la pose à fruit négatif de 0 à 90 °.
- Extension de la pose sur COB à 10 m maximum (+ pointe de pignon).

Cet Avis Technique ne vise que la fixation des panneaux PARKLEX FACADE par fixations apparentes dont la tête de vis reste devant la face vue des panneaux.

Il ne prend pas en compte tout autre type de fixations tel que vis à tête fraisée, tête de vis cachée dans un lamage de la face vue des panneaux par exemple, qui ne permettent pas les variations dimensionnelles des panneaux et/ou l'obtention des performances données dans le présent Avis.

Dans le système de fixation envisagé dans le présent Dossier Technique, l'utilisation du jeu prévu au droit des fixations se fera d'autant mieux que la mise en œuvre est effectuée dans les conditions hygrothermiques médianes du lieu considéré, et qu'en outre les panneaux se trouvent en état d'équilibre par rapport à ces conditions. Il est donc recommandé d'éviter de poser des panneaux de grands formats dans des conditions proches des extrêmes (temps froid et sec ou chaud et humide).

Afin de permettre les mouvements résultant des variations dimensionnelles évoquées ci-dessus, sans générer de contraintes excessives ou de déformations de panneaux, il convient de bien centrer les vis dans les perçages des panneaux, et de ne pas les bloquer.

L'appréciation de la durabilité des panneaux relative à la conservation des caractéristiques s'est fondée sur celle des panneaux de la famille des stratifiés HPL haute pression, de même composition que les panneaux PARKLEX FACADE en ce qui concerne le cœur.

Par contre, la face décor des panneaux PARKLEX FACADE se distingue de celle des panneaux de cette famille, en ce qu'elle est constituée d'un placage bois imprégné de résine phénol-formaldéhyde et non d'un papier décor imprégné de résine mélamine ou d'une résine pigmentée acrylate-polyuréthane.

Il est donc recommandé de mixer des panneaux de palettes différentes pour avoir une homogénéité esthétique de la façade.

Concernant la tenue au vent, les valeurs admissibles sous vent normal annoncées vis-à-vis des effets de la dépression tiennent compte d'un coefficient de sécurité pris égal à 3,5 sur la valeur de ruine.

Cet Avis Technique est assujéti à une certification de produit  portant sur les panneaux PARKLEX FACADE.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°2.2*

*Pour le Groupe Spécialisé n°2.2  
Le Président*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Procédé de bardage rapporté ou vêtage à base de panneaux composés massifs haute densité à base de résines acrylique, phénolique et fibres cellululosiques.

La mise en œuvre est réalisée par vissage sur une ossature bois solidarisé directement au gros œuvre dans le procédé de vêtage et par l'intermédiaire de pattes-équerrés dans le procédé bardage rapporté.

### 2. Domaine d'emploi

- Mise en œuvre en bardage rapporté et vêtage sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée protégé, ou non des risques de chocs.
- Mise en œuvre du procédé vêtage sur parois neuves ou préexistantes, en béton ou en maçonnerie enduite par l'extérieur en l'absence d'isolation par l'extérieur, ne présentant pas de défauts de planéité, désaffleurements, balevres, bosses et irrégularités diverses supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 1 cm sous la règle de 2 m. Les supports peuvent être revêtus :
  - Soit antérieurement par un système enduit mince ou épais sur isolant
  - Soit préalablement par une couche isolante en plaques de polystyrène expansé conforme au § 3.2.
- Mise en œuvre possible sur parois horizontale en béton (sous-face de dalle) neuves ou anciennes pour les épaisseurs de panneaux 6 et 8 mm avec réduction de l'entraxe ossature porteuse à 400 mm et réduction des entraxes de fixations à 400 mm), selon les dispositions du § 10.
- Les panneaux peuvent être mis en œuvre en linteaux de baies.
- Mise en œuvre avec fruit négatif de 0 à 90 degrés admise pour les épaisseurs de panneaux 6 et 8 mm avec utilisation de profilés chaises ou façonnés pliés pour la fermeture des joints horizontaux et avec réduction de l'entraxe ossature porteuse à 400 mm et réduction des entraxes de fixations à 400 mm), selon les dispositions du § 11.

#### Pose sur COB

- Pose sur Constructions à ossature bois (COB) conforme au NF DTU 31.2, limitée à :
  - Hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b et c,
  - Hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 4 et/ou en situation d,

en respectant les prescriptions du § 12 du Dossier Technique.

Les situations a, b, c et d sont définies dans le NF DTU 20.1-P3.

- La tenue des panneaux PARKLEX FACADE sur l'ossature vis-à-vis des effets du vent normal, selon les NV65 modifiées, est déterminée à partir des éléments suivants :
  - La valeur de résistance admissible sous vent normal à l'arrachement de la vis SFS TW-S-D12-4,8x38, pour un enfoncement minimal de 25 mm dans le bois, est prise égale à 600 N.
  - Les résistances unitaires (en N) admissibles sous vent normal sous tête de fixations dans le panneau sont données dans le tableau A ci-après, en fonction de la localisation (milieu, bord et angle) et des entraxes de fixation des panneaux.
  - La flèche (f) prise sous vent normal par les panneaux est limitée au 1/100<sup>ème</sup> de la portée entre points de fixation et se calcule selon la formule :

$$f = K \frac{PL^4}{E.I} \text{ en mm}$$

dans laquelle le coefficient K caractérisant le comportement aux appuis est pris égal à 0,013 pour N = 2 appuis et égal à 0,0054 pour N ≥ 3 appuis.

avec :

- N = nombre de montants verticaux supportant le panneau (ou de fixations verticales)
- P = pression ou dépression sous vent normal en Pa
- E = module d'élasticité (7.10<sup>9</sup> Pa)
- L = plus grande distance (mm) verticale ou horizontale entre fixations successives
- I = moment d'inertie = e<sup>3</sup>/12 (mm<sup>3</sup>)
- e = épaisseur des panneaux (mm)

**Tableau A - Résistances unitaires sous vent normal selon les NV65 Modifiées (en Newtons) selon localisation des fixations sur les panneaux**

Epaisseurs (mm)	Entraxe (mm)	Position des fixations		
		milieu	côté	angle
10, 12 et 14	≤ 600	600 (815)	410	245
	≤ 700	600 (760)	380	230
6 et 8	≤ 400	500	260	195
	≤ 600	400	235	190

Nota :

- Les valeurs entre parenthèses sont les valeurs de résistance des panneaux mais en tout état de cause, la valeur maximale à prendre en compte est celle de la vis de fixation utilisée soit 600 N dans le cas de la vis préconisée (TW-S-D12-4,8 x 38).
- Des valeurs égales ou supérieures obtenues avec d'autres vis peuvent être admises sur justifications de la valeur caractéristique P<sub>k</sub> déterminée conformément aux normes NF P 30-310 ou 30-314 divisée par un coefficient de sécurité de 3,5.
- Des valeurs relatives à des entraxes verticaux de fixation et/ou horizontaux de chevrons intermédiaires peuvent être interpolées linéairement.

On trouvera dans les tableaux 2 et 3 en fin de Dossier Technique, les résistances à la dépression (en pascals) sous vent normal selon les règles NV65 modifiées, calculées sur la base des éléments précédents notamment sur la résistance admissible à l'arrachement de la vis de 600 N, (perçage à 20 mm des bords) pour un entraxe de montants supports verticaux de 0,60 m (tableau 2) et de 0,40 m (tableau 3).

- Le système PARKLEX FACADE peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant les tableaux ci-dessous et selon les dispositions de l'Annexe A :

Pour des hauteurs d'ouvrage ≤ 3,5 m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté PARKLEX Façade est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS).

Chevrons fixés directement au support béton ou sur COB (panneaux 6, 8 et 10 mm)

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✖	✖	✖	✖
2	✖	✖	X <sup>①</sup>	X
3	✖	X <sup>②</sup>	X	X
4	✖	X <sup>②</sup>	X*	X*
✖	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales et en béton ou de COB, conformes au NF DTU 31.2, selon les dispositions décrites dans l'Annexe A.			
①	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires à un seul niveau (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 <sup>1</sup> 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 du paragraphe 1.1 <sup>1</sup> des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
X*	Pose autorisée à l'exception des panneaux d'épaisseur 10 mm			

Chevrons fixés par pattes-équerres, pose en vêtage avec isolant préalable et pose directe en sous-face (panneaux 12 et 14 mm)

Le domaine d'emploi est limité aux zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✖	✖	✖	✖
2	✖	✖	①	
3	✖	②		
4	✖	②		
✖	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté			
①	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires à un seul niveau (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 <sup>1</sup> 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 du paragraphe 1.1 <sup>1</sup> des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
	Pose non autorisée			

### 3. Eléments

Le procédé PARKLEX FACADE Ossature Bois est un système complet de bardage rapporté et de vêtage comprenant les panneaux de parement de feuilles de bois et fibres cellulosiques imprégnées de résines thermodurcissables selon la composition pondérale moyenne suivante :

- Cellulose + bois : ~ 60 %
- Résines thermodurcissables : ~ 40 %
- Résines thermoplastiques : < 1 %

, et définissant l'ossature d'accrochage, les vis de fixation et les divers accessoires nécessaires au traitement des points singuliers.

### 3.1 Eléments de bardage/vêtage

Les panneaux PARKLEX FACADE sont conformes à la norme EN 438, type EDS ou EDF.

Désignation : PARKLEX FACADE S pour des panneaux standards et PARKLEX FACADE F pour les panneaux ignifugés.

Le cœur des panneaux est constitué d'un empilage de papier kraft imprégné de résines base phénol-formaldéhyde.

Les faces décoratives sont en bois naturel pré-imprégnées par des résines thermodurcissables phénol-formaldéhyde, sur lesquelles vient s'ajouter un film mélamine pigmentée proposé en six nuances de tons (naturel, rouge clair, rouge foncé, marron foncé, blanc et gris). Une dernière couche de surface à base d'un film de polymère acrylique modifié, garantit la tenue à l'intempérie (incorporant des filtres UV) et la résistance chimique (incorporant PVDF).

Sur la contre face des panneaux un film acrylique est ajouté pour améliorer la tenue à l'humidité.

L'empilage ainsi constitué est polymérisé sous haute pression ( $\geq 6$  MPa) à une température élevée (140°C).

#### Caractéristiques

- Format standard de fabrication : 2440 x 1220 mm.
- Tolérances dimensionnelles (mm) :  
Longueur : -0 + 2 mm  
Largeur : -0 + 2 mm
- Tolérances dimensionnelles sur panneaux découpés au format :  $\pm 1$  mm

Epaisseurs et tolérances (mm)	Masse surfacique nominale (kg/m <sup>2</sup> )	Planéité (mm/m)	Hors équerre (mm/m)
6 ( $\pm 0,40$ )	8,1	$\leq 5$	$\leq 1,5$
8 ( $\pm 0,50$ )	10,8		
10 ( $\pm 0,50$ )	13,5	$\leq 3$	
12 ( $\pm 0,70$ )	16,2		
14 ( $\pm 0,80$ )	18,9		

- Coloris des panneaux standard PARKLEX FACADE S et des panneaux ignifugés PARKLEX FACADE F : gamme standard de 8 coloris

Gamme	Bois	Référence
Bois naturel	Ayous*	GOLD
Bois rouge clair	Okumé**	COPPER
	Ayous*	AMBAR
Bois rouge foncé	Ayous*	RUBI
	Okumé**	ONIX
Bois marron foncé	Ayous*	ANTRA
Bois blanc	Ayous*	QUARTZ
Bois gris	Okumé**	SILVER

Code des bois

\* Ayous : (TRSC) selon FDP 20-651

\*\* Okumé : (AUKN) selon NF EN 13-556

D'autres couleurs et aspects, peuvent être proposés dans le cadre de l'élargissement de la gamme après justification des caractéristiques de résistance à la lumière sous lampe à arc xénon après 3000 heures d'exposition au xénotest selon la norme EN ISO 4892-2:2000 (soit une énergie rayonnée de 650 MJ/m<sup>2</sup>) et évaluation d'après échelle des gris  $\geq 3$  selon EN 20105-A02:1994, et après justification des caractéristiques de résistance au rayonnement ultraviolet (1500 h d'exposition selon la norme EN ISO 4892-3 et évaluation d'après échelle des gris  $\geq 3$  selon EN 20105-A02:1994).

Les panneaux PARKLEX FACADE peuvent être fabriqués avec 1 ou 2 faces vues. Les panneaux ayant 1 face vue (1CV) se différencient des panneaux ayant 2 faces vues (2CV), la contre face des premiers étant recouverte de papier décoratif uni.

- Aspect : surface lisse

Les autres caractéristiques des panneaux sont données dans le tableau 1 en fin de dossier.

<sup>1</sup> Le paragraphe 1.1 de la norme NF P06-014 décrit son domaine d'application



### 3.2 Isolation thermique

L'isolation certifiée ACERMI sera mise en œuvre conformément aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2* pour la pose en bardage rapporté et sera de classement minimal I<sub>3</sub> pour la pose en vêtage.

### 3.3 Vis de fixation des panneaux (cf. fig. 6)

Vis SFS-INTEC, référence TWS D 12 réalisée en acier austénitique 18/8 (Ø 4,8 mm, longueur 38 ou 42 mm pour les panneaux d'épaisseur 14 mm) à tête bombée Ø 12 mm, thermolaquée dans toutes les teintes de la palette RAL, à empreinte Torx qui peut être vissée au moyen d'un embout T 20 W d'adaptation sur visseuse électrique.

La valeur de résistance admissible sous vent normal à l'arrachement pour une profondeur d'ancrage dans le bois de 25 mm est prise égale à 600 N.

D'autres vis de caractéristiques et de dimensions égales ou supérieures peuvent être utilisées mais dans tous les cas, les vis doivent être impérativement en acier inoxydable.

On n'utilisera jamais de vis à tête fraisée.

### 3.4 Ossature bois

L'ossature bois est conforme aux prescriptions conforme du *Cahier du CSTB 3316-V2*.

Tous les chevrons devront être protégés en face vue par une bande de protection de largeur supérieure de 20 mm à celle du chevron. La mise en œuvre est réalisée sur des chevrons de longueur maximale 5,40 m.

#### Pour le procédé bardage rapporté

Les dimensions minimales des chevrons sont :

- largeur vue 75 mm, éventuellement ramenée à 40 mm en appuis intermédiaires,
- profondeur 40 mm.

#### Pour le procédé vêtage

Les tasseaux présentent des dimensions minimales suivantes :

- largeur vue 100 mm, éventuellement ramenée à 60 mm en appuis intermédiaires,
- profondeur 30 mm,
- Longueur maxi : 4 m.

### 3.5 Chevilles de fixation de l'ossature vêtage

La fixation est assurée par des ensembles vis + chevilles comprenant :  
Vis + cheville Ø 10 mm en super polyamide (nylon) visée par un ATE ou ETE selon l'ETAG 20.

La référence FM-X5 de FRIULSIDER S.p.A. convient pour ce type d'utilisation, ou autres fixations de caractéristiques supérieures ou au moins égales dont le moment caractéristique en flexion est égal ou supérieur à 16,84 N.m.

L'entraxe vertical des fixations sera de 1 m maximum.

### 3.6 Accessoires associés

- Pour la réalisation des joints :
  - Joints verticaux : bande élastomère EPDM de largeur supérieure ou égale à 20 mm de la face vue des chevrons.
  - Joints horizontaux : ouverts ou profilés éventuels (profilés de fermeture ; métalliques ou PVC, cf. fig. 5).
- Profilés d'habillages métalliques usuellement utilisés pour la réalisation des points singuliers des bardages traditionnels. La plupart figurent au catalogue de producteurs spécialisés, d'autres sont à façonner à la demande en fonction du chantier. Ils doivent répondre aux spécifications ci-après :
  - Tôle d'aluminium oxydée anodiquement classe 15 ou 20 selon norme NF A 91-450 ou prélaquée selon norme NF P 34-601, épaisseurs 10/10 à 15/10,
  - Tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 2 mm, au minimum Z 275 prélaquée selon norme P 34-301 dans le cas d'une atmosphère rurale non polluée, sinon se référer à la norme NF P 24-351.

## 4. Fabrication des panneaux

Les panneaux sont fabriqués par la Société Composite GUREA S.A. dans son usine de Ctra National I, km 426 Guipúzcoa (Espagne).


La fabrication des panneaux PARKLEX FACADE ne diffère pas de celle des autres stratifiés dans son principe, et s'effectue selon les différentes phases suivantes :

- Réception des matières premières, films thermoplastiques, résine, produits chimiques et papiers kraft préimprégnés.
- Imprégnation des placages bois par leur résine.
- Préparation des panneaux par empilage des feuilles de bois et de papier imprégnées et mises sous presse.

- Pressage et calibrage.
- Découpe et usinage.
- Conditionnement et mise sur palette.

## 5. Contrôles de fabrication

La fabrication des éléments PARKLEX FACADE fait l'objet d'un autocontrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB, permettant d'assurer une constance convenable de la qualité.

Le fabricant bénéficie d'un certificat .

### 5.1 Sur matières premières

- Bois de placage : dimensionnel, aspect avant imprégnation, taux d'humidité relative
- Résine d'imprégnation du placage : viscosité et extrait sec,
- Film kraft : masse surfacique et taux d'humidité et fluage,
- Films mélaminiques : grammage et taux d'humidité, fluage et couleur,
- Films acryliques : dimensionnel.

### 5.2 Contrôles en fabrication

- Préparation du placage bois :
  - Dimensions,
  - Taux de résine d'imprégnation,
  - Aspect du placage bois après imprégnation.
- Préparation de l'empilage :
  - Type et nombre de feuilles,
- Mise sous presse :
  - Température / pression / temps,
  - Epaisseur.

### 5.3 Contrôles produits finis

Par campagne de production et prélèvement au hasard :

- Contrôle dimensionnel selon NF EN 438/2 (Indice T 54-301-2):  
1 fois / 48 panneaux,

Sur tous les panneaux,

- Contrôle de l'aspect visuel,

Par prélèvement au hasard au moins une fois par mois :

- Contrôle de résistance à l'humidité,
- Contrôle de résistance aux chocs,
- Contrôle de stabilité dimensionnelle à température élevée.

Ces trois contrôles sont effectués conformément à la norme NF EN 438-2.

Par prélèvement au hasard au moins une fois par lot de fabrication / semaine :

- Densité suivant ISO 1183 :  $\geq 1,35 \text{ Kg/m}^3$
- Vérification des caractéristiques de résistance en flexion selon la norme NF EN ISO 178 :

Valeurs certifiées .



- Contrainte à la flexion :  $\geq 80 \text{ MPa}$
- Module d'élasticité :  $\geq 9000 \text{ MPa}$

### 5.4 Contrôle sur produits usinés


Par prélèvement au hasard une fois tous les 50 panneaux :

- Contrôle de l'usinage et de l'équerrage des panneaux selon NF EN 438-2


## 6. Identification

Les panneaux PARKLEX FACADE bénéficiant d'un certificat  sont identifiables par un marquage conforme aux « Exigences particulières de la Certification  des bardages rapportés, vêtements et vêtages, et des habillages de sous-toiture » et comprenant notamment :

#### Sur le produit

- Le logo 
- Le numéro du certificat,
- Le repère d'identification du lot de la fabrication

## Sur les palettes

- Le logo 
- Le numéro du certificat,
- Le nom du fabricant,
- L'appellation commerciale du produit,
- Le numéro de l'Avis Technique.

### Outre la conformité au règlement, le marquage comporte :

- La marque commerciale PARKLEX FACADE,
- Type de panneaux : S ou F,
- Le coloris,
- L'épaisseur.

## 7. Fourniture et distribution

La commercialisation effectuée par PARKLEX France porte uniquement sur la fourniture des panneaux découpés sur mesure suivant calepinage. Tous les autres composants sont directement approvisionnés par les entreprises de pose en conformité avec les préconisations du présent Dossier Technique.

## 8. Mise en œuvre de l'isolation thermique et de l'ossature

### 8.1 Assistance technique

La Société PARKLEX International ne pose pas elle-même.

La mise en œuvre est effectuée par des entreprises de pose spécialisées dans le domaine du bardage rapporté, qui pourront bénéficier, à leur demande, de l'assistance technique de la Société PARKLEX France, depuis l'étude sur plans jusqu'au suivi de l'exécution sur site.

### 8.2 Isolation thermique

L'isolation certifiée ACERMI sera mise en œuvre conformément aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2* pour la pose en bardage rapporté et sera de classement minimal I<sub>3</sub> pour la pose en vêtage.

### 8.3 Ossature bois sur pattes-équarres

La mise en œuvre de l'ossature bois sera conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*, renforcées par celles ci-après :

- La coplanéité des montants devra être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.
- 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.
- Au moment de leur mise en œuvre, les chevrons et les liteaux en bois devront avoir une humidité cible maximale de 18%, avec un écart entre deux éléments au maximum de 4 %. Le taux d'humidité des éléments doit être déterminé selon la méthode décrite par la norme NF EN 13183-2 (avec un humidimètre à pointe).
- 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

### 8.4 Ossature bois en vêtage

Dans le cas d'une pose sur isolation préexistante, un diagnostic à l'initiative du Maître d'Ouvrage devra être réalisé afin que les performances de l'isolation correspondent à un classement minimum I<sub>3</sub>.

Les tasseaux sont fixés verticalement à la structure porteuse en appui direct sur le support isolé ou non.

Les chevilles sont disposées dans l'axe de la latte ou en quinconce les deux axes d'alignement étant situé à 25 mm du bord respective.

Les trous dans le tasseau sont prépercés avant sa pose. L'entrée du trou prépercé est fraisée pour permettre le logement de la tête de l'ensemble vis plus cheville et interdire son dépassement du nu du tasseau.

La longueur des chevilles doit être telle que la profondeur d'ancrage dans le gros-œuvre reste suffisante malgré la traversée de l'éventuelle isolation antérieure ou rapportée et l'épaisseur du tasseau.

L'entraxe vertical des fixations du tasseau ne doit pas dépasser 1 m et, compte-tenu des charges de vent relatives à l'exposition du chantier, déterminé par les paramètres ci-après :

- La résistance à l'état limite ultime des chevilles retenues dans le support considéré eu égard à la profondeur réelle d'enfoncement.
- La flèche du tasseau sous vent normal, cette flèche ne doit pas dépasser 1/200<sup>e</sup> de la portée entre fixations.
- Le fléchissement sous charge en tête de fixation doit être inférieur ou égal à 1 mm (calcul sur la section du métal en fond de filet).

- Le respect du moment de flexion caractéristique ( $M_{Rks}$ ) de la cheville ( $\geq 16,84$  N.m)

Le porte-à-faux d'extrémité d'un tasseau après sa dernière fixation ne doit pas dépasser 20 cm.

Sur la hauteur d'une façade, des tasseaux sont toujours raccordés en alignement bout à bout avec un joint droit ouvert (5 mm). Ce joint est toujours renforcé par des renforts d'alignement cloués ou visés sur les chants des tasseaux. La longueur continue des tasseaux ainsi rabotées ne doit pas excéder 12 m. La pose de plaques à cheval sur les lisses non éclissées de façon rigide est proscrite.

Concernant les dispositions de fractionnement relatives à la ventilation de la lame d'air et à son compartimentage en angles, on respectera les prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*.

## 9. Mise en œuvre des éléments de bardage/vêtage

### 9.1 Principe généraux de pose

Un calepinage préalable doit être prévu. Il n'y a pas de sens particulier de pose.

Les panneaux doivent être entreposés, à l'horizontale et sur un support plan. Ils doivent être protégés des salissures et des endommagements mécaniques. Si l'on couvre la pile de panneaux (par exemple avec une bâche), il convient de veiller à ce qu'aucune condensation ne se forme.

Les joints entre panneaux prévus de largeur maximale 8 mm restant ouverts, la face vue des chevrons doit être protégée par une bande de protection débordant du chevron de 20 mm. Pour les joints ouverts horizontaux, des profilés PVC de fermeture (*cf. fig. 5*) pourront être mis en œuvre.

### 9.2 Opérations de pose

La pose comporte les opérations suivantes :

- traçage et repérage,
- mise en place de l'ossature,
- mise en place de l'isolant,
- mise en place des bandes parapluie sur les chevrons,
- fixation des panneaux sur l'ossature,
- traitement des points singuliers.

### 9.3 Pose des panneaux

Les panneaux peuvent subir des variations dimensionnelles maximales données au tableau 1 dans le sens longitudinal et transversal. Le perçage des trous comme le traitement des joints tiennent compte de ces variations dimensionnelles et des variations de la structure.

Le diamètre de perçage est au minimum supérieur de 3 mm à celui du corps lisse sous tête de vis, soit 7 mm pour les vis TW-S-D12, sauf en un point par panneau où il lui est égal.

Ce point, appelé « point fixe », se trouve en partie centrale des panneaux. Son rôle est d'assurer un bon positionnement des panneaux, et de répartir les variations dimensionnelles. La mise en place des vis est effectuée à partir de ce point fixe pour éviter les mises en tension.

La garde de perçage du panneau doit être comprise entre 20 et 40 mm par rapport aux bords.

Afin d'assurer un bon centrage des vis, il est recommandé dans le cas du perçage en place des panneaux, d'utiliser des forets à étage. On veillera à ne pas bloquer les vis de façon à laisser les panneaux se dilater librement.

La pénétration de la vis dans l'ossature bois doit être d'au moins 25 mm et son positionnement doit respecter une garde au bord du chevron d'au moins 3 fois le diamètre sous tête de vis, soit 12 mm dans le cas de la vis SFS TW-S-D12 4,8 x 38.

En pose directe sur murs en béton brut ou en maçonnerie enduite par l'extérieur, les chevrons devront autant que de besoin être rendus coplanaires à 2 mm près par emploi de cales complémentaires de dimensions minimales 100 x 100 mm, enfilées sur la cheville et disposées entre lisse et support, d'épaisseur convenable et faites d'un matériau résistant, imputrescible et non corrodable, NF Extérieur CTB-X par exemple.

### 9.4 Traitement des joints

Les panneaux standards sont disposés de façon à laisser des joints verticaux et horizontaux d'une ouverture nominale de 8 mm. L'ouverture des joints horizontaux peut être supérieure à 8 mm nominal s'ils sont fermés par une bavette métallique filante (*cf. fig. 5*).

### 9.5 Points singuliers

Les figures 7 à 14 constituent catalogue d'exemples de solutions.

Dans le cas des angles saillants, le joint vertical sera de 4 mm.



## 10. Habillage de sous-face sur ossature bois (cf. fig. 15)

Les panneaux Parklex FACADE sont applicables sur parois planes horizontales en béton (sous-faces de dalle) pour les panneaux d'épaisseur 6 et 8 mm, neuves ou déjà en service dans les zones concernées par les dispositions sismiques.

L'emploi en habillage de sous-face des panneaux Parklex FACADE impose les dispositions suivantes :

- L'ossature bois sera indépendante de l'ossature fixée en façade,
- L'entraxe de l'ossature est limité à 400 mm.
- L'entraxe des fixations est de 400 mm maximum.
- Les pattes-équerrés sont doublées, posées dos à dos.
- Les portées entre fixations de panneaux sont celles données par le tableau 3 des charges admissibles et limitées à 400 mm dans les 2 directions,
- Distance maximum des fixations aux bords des panneaux est comprise entre 20 et 40 mm,
- L'entraxe de l'ossature est limité à 400 mm.
- Ventilation de la sous-face par joints ouverts et reprise de ventilation en périphérie d'ouvrage,
- Cornière de rejet d'eau en pied de façade à mettre en œuvre.
- Respecter la réduction de la dépression admissible des tableaux 2 et 3 en déduisant le poids propre des panneaux de bardage.

## 11. Mise en œuvre avec fruit négatif de 0 à 90 degrés (cf. fig. 16)

La mise en œuvre avec fruit négatif de 0 à 90° est admise pour les épaisseurs de panneaux 6 et 8 mm avec utilisation de profilés chaises ou façonnés pliés pour la fermeture des joints horizontaux.

L'emploi en mise en œuvre avec fruit négatif des panneaux Parklex FACADE impose les dispositions particulières suivantes:

- La paroi support sera en béton banché conforme DTU 23.1
- L'entraxe de l'ossature est limité à 400 mm.
- L'entraxe des fixations est de 400 mm maximum.
- Les pattes-équerrés sont doublées, posées dos à dos.
- Les portées entre fixations de panneaux sont celles données par le tableau n°3 des charges admissibles et limitées à 400 mm dans les 2 directions,
- Distance maximum des fixations aux bords des panneaux est comprise entre 20 et 40 mm.

## 12. Pose en bardage rapporté sur Constructions à Ossature Bois (COB) (cf. fig. 17 et 18)

La paroi support sera constituée de panneaux conformes au NF DTU 31.2.

Les panneaux PARKLEX FACADE seront fixés sur une ossature rapportée de chevrons bois d'entraxe 645 mm maximum, implantée au droit des ossatures de la maison.

Les panneaux sont en appui sur des tasseaux bois de largeur vue (l x P) :

- En rive : 75 mm x 30 mm minimum.
- En partie courante : 40 mm x 30 mm minimum.

Une lame d'air d'épaisseur minimale de 30 mm est constituée entre le panneau mur et le revêtement extérieur.

Un film pare-pluie conforme au NF DTU 31.2 sera mis en œuvre sur les panneaux de contreventement de la COB. Il sera maintenu par des tasseaux verticaux bois, fixés sur les montants verticaux de la COB. La fixation du tasseau dans les montants de la COB doit être vérifiée (en tenant en compte des entraxes vis-à-vis de la dépression de vent).

L'ossature est fractionnée à chaque plancher. Le pontage des jonctions entre montants successifs par les panneaux PARKLEX FACADE est exclu.

Se reporter aux tableaux 2 et 3 pour les distances entre fixations des panneaux.

En situations a, b et c, les panneaux de contreventement de la COB peuvent être positionnés coté intérieur ou coté extérieur de la paroi.

En situation d, si les panneaux de contreventement de la COB ont été positionnés du côté intérieur de la paroi, des panneaux à base de bois, conformes au NF DTU 31.2, sont obligatoirement positionnés coté extérieur de la paroi.

Le pare-pluie sera recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur.

Si les joints sont ouverts, le pare-pluie aura une résistance aux UV de 5000 h selon la norme NF P 13589-2.

En aucun cas le pare-pluie ne sera posé contre la face arrière du panneau PARKLEX FACADE.

## 13. Entretien et réparation

### 13.1 Entretien

Aucun entretien spécifique n'est prévu.

### 13.2 Nettoyage

La nature non poreuse des surfaces empêche les salissures de pénétrer dans le panneau.

Les salissures superficielles peuvent être enlevées à l'aide d'un linge humide et du savon ou tout autre détergent ménager ne contenant aucun composant abrasif.

Les panneaux salis par des substances tenaces comme les résidus de colle, peinture, encre, etc., peuvent être nettoyés avec un solvant organique comme par exemple l'alcool dénaturé, les solvants chlorés ou les solvants aromatiques.

L'utilisation de solvants et nettoyeurs chimiques devra être faite conformément aux règles d'hygiène et sécurité.

### 13.3 Remplacement d'un panneau

Procéder simplement au dévissage des points de fixation et au remplacement par un panneau neuf.

## B. Résultats expérimentaux

- Résistance sous tête de fixations (déboutonnage) : Rapport CSTB n°99-023.
- Résistance aux intempéries artificielles : Rapport CIDEMCO Tecnalia n° 16.155-423 ; 20.974-2 et 20984 et 20.988-1 du janvier 2008.
- Stabilité dimensionnelle à température élevée, Rapport CIDEMCO tecnalia n° 17.303-3 du 03/01/08 et 20.966-1-b du 23/02/2009.
- Résistance aux UV : Rapport CIDEMCO Tecnalia n° 22.847-1 du 1/10/2.009.
- Résistance à l'impact climatique : Rapport CIDEMCO n° 17.303-4 du 21/1/2008.
- Résistance à l'humidité : Rapport CIDEMCO Tecnalia n° 21.452-7 du 15/02/2009.
- Résistance au graffiti : Rapport CIDEMCO n° 15.255-2 du 22/01/07.
- Classement de réaction au feu :
  - Panneaux PARKLEX FACADE S : C-s1,d0 - RA17- 0077 du 10 avril 2017,
  - Panneaux PARKLEX FACADE F : B-s1,d0 - RA17-0079 du 10 avril 2017.

Ces essais valident les dispositions suivantes :

- Epaisseur des panneaux :  $\geq 6$  mm,
- Fixation des panneaux mécanique sur ossature bois,
- Sur tout panneau dérivé du bois de masse volumique  $\geq 510$  kg/m<sup>3</sup> ou sur tout substrat classé A1 ou A2 de masse volumique  $\geq 510$  kg/m<sup>3</sup>,
- Isolation : avec isolant de laine minérale de classement au feu au minium A2-s1,d0 entre le panneau et le substrat.
- Avec ou sans joints ouverts de 8 mm maxi,
- Avec une lame d'air  $\geq 30$  mm entre le produit et l'isolant,
- Différents coloris

## C. Références

### C1. Données Environnementales<sup>2</sup>

Les panneaux PARKLEX FACADE font l'objet d'une Environnemental Product Declaration (EPD) conforme à la norme ISO 14025. Le demandeur déclare que cette déclaration environnementale est individuelle et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante habilitée. Cette EPD a été établie en octobre 2016 par l'organisme Tecnalia Reseach & Innovation Certification. Elle fait l'objet d'une validation par l'Organisme Environdec en octobre 2016 et est disponible sur le site [www.environdec.com](http://www.environdec.com).

Les données issues des EPD ont, notamment, pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

<sup>2</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

## **C2. Autres références**

De nombreux chantiers ont été réalisés en Espagne, au Portugal, en Angleterre et en Allemagne depuis 1992.

Depuis 2011, environ 20.000 m<sup>2</sup> de panneaux PARKLEX FACADE ont été mis en œuvre sur tous supports confondus.

## Tableaux et figures du Dossier Technique

**Tableau 1 – Caractéristiques des panneaux PARKLEX FACADE**

Caractéristiques	Normes et méthodes d'essai	Valeurs
Densité Résistance à l'humidité	NF EN ISO 1183 § 15 NF EN 438.2	≥ 1,35 Accroissement de masse ≤ 5 % Aspect ≥ 4
Résistance à la flexion - sens longueur - sens travers	NF EN ISO 178	> 80 MPa > 80 MPa
Module d'élasticité - sens longueur - sens travers	NF EN ISO 178	≥ 9000 MPa ≥ 9000 MPa
Résistance en traction	NF EN 527-2	> 60 MPa
Résistance aux graffitis	ASTMD 6578	Feutre bleu indélébile : Niveau 4 Spray rouge : niveau 4 Cire noir : niveau 1 Feutre noir à l'eau : niveau 2
Stabilité dimensionnelle	§ 17 NF EN 438-2	Sens longueur : ≤ 0,30 % Sens travers : ≤ 0,60 %
Résistance aux chocs	NF EN 438-2	≥ 1800 mm
Résistance à l'impact climatique	§ 19 NF EN 438-2	DS/DM ≥ 0,80 Aspect ≥ 4
Résistance aux UV	§ 28 NF EN 438-2	Contraste ≥ 3 sur l'échelle du gris Aspect ≥ 4
Résistance aux intempéries artificielles	§ 29 NF EN 438-2 Évaluation d'aspect selon NF EN 20105 - A02	Contraste ≥ 3 sur l'échelle du gris Aspect ≥ 4

**Tableau 2 – Tableau des charges de vent normal (selon les NV65 modifiées)  
Entraxe des chevrons 600 mm (ou 645 mm sur COB)**

Disposition des fixations V x H	e (mm)	Ecartement (mm) des fixations le long des chevrons (V)				
		300	400	500	600	700
2 x 2	6	550	550	550	450	—
	8	1310	1310	1310	1060	670
	10, 12, 14	2560	2560	2560	2080	1310
n x 2	6	550	550	550	550	—
	8	1310	1310	1210	1010	870
	10, 12, 14	2560	2560	2100	1760	1410
2 x n	6	1200	1200	780	450	—
	8	1840	1420	1160	980	670
	10, 12, 14	> 3000	2480	2020	1710	1310
n x n	6	1200	1070	850	710	—
	8	1420	1070	850	710	610
	10, 12, 14	2140	1600	1280	1070	920

N : ≥ 3

V : fixations sur la verticale (sur chevrons)

H : fixations sur l'horizontale (entraxe des chevrons)

**Tableau 3 - Tableau des charges de vent normal (selon les NV65 modifiées) - Entraxe des chevrons 400 mm**

Disposition des fixations V x H	épaisseur (mm)	Ecartement (mm) des fixations le long des chevrons (V)				
		300	400	500	600	700
2 x 2	6 8 10, 12, 14	2080 > 3000 > 3000	1510 > 3000 > 3000	780 1840 > 3000	450 1060 2080	— 670 1310
n x 2	6 8 10, 12, 14	2080 > 3000 > 3000	2080 2480 > 3000	1810 1810 > 3000	1080 1520 2650	— 1310 2110
2 x n	6 8 10, 12, 14	> 3000 > 3000 > 3000	1510 > 3000 > 3000	780 1840 > 3000	450 1060 2080	— 670 1310
n x n	6 8 10, 12, 14	2500 2500 > 3000	1910 1910 2290	1230 1230 1850	1030 1030 1550	— 890 1340

n  $\geq$  3

V : fixations sur la verticale (sur chevrons)

H : fixations sur l'horizontale (entraxe des chevrons)

## Sommaire des figures

Figure 1 – Principe de pose en bardage rapporté .....	14
Figure 2 - Calepinage.....	14
Figure 3 – Schéma de joint.....	15
Figure 4– Préperçage des panneaux .....	15
Figure 5 – Profilé PVC de fermeture des joints horizontaux .....	15
Figure 6 – Fixations .....	16
Figure 7 – Arrêt bas de ventilation.....	16
Figure 8 – Arrêt sur acrotère.....	17
Figure 9 – Coupe horizontale sur angle rentrant .....	18
Figure 10 – Coupe horizontale sur angle sortant.....	18
Figure 11 – Coupe sur linteau et appui de baie.....	19
Figure 12 – Coupe horizontale sur tableau de baie.....	20
Figure 13 – Compartimentage vertical de la lame d'air .....	21
Figure 14 – Fractionnement de l'ossature .....	22
Figure 15 - Pose en sous-face .....	23
Figure 16 – Définition du fruit négatif (0 à 90°).....	23
<b>Pose sur COB .....</b>	<b>24</b>
Figure 17 – Pose sur COB.....	24
Figure 18 – Recoupement du pare-pluie tous les 6 m.....	24
<b>Pose en vêtage .....</b>	<b>25</b>
Figure 19 – Principe de pose en vêtage .....	25
Figure 20 - Angle sortant (joint ouvert).....	25
Figure 21 – Angle sortant (joint fermé) .....	26
Figure 21bis – Angle sortant (joint fermé) .....	26
Figure 22 – Angle rentrant.....	27
<b>Annexe A - Pose en zones sismiques</b>	
Figure A1 – Configuration des panneaux .....	31
Figure A1bis – Détail.....	32
Figure A2 – Disposition des chevrons .....	33
Figure A3 – Retour tableau ou arrêt latéral .....	34
Figure A4 –Arrêt sur acrotère.....	35
Figure A5 – Fractionnement de l'ossature à chaque plancher sur béton .....	36
Figure A5bis – Fractionnement de l'ossature à chaque plancher sur COB .....	36
Figure A6 – Joint de dilatation compris entre 12 et 15 cm.....	37
Figure A6bis – Joint de dilatation compris entre 12 et 15 cm en vêtage en pose directe .....	37

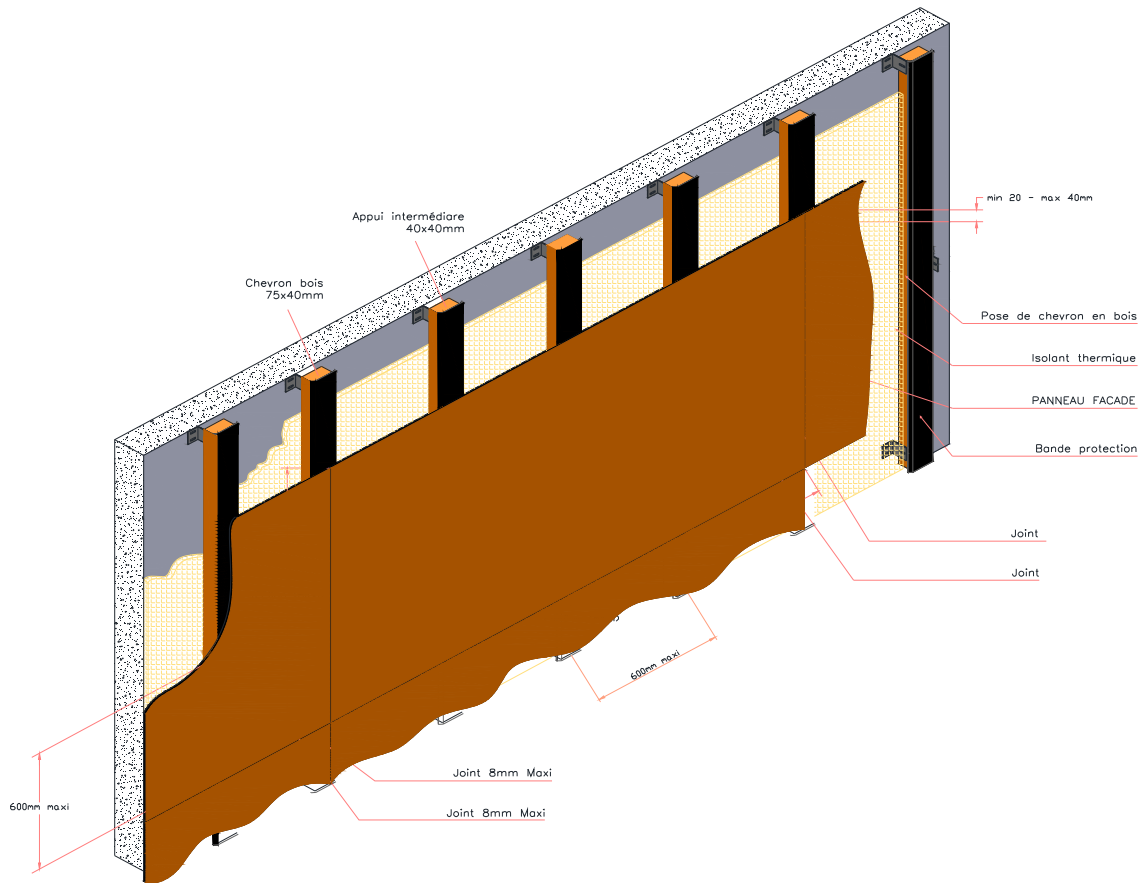


Figure 1 – Principe de pose en bardage rapporté

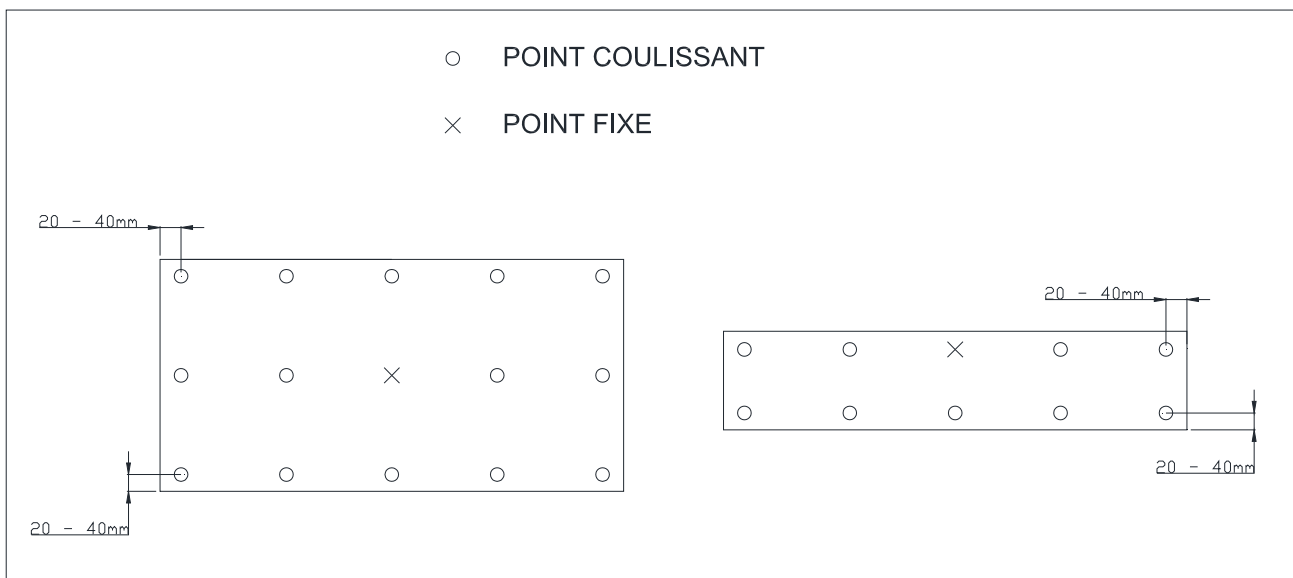


Figure 2 - Calepinage



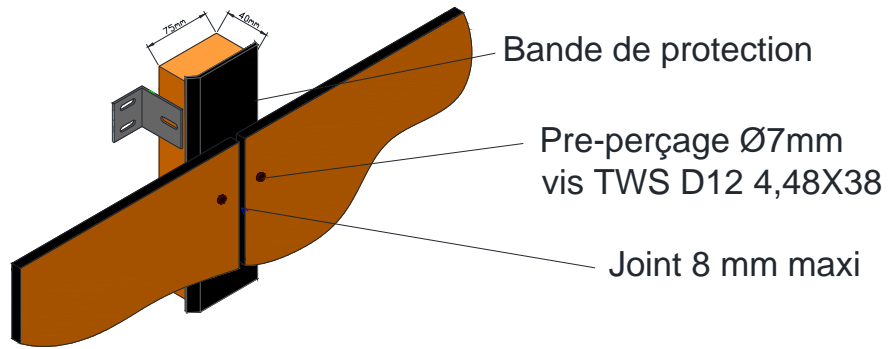


Figure 3 – Schéma de joint

**POINTS FIXES**

Pre-perçage diamètre = vis diamètre

**POINTS COULISSANTS**

Pre-perçage 7mm (pour le vis TWS D12 4,8x38)

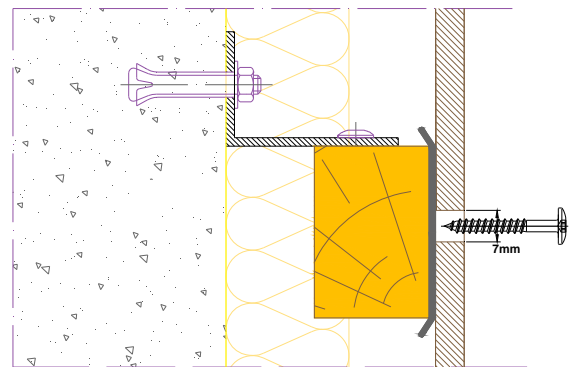
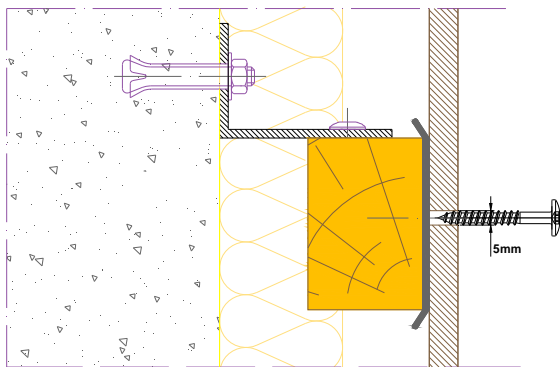


Figure 4 – Préperçage des panneaux

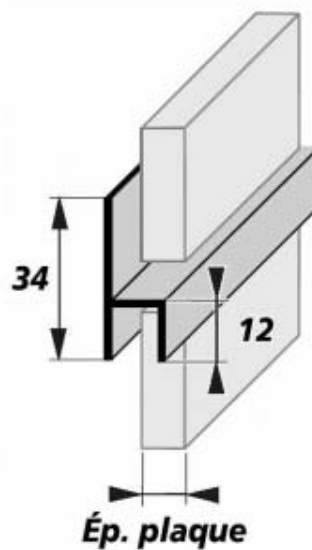
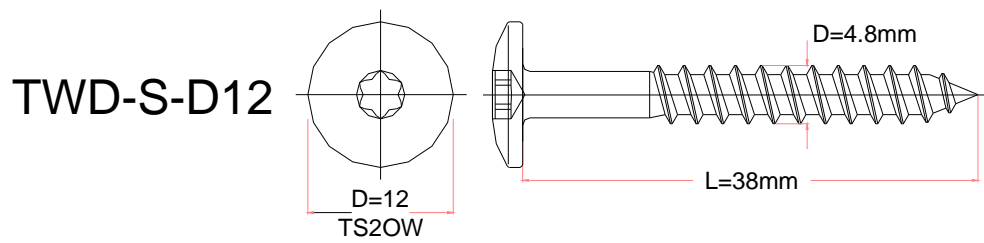
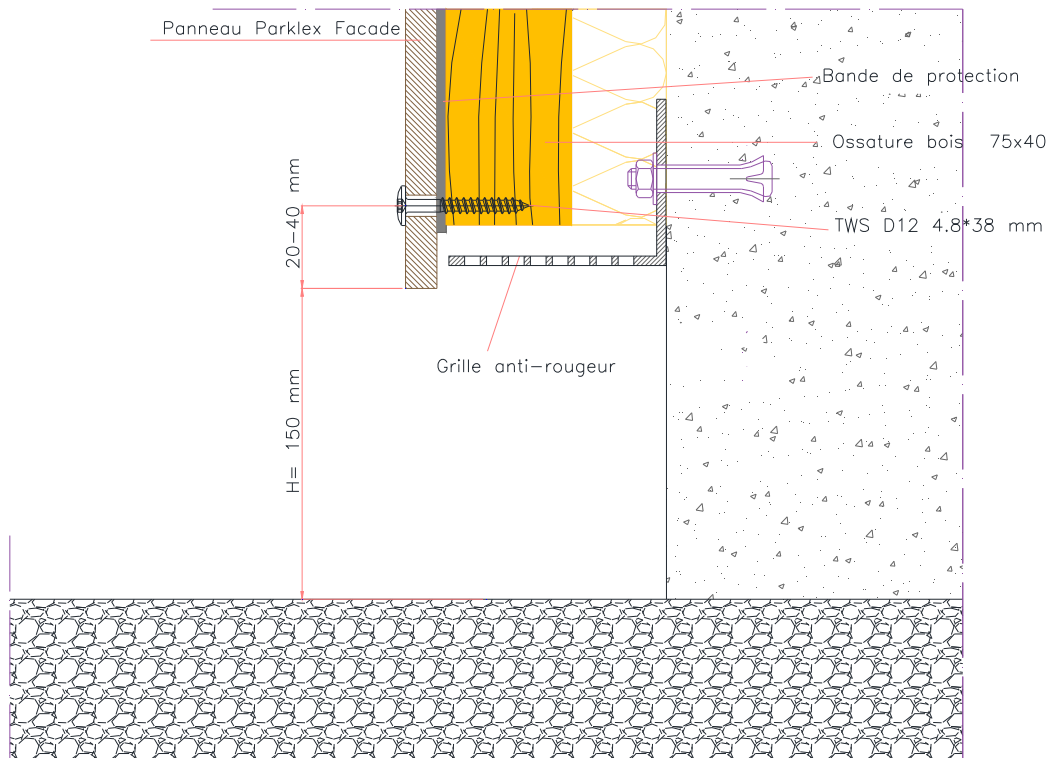


Figure 5 – Profilé PVC de fermeture des joints horizontaux



**Figure 6 – Fixations**



**Figure 7 – Arrêt bas de ventilation**

# 3% DE PENTE MINIMUM

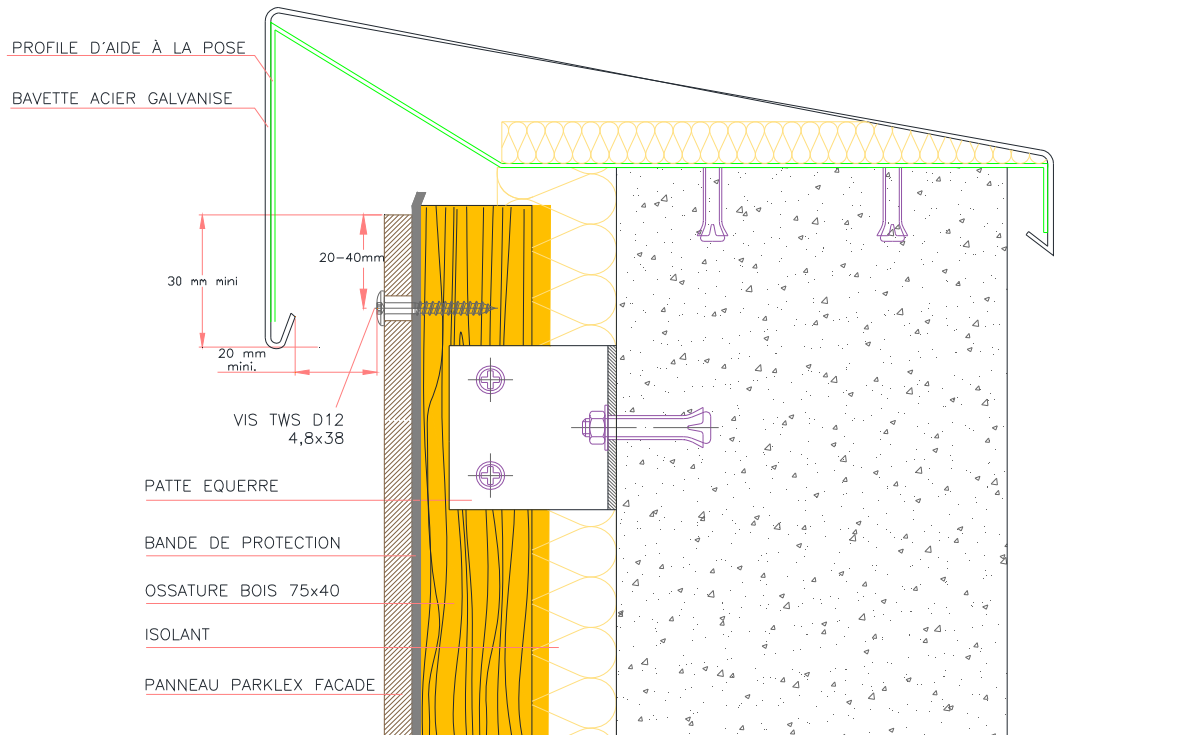


Figure 8 – Arrêt sur acrotère

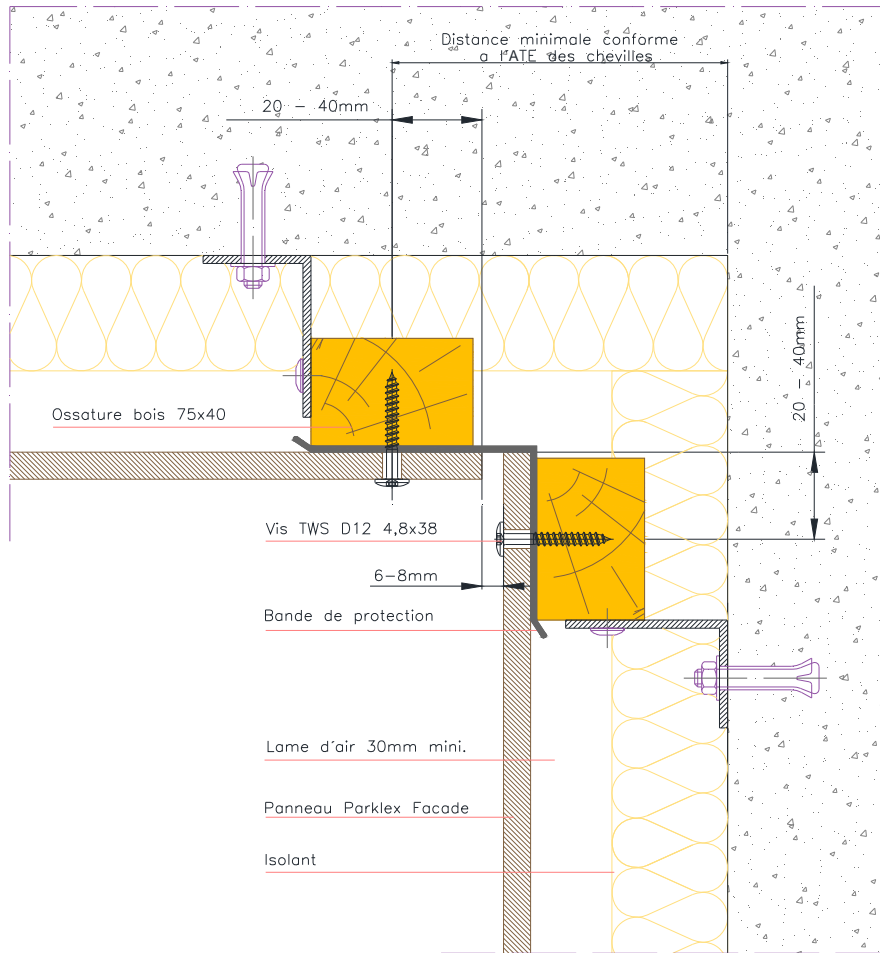


Figure 9 – Coupe horizontale sur angle rentrant

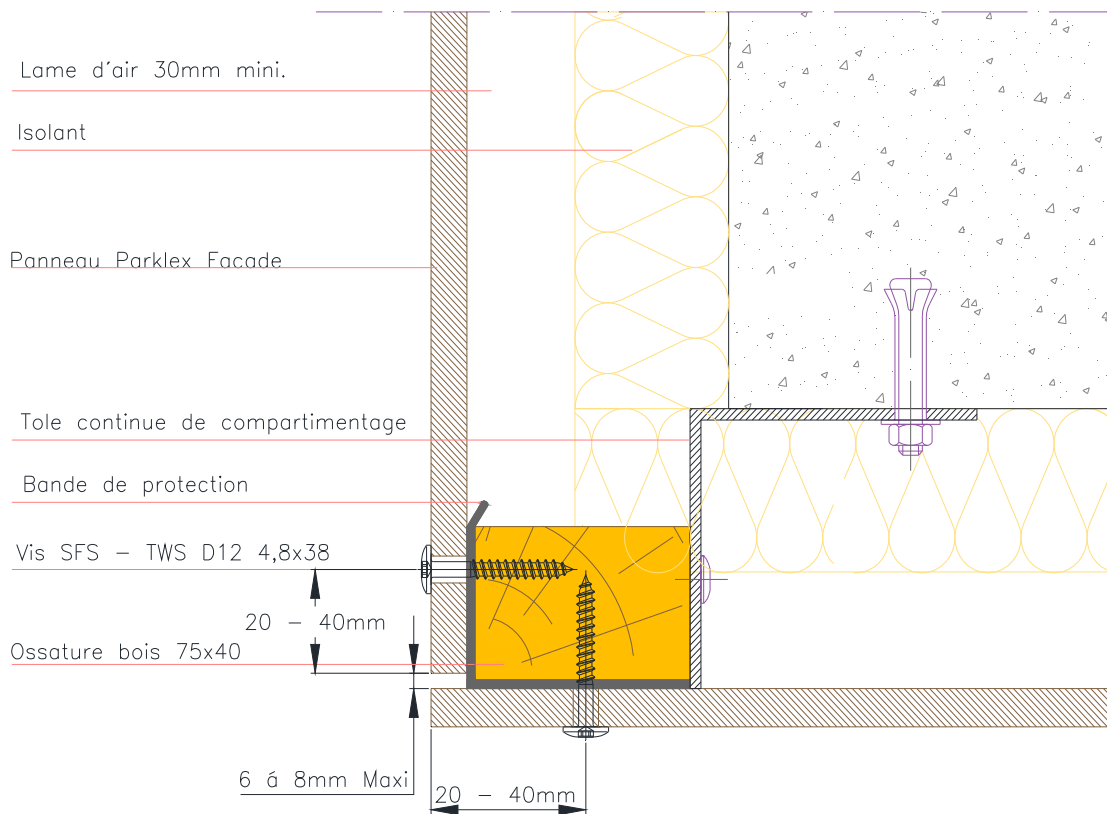


Figure 10 – Coupe horizontale sur angle sortant

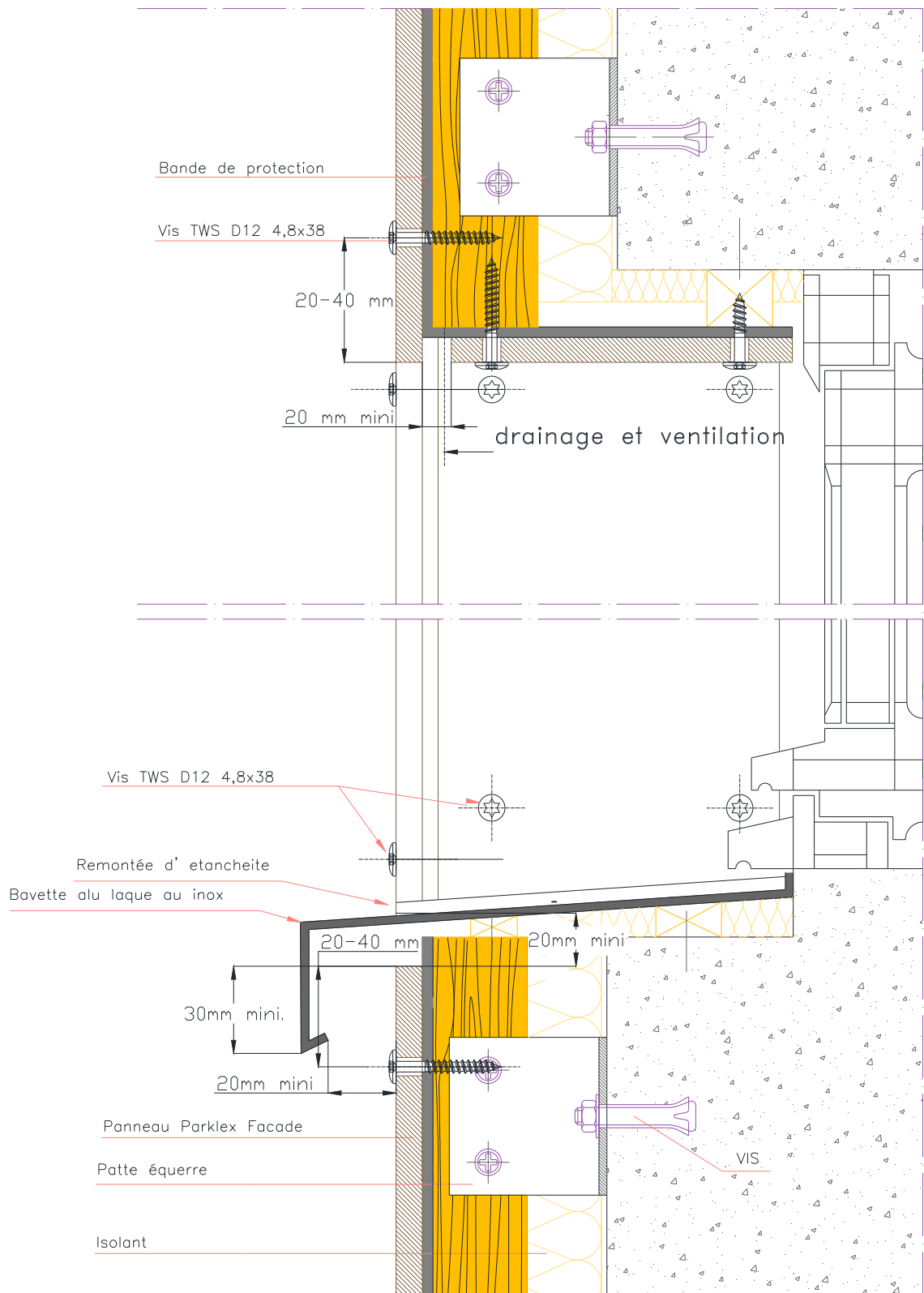
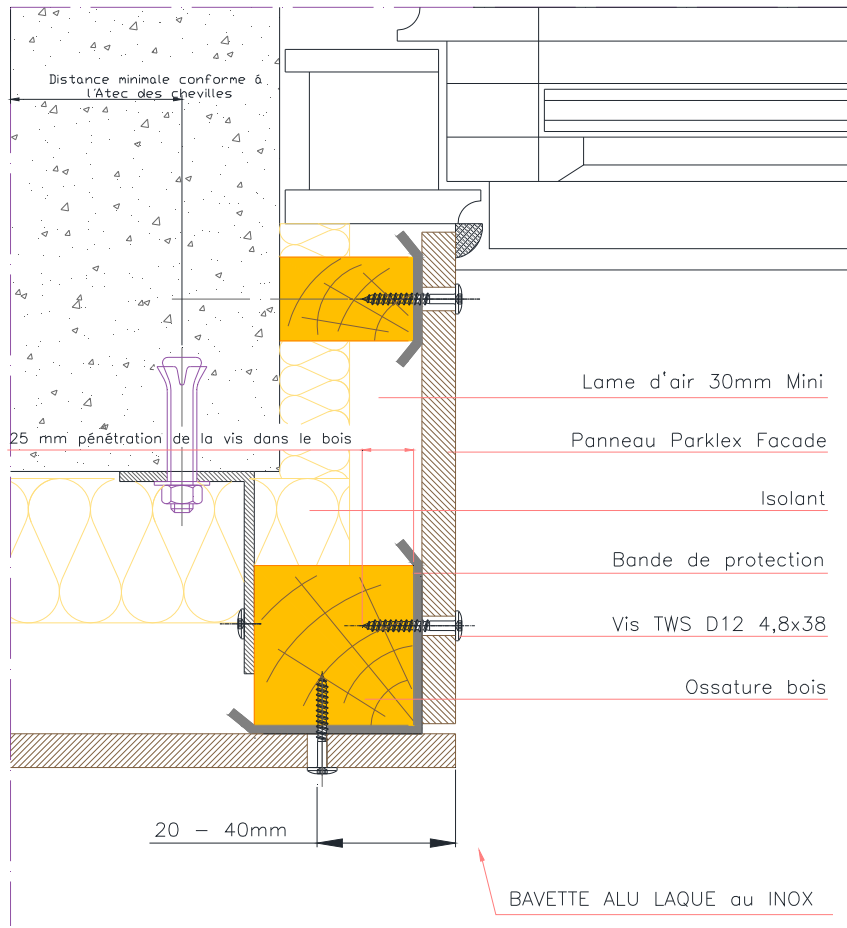


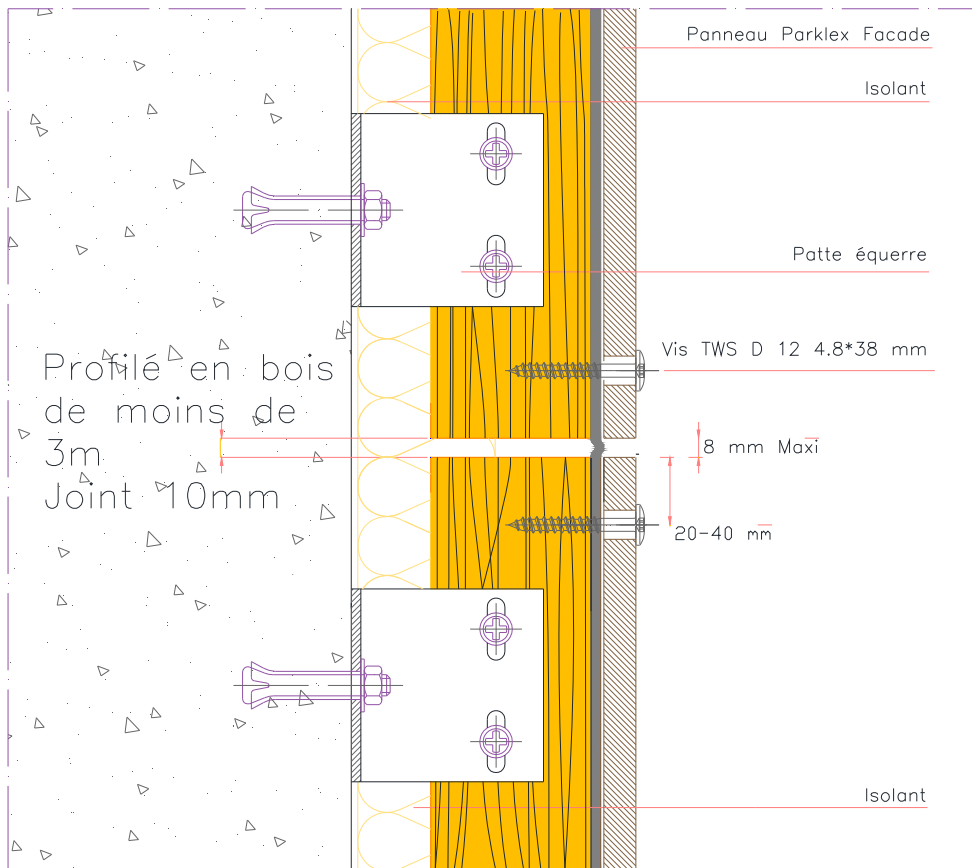
Figure 11 – Coupe sur linteau et appui de baie



**Figure 12 – Coupe horizontale sur tableau de baie**







**Figure 14 – Fractionnement de l'ossature**

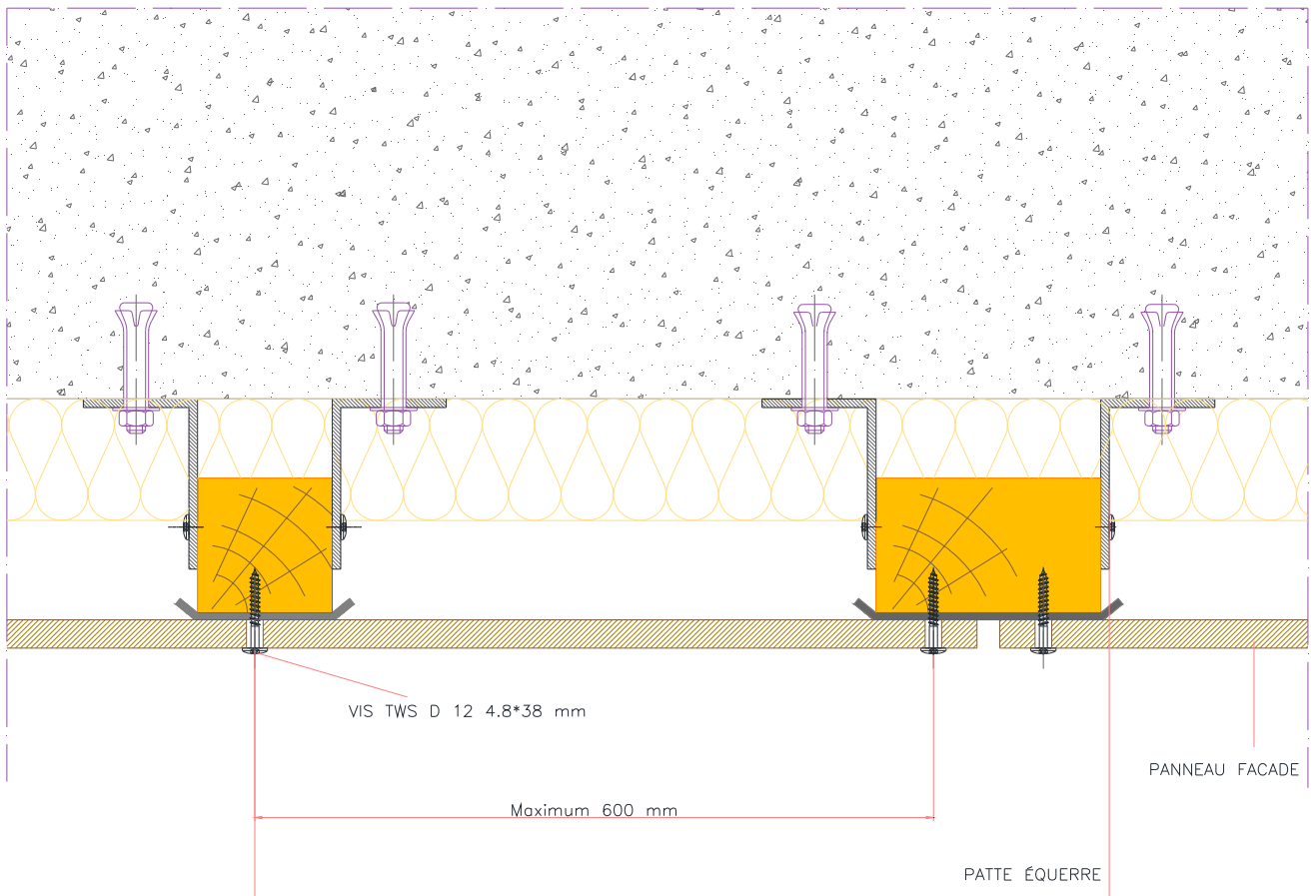


Figure 15 - Pose en sous-face

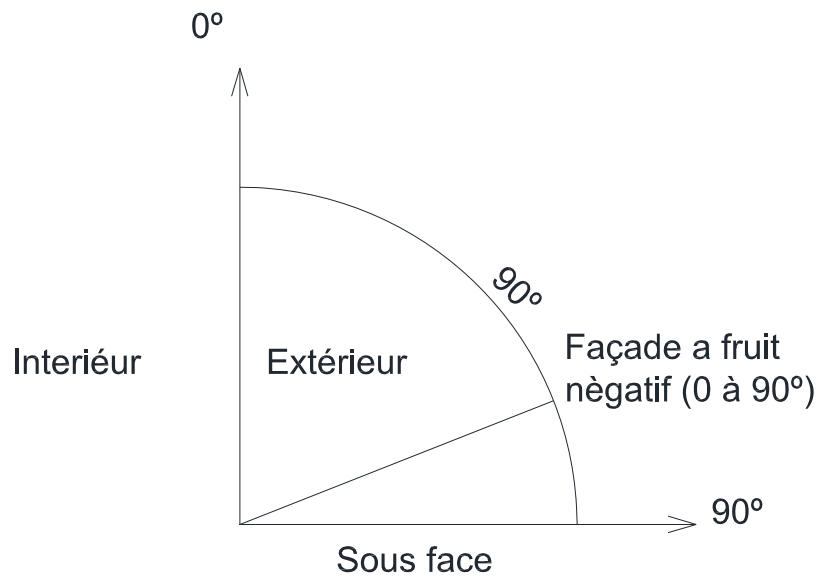


Figure 16 – Définition du fruit négatif (0 à 90°)

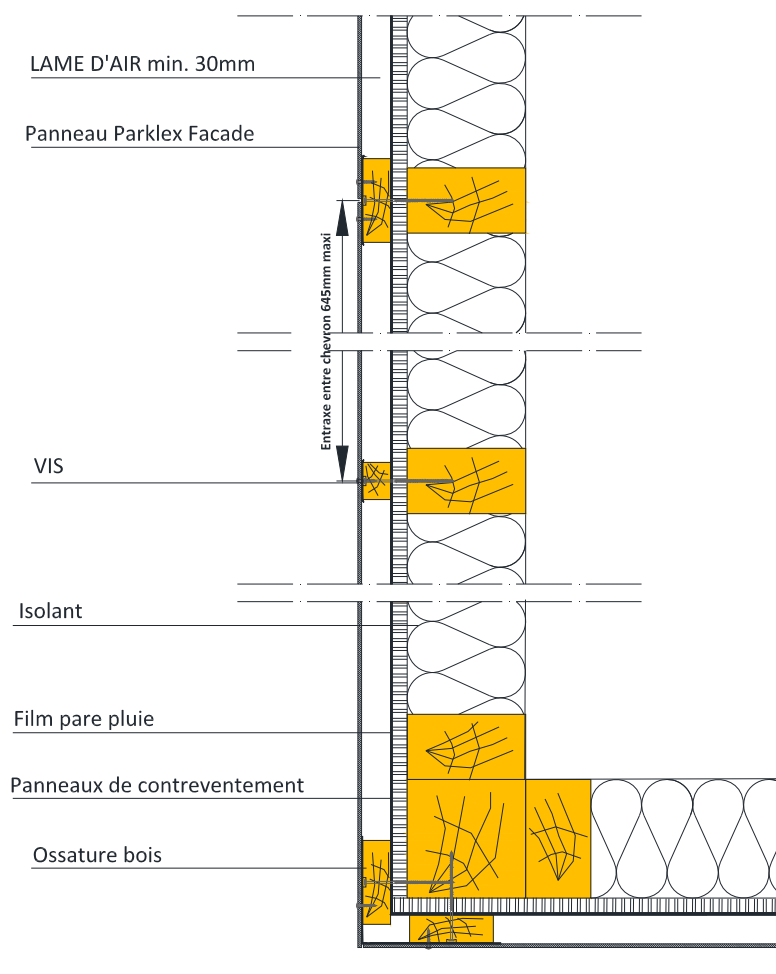


Figure 17 – Pose sur COB

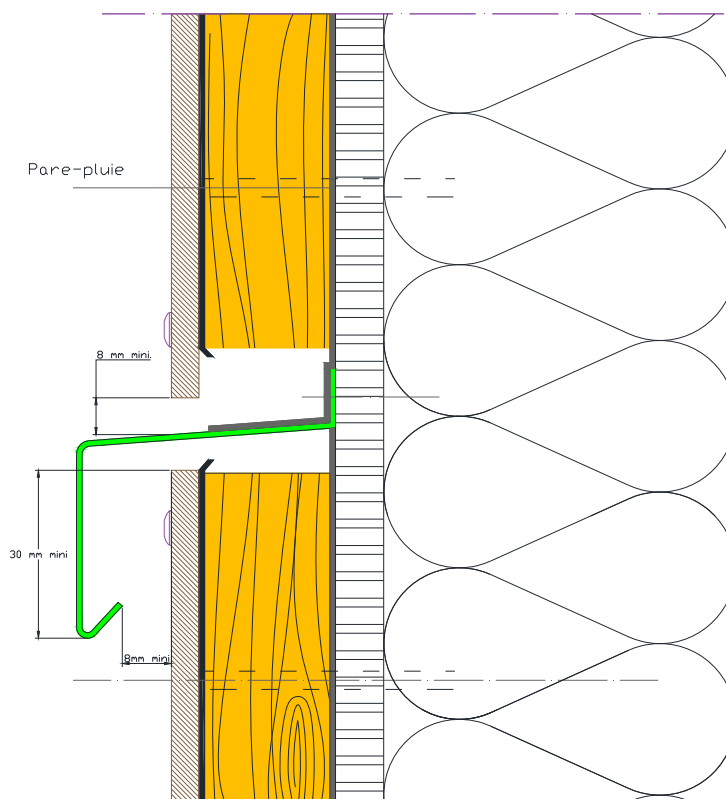


Figure 18 – Recouvrement du pare-pluie tous les 6 m

## Pose en vêtage

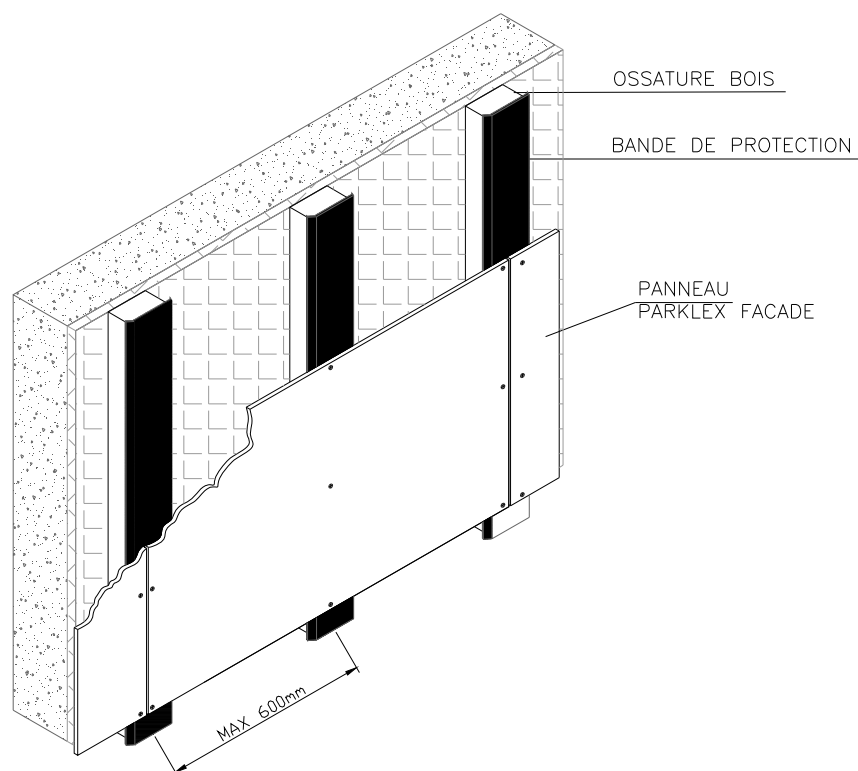


Figure 19 – Principe de pose en vêtage

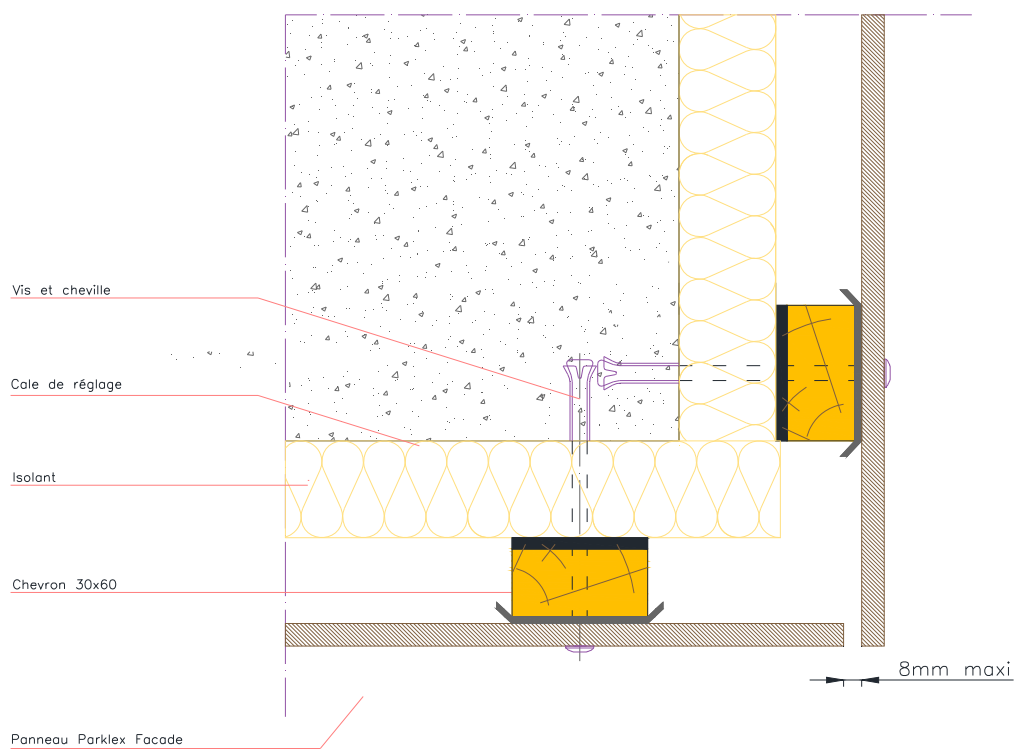
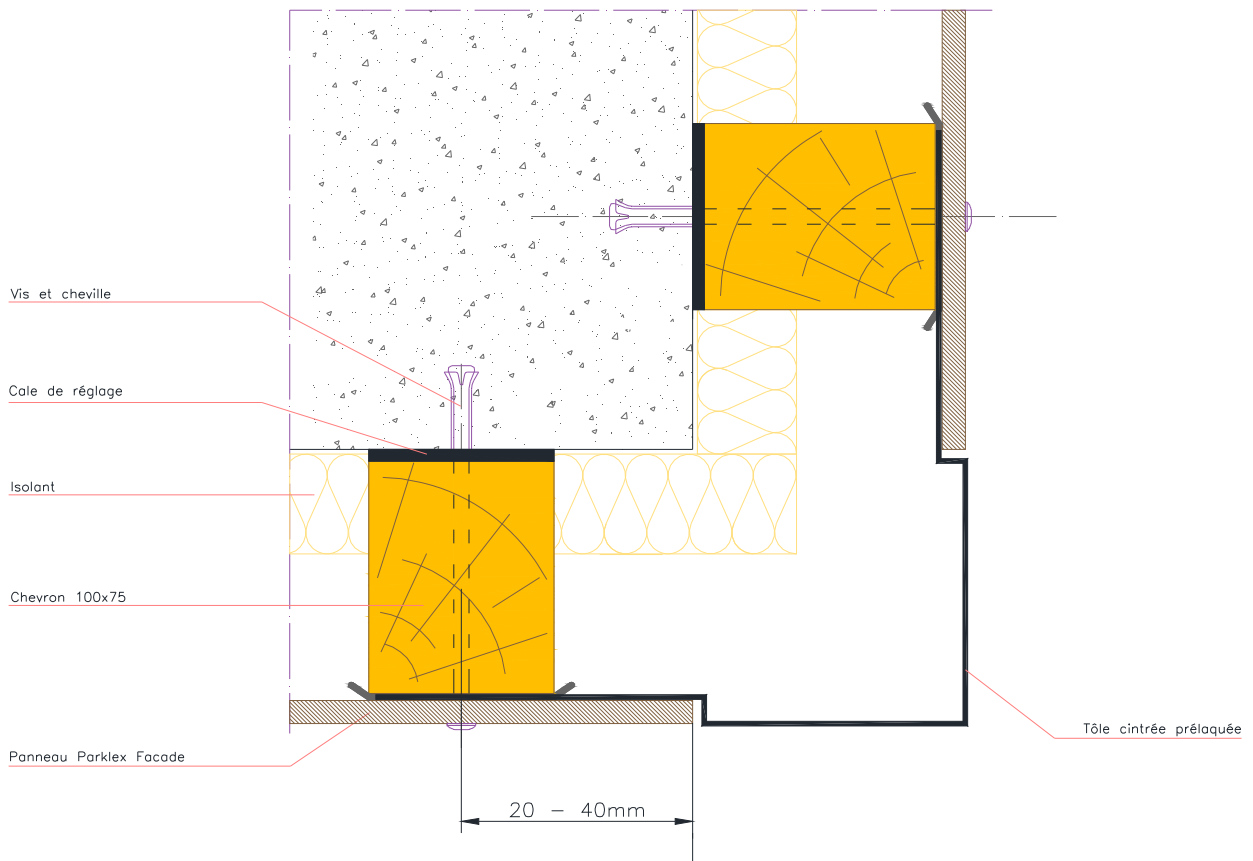
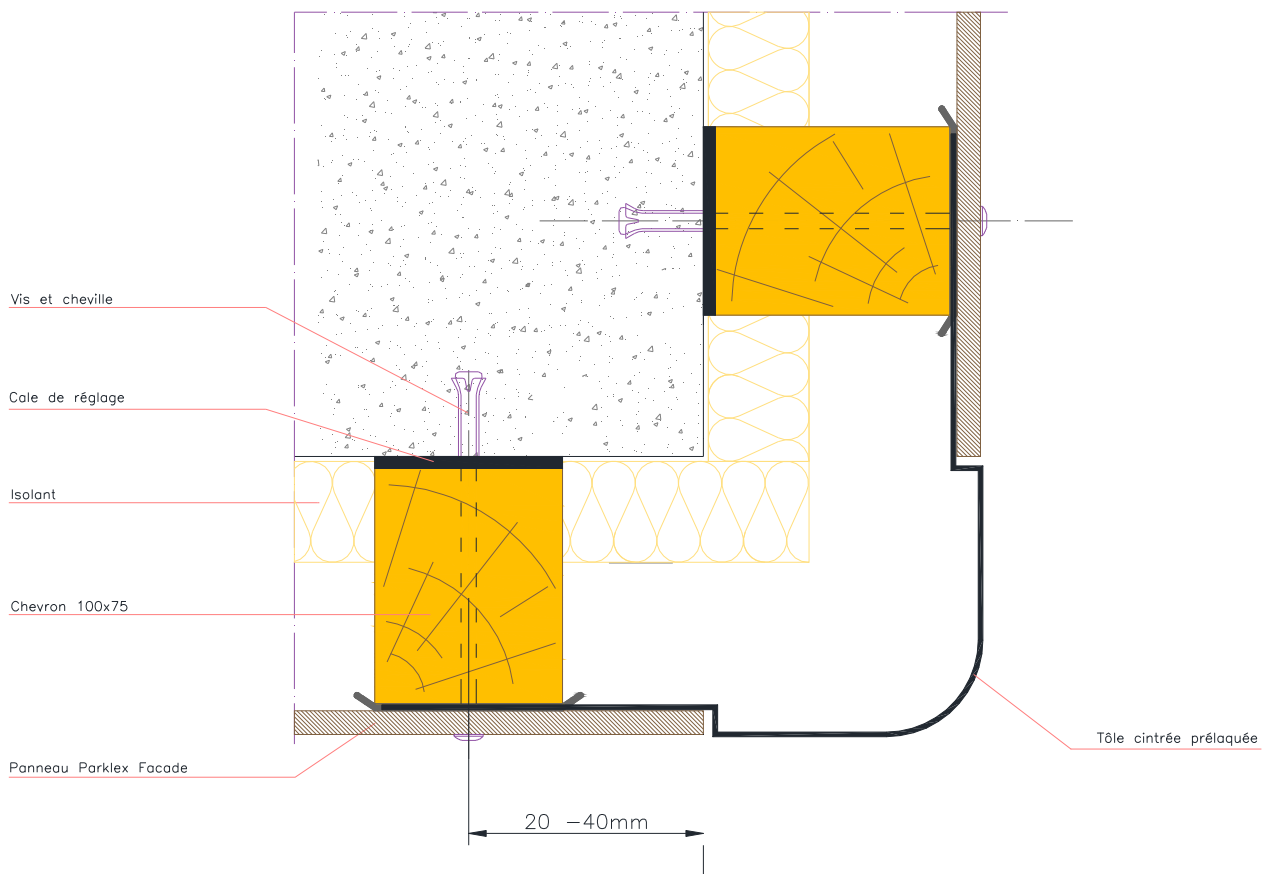


Figure 20 - Angle sortant (joint ouvert)

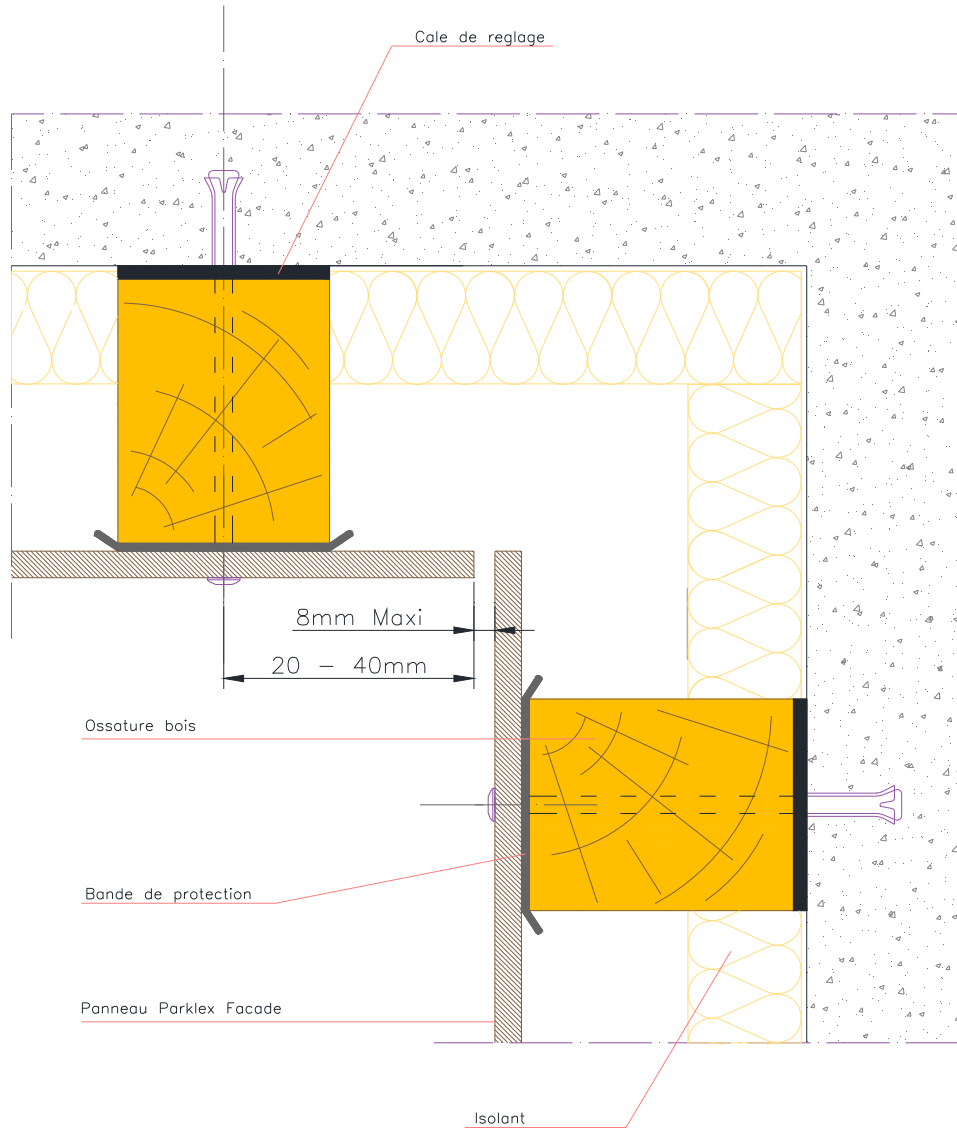


**Figure 21 – Angle sortant (joint fermé)**



**Figure 21bis – Angle sortant (joint fermé)**





**Figure 22 – Angle rentrant**

# Annexe A

## Pose du bardage rapporté PARKLEX FACADE ossature bois fixée directement contre le support ou sur COB en zones sismiques

### A. Description

#### A1. Domaine d'emploi

Pour des hauteurs d'ouvrage  $\leq 3,5$  m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté PARKLEX Façade est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS).

Le bardage rapporté PARKLEX FACADE Ossature bois fixé en pose directe sur le support ou sur COB, peut être mis en œuvre en zones sismiques selon le tableau suivant (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs), en fonction des épaisseurs suivantes :

#### Chevrons fixés directement au support pour les panneaux d'épaisseur 6, 8 et 10 mm

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✖	✖	✖	✖
2	✖	✖	X <sup>①</sup>	X
3	✖	X <sup>②</sup>	X	X
4	✖	X <sup>②</sup>	X*	X*
✖	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton ou de COB, conformes au NF DTU 31.2, selon les dispositions décrites dans cette Annexe.			
①	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires à un seul niveau (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 <sup>3</sup> 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 du paragraphe 1.1 <sup>3</sup> des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
X*	Pose autorisée excepté pour les panneaux d'épaisseur 10 mm			

#### A2. Assistance technique

La Société PARKLEX International ne pose pas elle-même.

La Société PARKLEX France apporte son assistance technique au maître d'œuvre lors de la conception et à l'entreprise de pose pour l'établissement des notes de calculs. Des fiches établies par PARKLEX International permettent d'informer le maître d'œuvre et l'entreprise et d'obtenir les renseignements chantiers nécessaires à l'établissement d'une note de calcul.

#### A3. Prescriptions

##### A3.1 Support

Le support devant recevoir le système de bardage rapporté est en béton banché conforme au DTU 23.1 ou en paroi de COB conforme au NF DTU 31.2 et à l'Eurocode 8-P1.

Il ne présente pas de défauts de planéité, désaffleurements, balèvres, bosses et irrégularités divers supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 1 cm sous la règle de 2 m.

<sup>3</sup> Le paragraphe 1.1 de la norme NF P06-014 décrit son domaine d'application

##### A3.2 Chevilles de fixations au support béton

La fixation au gros-œuvre béton est réalisée par des chevilles métalliques portant le marquage CE sur la base d'un ATE ou ETE selon ETAG 001 - Parties 2 à 5 (admis comme DEE) avec catégorie de performance C1 évaluée selon l'Annexe E pour toutes les zones de sismicité et toutes les catégories d'importance de bâtiments nécessitant une justification particulière.

Les chevilles en acier zingué peuvent convenir, lorsqu'elles sont protégées par un isolant, pour les emplois en atmosphères extérieures protégées rurales non polluées, urbaines et industrielles normales ou sévères.

Pour les autres atmosphères, les chevilles en acier inoxydable A4 doivent être utilisées.

Ces chevilles métalliques doivent résister à des sollicitations données aux tableaux A2 et A3 lorsque les chevrons sont posés directement contre le support.

Exemples de chevilles : FM 753 CRACK Ø 8 de la Société Friulsider ou HST3 Ø 10 de la Société Hilti.

Pour les configurations non envisagées dans ces tableaux, les sollicitations peuvent être calculées selon le *Cahier du CSTB 3725*, dans la limite du domaine d'emploi accepté.

##### A3.3 Fixation directe des chevrons au support béton

Les chevrons bois sont fixés directement sur le support et doivent être rendus coplanaires avec un écart admissible de 2 mm entre chevrons adjacents par l'emploi de cales complémentaires de dimensions 100 x 100 mm en contreplaqué certifié NF Extérieur CTBX d'épaisseur maximale 10 mm enfilées sur la cheville et disposées entre chevron et support.

##### A3.4 Fixations des chevrons sur COB

Sur parois conformes au NF DTU 31.2, la fixation des chevrons est assurée par tirefonds.

Ces tirefonds doivent résister à des sollicitations données au tableau A2.

Exemple de tirefond : IG Ø 6 de la Société SFS intec.

##### A3.5 Ossature bois

L'ossature bois est conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*, renforcées par celles ci-après :

- Les chevrons bois sont fixés directement sur le support et doivent être rendus coplanaires avec un écart admissible de 2 mm entre chevrons adjacents par l'emploi de cales complémentaires de dimensions 100 x 100 mm en contreplaqué certifié NF Extérieur CTBX d'épaisseur maximale 10 mm enfilées sur la cheville et disposées entre chevron et support.
- La longueur des chevrons est limitée à une hauteur d'étage (3 m maxi).
- Les chevrons sont fractionnés au droit de chaque plancher de l'ouvrage (un joint de 8 mm est ménagé entre montants successifs et entre rive haute de l'élément inférieur et la bavette).
- L'entraxe des chevrons est de 600 mm au maximum (ou 645 mm sur COB).

##### A3.6 Panneaux

Les panneaux sont conformes au Dossier Technique, leur hauteur étant limitée à 900 mm. Les panneaux ne pontent pas les jonctions de montants, au droit des planchers.

##### A3.7 Fixation des panneaux

Les panneaux sont fixés par des vis autoperceuses en inox A2 SFS intec TW-S-D12-4,8 x 38, 44 ou 60 mm, tête cylindrique bombée de diamètre 12 mm, empreinte Torx T20W, thermolaquée à la teinte des panneaux.

##### A3.8 Points singuliers

Les figures A3 à A8 du Dossier Technique constituent des exemples de solutions.

---

## A4. Résistance du système aux actions sismiques

---

### A4.1 Configurations précalculées

#### Chevilles

Les chevilles métalliques de fixation des chevrons au support doivent être dimensionnés selon le *Cahier du CSTB 3725* précité en tenant compte des données des sollicitations en cisaillement et en traction-cisaillement selon les zones de sismicité, les types de bâtiments et l'épaisseur des panneaux PARKLEX FACADE. Les tableaux A2 ou A3 en fin de Dossier Technique présentent ces valeurs.

#### Chevrons

La section des chevrons est de (l x p) 63 x 40, 75 x 63 ou 75 x 100 mm. Leur entraxe est de 600 mm. La longueur des chevrons de classe C18 (NF EN 338) a été prise égale à 2,70 et 3,60 m.

Ces derniers sont toujours fractionnés au droit de chaque plancher de l'ouvrage. L'entraxe de fixation de ces chevrons est de 850 mm.

#### Panneaux

Les panneaux PARKLEX FACADE d'épaisseur **6 mm** sont utilisables, lorsque maintenus par des vis TW-S-D12 Ø 4,8 x 38 mm selon les dispositions de la figure 1, en zones de sismicité 2, 3 et 4 sur des bâtiments de classe II, III, et IV.

Selon les dispositions, les panneaux **PARKLEX FACADE** d'épaisseur **8 mm** sont utilisables, lorsque maintenus par :

- Vis TW-S-D12 Ø 4,8 x 38 mm en zones de sismicité :
  - 2 sur des bâtiments de classe II, III et IV.
  - 3 sur des bâtiments de classe II, III,
  - 4 sur des bâtiments de classe II.
- Vis TW-S-D12 Ø 4,8 x 60 mm en zones de sismicité :
  - 2 sur des bâtiments de classe IV.
  - 3 sur des bâtiments de classe III et IV,
  - 4 sur des bâtiments de classe II, III et IV.

Les panneaux **PARKLEX FACADE** d'épaisseur **10 mm** sont utilisables, lorsque maintenus par des vis TWS-D12 Ø 4,8 x 60 mm:

- 2 sur des bâtiments de classe II, III et IV.
- 3 sur des bâtiments de classe II et III.
- 4 sur des bâtiments de classe II.

Le tableau 1 synthétise les données ci-dessus.

### A4.2 Méthode de calcul

La justification d'autres configurations de bardage rapporté peut être effectuée selon le *Cahier du CSTB 3725* « Stabilité en zones sismiques » et en particulier selon les paragraphes suivants :

- §2 pour l'ossature bois et ses fixations,
- §3 pour la peau et ses fixations.

Au cas par cas, l'entreprise de pose établira une note de calcul, qui devra être visée par le titulaire, justifiant de la résistance de l'ensemble du système aux actions sismiques, et en considérant :

- La résistance de calcul du cisaillement des panneaux stratifiés est de 1920 N,
- La résistance de calcul d'arrachement de la fixation du bois est de 1200 N pour les vis TW-S-D 12 4,8 x 38, 44 et 60 mm (résistance caractéristique  $P_k$  déterminée selon NF P 30-310, affectée d'un coefficient de sécurité de 2,0),
- La résistance de calcul du cisaillement (en daN) de l'assemblage vis/montants bois est égale à 80.d. e:
  - d représente le diamètre nominal en cm (soit 0,48 cm),
  - e représente la profondeur d'enfoncement, c'est-à-dire la longueur diminuée de l'épaisseur de panneau PARKLEX FACADE et de 2 mm (soit, pour une vis de longueur 38 mm, et un panneau de 10 mm, e = 2,6 cm).

## Tableaux et figures de l'Annexe A

**Tableau A1 – Configurations précalculées en zones sismiques – Utilisation des vis TW-S-D12 Ø 4,8 x 38 et 60 mm**



Zones de sismicité	Peau 6 mm			Peau 8 mm			Peau 10 mm		
	Catégories d'importance des bâtiments			Catégories d'importance des bâtiments			Catégories d'importance des bâtiments		
	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV
2		38	38		38	38		60	60
3	38	38	38	38	38	60	60	60	60
4	38	38	38	60	60	60	60		

**Tableau A2 – Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles ou tirefonds**  
**Panneaux (H x L) 900 x 2440 mm**  
**Chevron 75 x 100 mm de longueur 3600 mm maintenu par 5 chevilles d'entraxe 850 mm,**  
**Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1**

	Zones de sismicité	Catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV
<b>Sollicitations traction [N]</b>	2		1130	1412
	3	1130	1412	1694
	4	1553	1863	2175
<b>Sollicitations cisaillement [N]</b>	2		1307	1307
	3	1307	1307	1307
	4	1438	1438	1438

**Tableau A3 – Sollicitations seules en cisaillement (en N) appliquées aux chevilles ou tirefonds– Panneaux (H x L) 900 x 2440 mm**  
**Chevron 75 x 100 mm de longueur 3600 mm maintenu par 5 chevilles d'entraxe 850 mm,**  
**Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1**

	Zones de sismicité	Catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV
<b>Sollicitations cisaillement [N]</b>	2		2437	2719
	3	2437	2719	3002
	4	2991	3302	3612

 **Domaine sans exigence parasismique**  
 **Pose non autorisée**

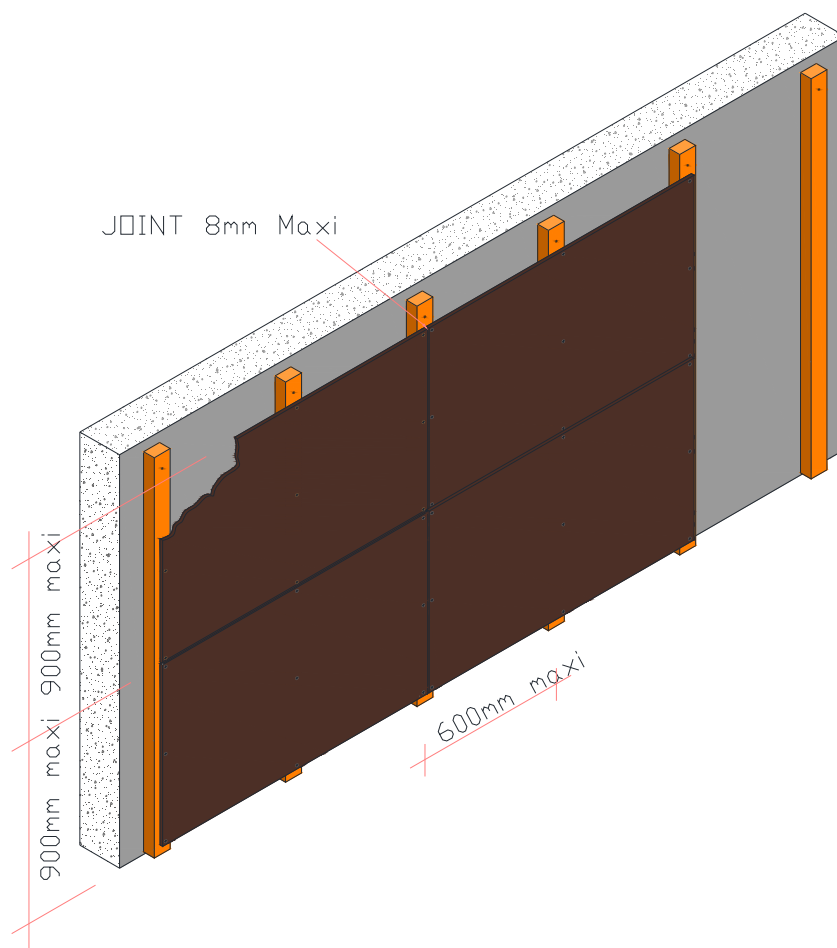
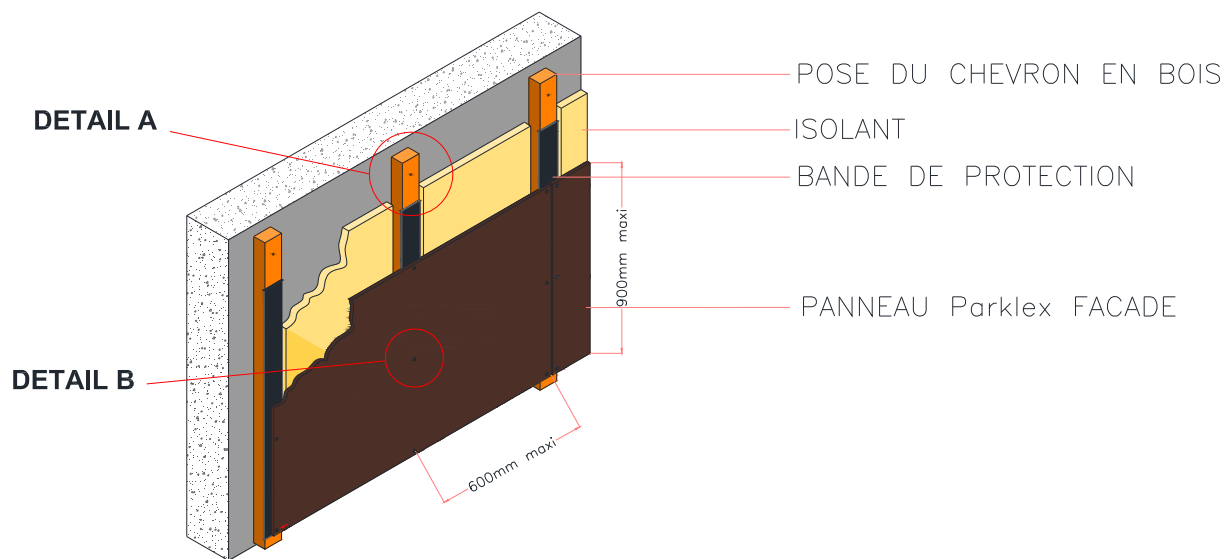
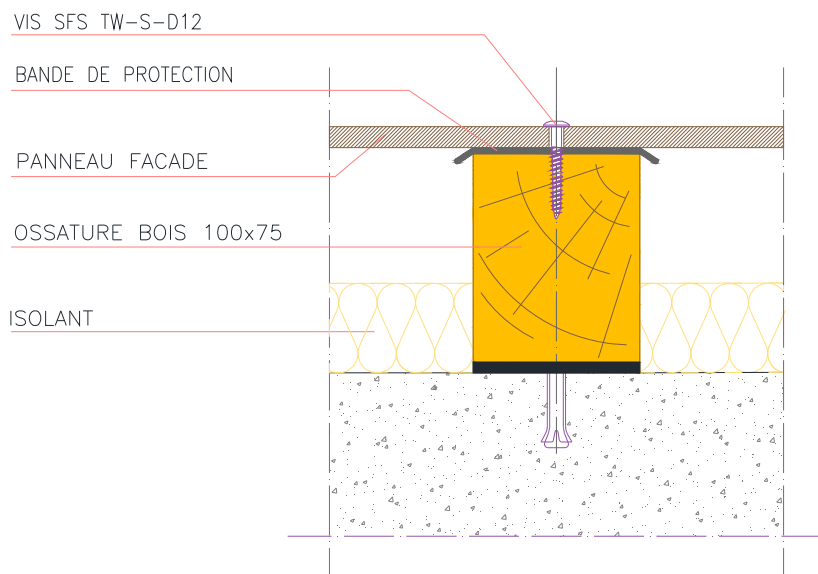


Figure A1 – Configuration des panneaux

# DETAIL A



# DETAIL B

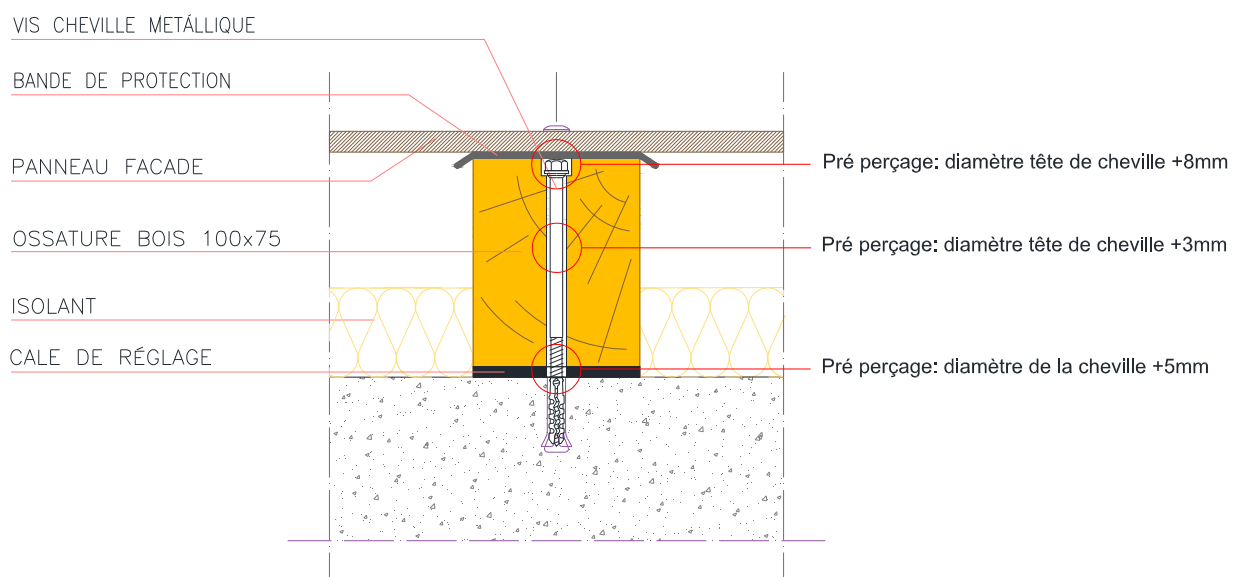
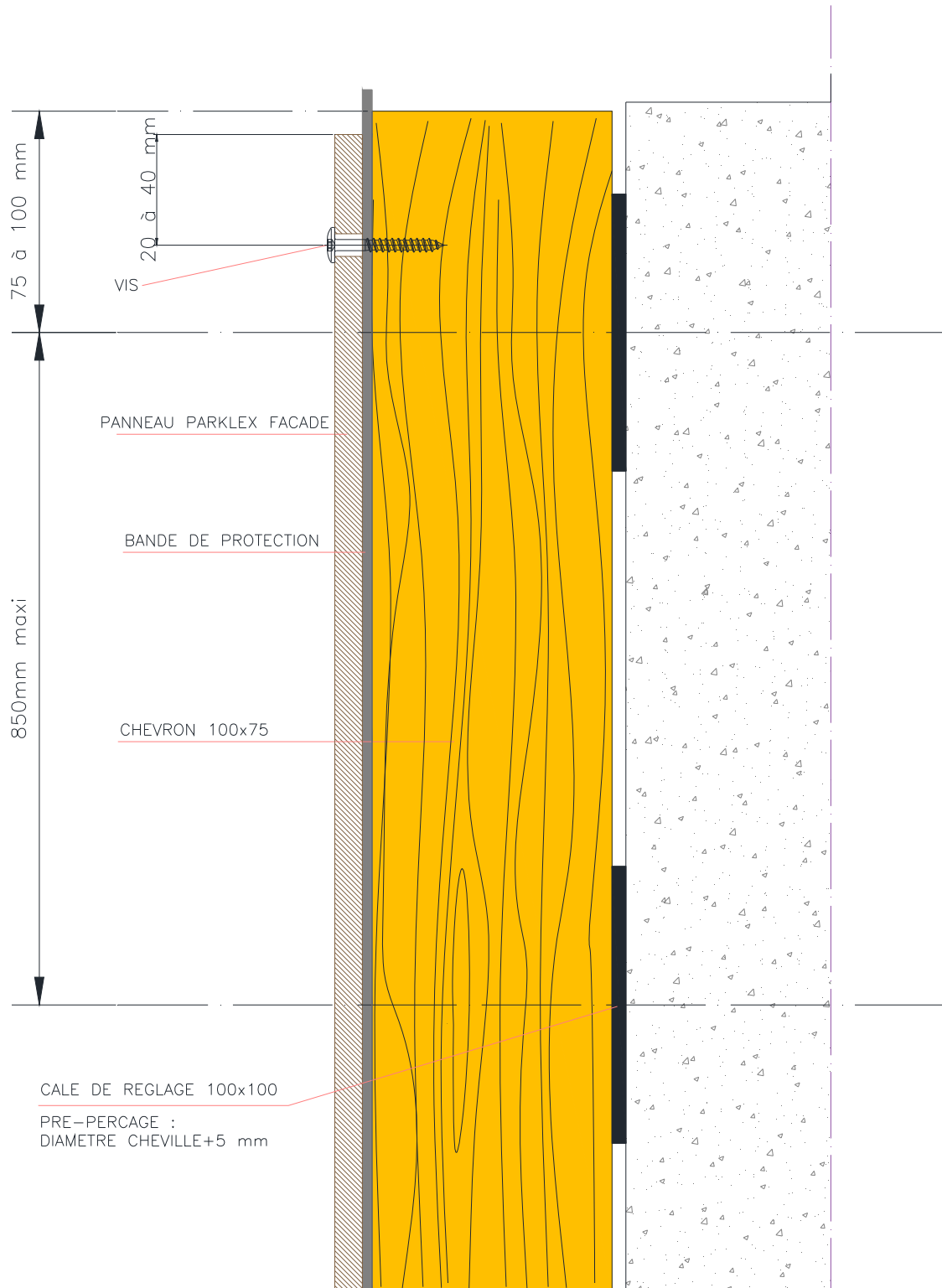


Figure A1bis – Détail



**Figure A2 – Disposition des chevrons**

OSSATURE BOIS

ISOLANT

CALE DE RÉGLAGE

Distance selon cheville utilisée

VIS TORX PANNEAU TB 12

BANDE DE PROTECTION e=3mm

PANNEAU Parklex FACADE

OSSATURE BOIS 100x75

ISOLANT

**Figure A3 – Retour tableau ou arrêt latéral**



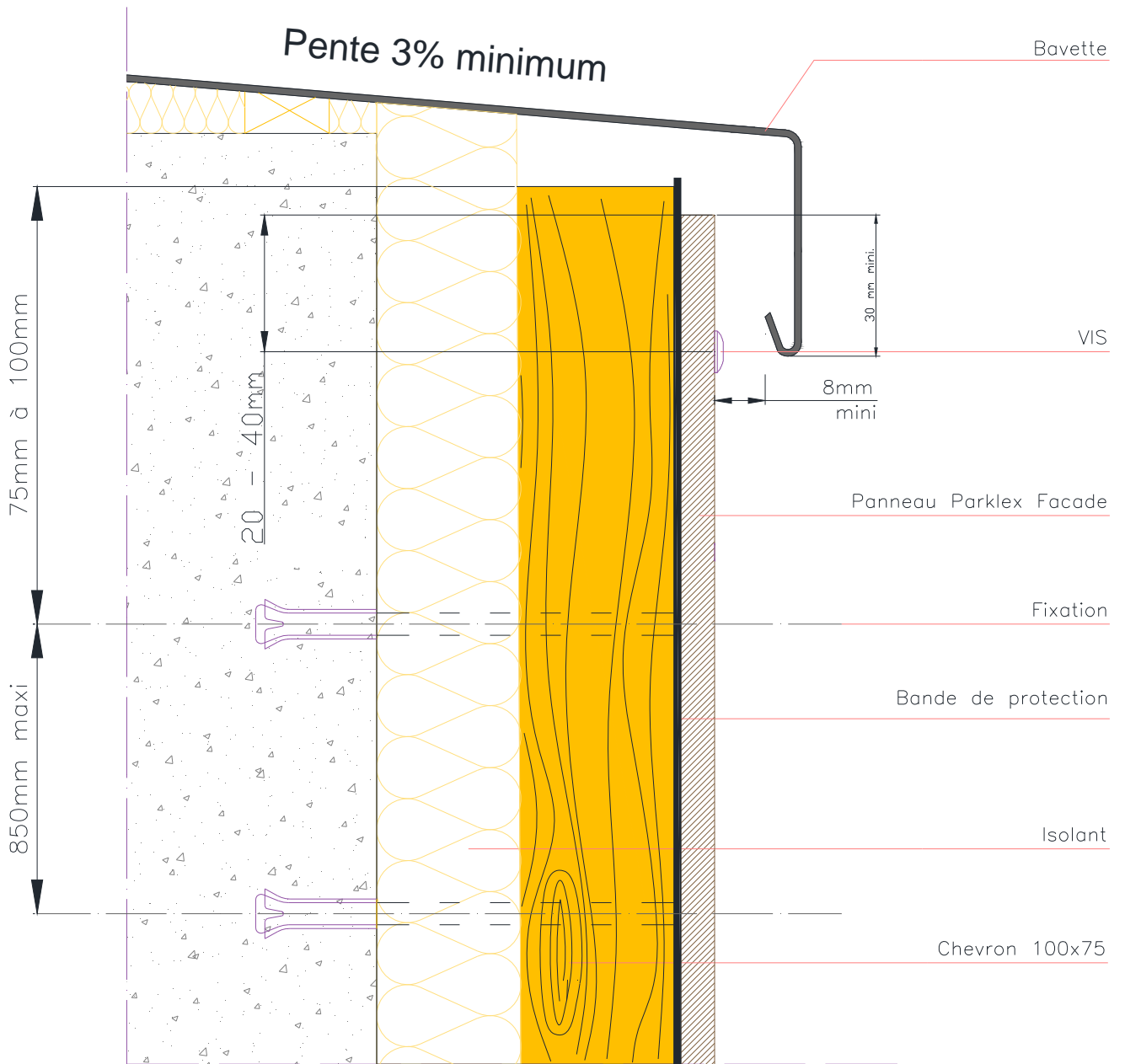
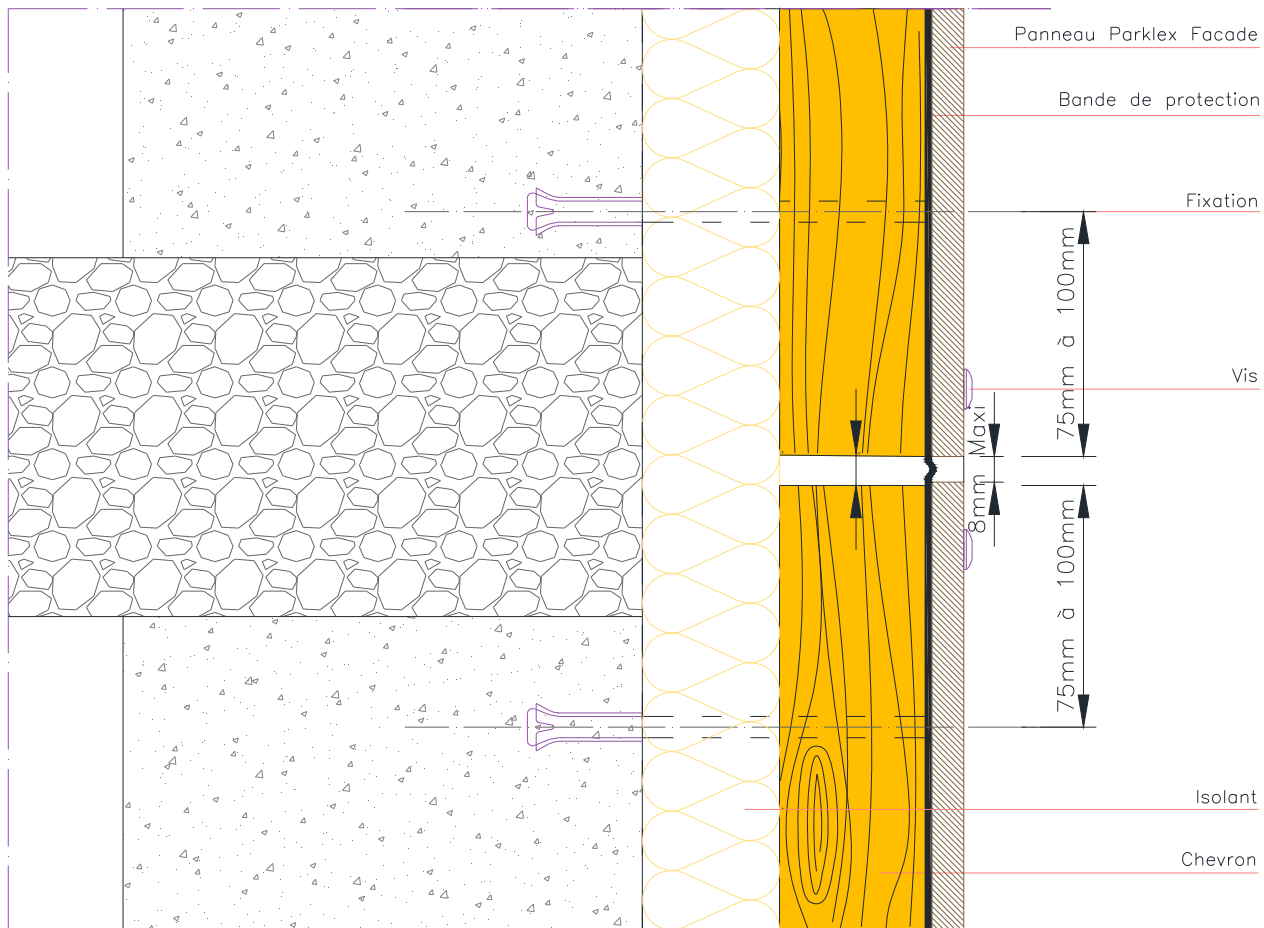
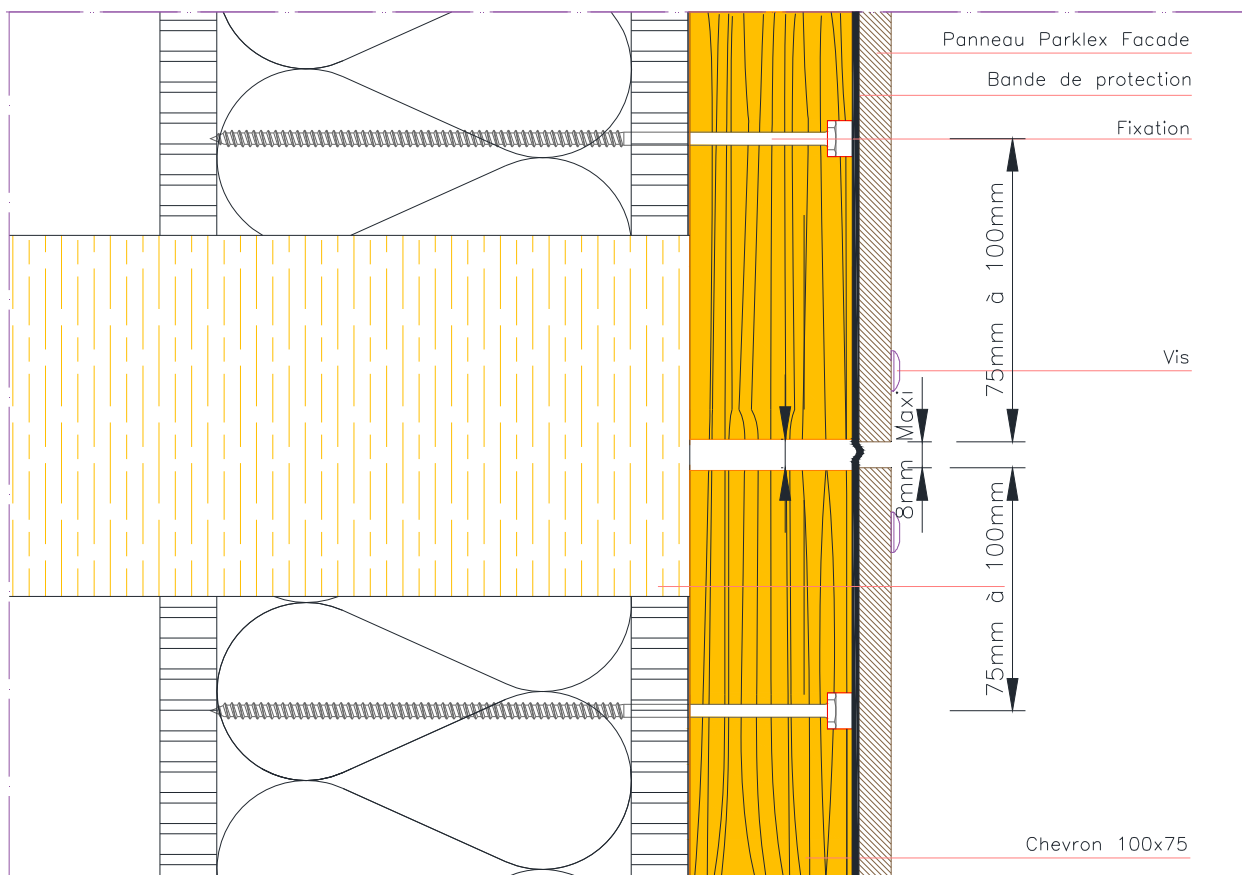


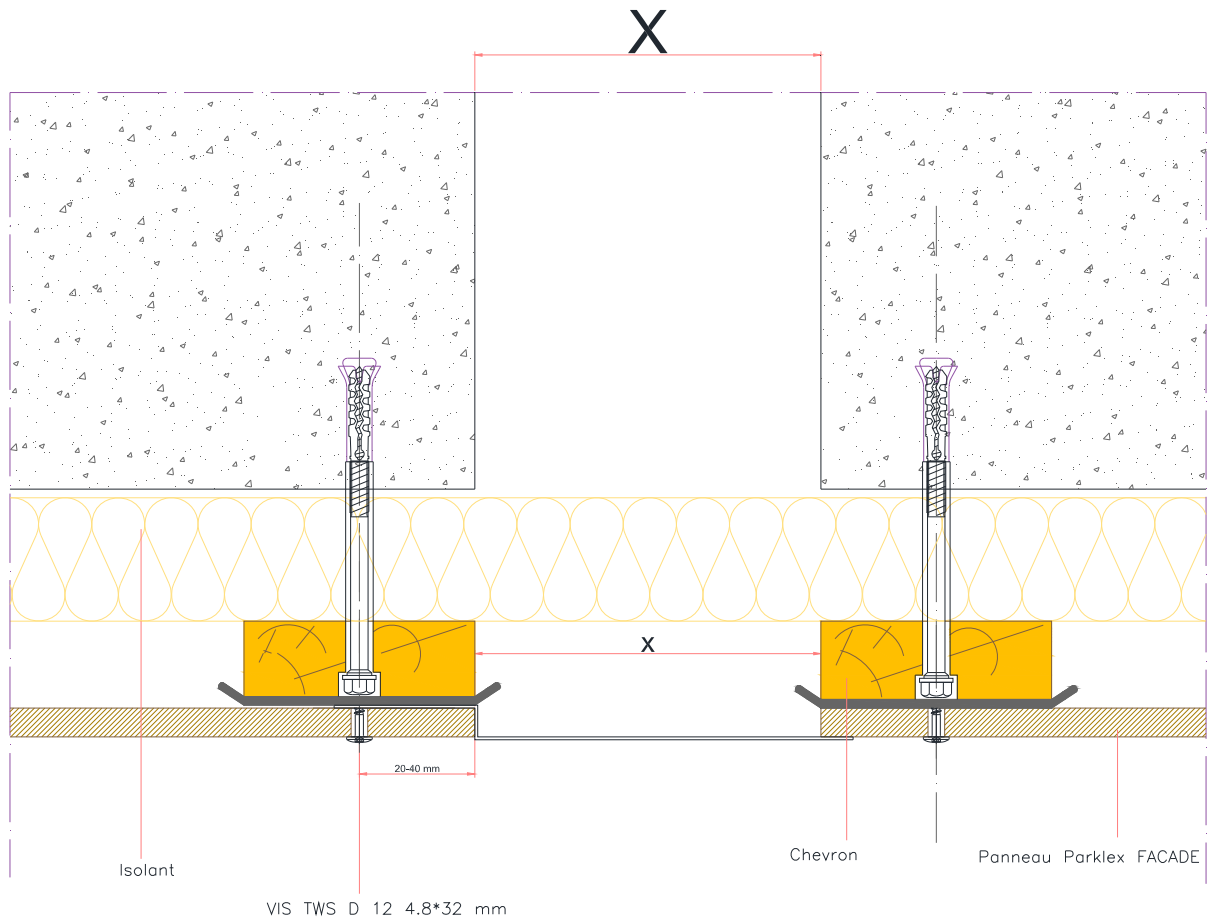
Figure A4 – Arrêt sur acrotère



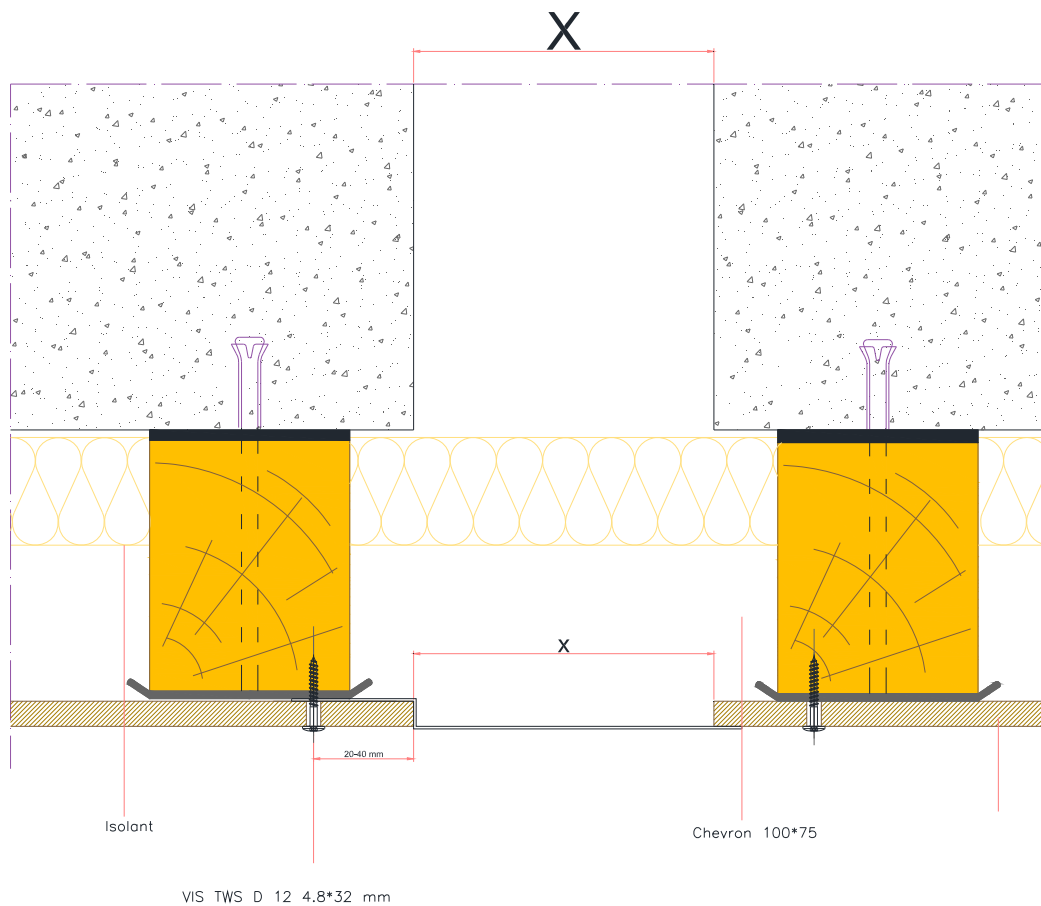
**Figure A5 – Fractionnement de l'ossature à chaque plancher sur béton**



**Figure A5bis – Fractionnement de l'ossature à chaque plancher sur COB**



**Figure A6 – Joint de dilatation compris entre 12 et 15 cm**



**Figure A6bis – Joint de dilatation compris entre 12 et 15 cm en vêtage en pose directe**