

# APPRECIATION TECHNIQUE DE TRANSITION N° ATT-21/025\_V1

Valide du : 02/01/2021  
au : 02/01/2026

concernant le système

## Aigis

de la famille « Bardage rapporté en clins PVC »

délivrée suite à la décision de la CCFAT du 21/11/2017 comme relevant du **domaine traditionnel** l'utilisation du produit pour les applications de bardage rapporté avec clins PVC en fixations traversantes

**Titulaire : SCB**

Zac des Guettes  
1 rue de l'Échaude  
45140 INGRÉ  
Tél. : +33 2 38 60 66 25.  
Fax : +33 2 38 60 66 24  
E-mail : contact@scbsas.com  
Internet : www.scb-exteriorsdesign.com

**Distributeur : Société SCB**

Zac des Guettes  
1 rue de l'Échaude  
FR - 45140 INGRÉ

Cette Appréciation Technique comporte 36 pages.

Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral sauf accord particulier du CSTB.

Version	Date	Principales modifications effectuées	Partie modifiée
V1	02/01/2021	Création	/

# 1 AVANT-PROPOS

Cette appréciation est délivrée du fait que l'ensemble des textes de référence ou « règles de l'art » indispensables à un déploiement satisfaisant de la technique en tant que technique traditionnelle n'est pas disponible. Elle permet ainsi de servir d'évaluation de transition pendant cette période de finalisation des règles de l'art, basée sur les critères retenus lors du constat du caractère traditionnel de l'utilisation du procédé.

La version de l'ATT qui fait foi est celle publiée sur le site <http://evaluation.cstb.fr/rechercher/>.

## 1.1 DESCRIPTION

Le système AIGIS® de SCB est un procédé de bardage rapporté à base de clins obtenus par coextrusion d'une composition vinylique expansée renforcée de fibres de verre et recouverte d'une peau en PVC rigide.

Une lame d'air continue est toujours ménagée entre sous-face des clins et nu extérieur de la façade.

## 2 CRITERES D'EVALUATION

Cette section liste les critères d'examen en vigueur à la date d'émission de l'ATT (art. 8 du Règlement Intérieur de l'ATT), pour l'utilisation du produit dans le domaine d'emploi défini en page de garde.

Matériaux : Profilés pleins obtenus par coextrusion d'une composition vinylique expansée, conformes à la norme NF EN 13245-2, issue de PVC recyclé renforcée de fibres de verre et recouverte d'une peau en PVC rigide selon 4 profils différents.

Les critères d'évaluation concernant les matériaux et la mise en œuvre des produits sont définis et caractérisés selon les référentiels dans le guide du CSTB n°3805 « *Guide d'évaluation et de mise en œuvre des ouvrages de bardage incorporant des clins PVC en fixation traversante* ».

Les critères d'évaluation du procédé « Aigis » sont les suivants :

<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Paragraphes du guide du CSTB n°3805</b>
<b>2.1</b> MATERIAUX ET ELEMENTS	Cf. §3 Partie 1
<b>2.2</b> STABILITE ET RESISTANCE MECANIQUE	Cf. §4.1 Partie 1
<b>2.3</b> SECURITE EN CAS D'INCENDIE	Cf. §4.2 Partie 1
<b>2.4</b> VENTILATION DE LA LAME D'AIR	Cf. §4.3 Partie 1
<b>2.5</b> ÉTANCHEITE A L'EAU	Cf. §4.4 Partie 1
<b>2.6</b> ÉTANCHEITE A L'AIR	Cf. §4.5 Partie 1
<b>2.7</b> ISOLATION THERMIQUE	Cf. §4.6 Partie 1
<b>2.8</b> RESISTANCE AUX CHOCS	Cf. §4.7 Partie 1
<b>2.9</b> STABILITE EN ZONES SISMIQUES	Cf. §4.8 Partie 1

## 3 APPRECIATION TECHNIQUE

Cette section vérifie l'atteinte des critères d'examen listés en section 2 (art. 8 du Règlement Intérieur de l'ATT).

### 3.1 APPRECIATION VIS-A-VIS DES CRITERES D'EVALUATION

#### 3.1.1 Matériaux et produits

Les clins Aigis sont décrits en Annexe Technique et conformes au §3 PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.  
Les caractéristiques sont décrites au §4.2.1 et au tableau 1 de l'Annexe Technique.

#### 3.1.2 Stabilité et résistance mécanique

Les éléments décrits dans l'Annexe Technique permettent d'assurer une stabilité et une résistance mécanique conformes au §4.1 du guide CSTB n°3805.

Le §4.1.2 de l'Annexe Technique indique la dépression admissible au vent normal, selon les Règles NV65 modifiées, des configurations visées.

#### 3.1.3 Sécurité en cas d'incendie

Le classement de réaction au feu ainsi que les masses combustibles sont décrits au §4.1.3 de l'Annexe Technique.

#### 3.1.4 Ventilation de la lame d'air

Elle est conforme au §4.3 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.5 Étanchéité à l'eau

Elle est conforme au §4.4 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.6 Étanchéité à l'air

Elle est conforme au §4.5 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.7 Isolation thermique

Elle est conforme au §4.6 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.8 Résistance aux chocs

Les performances aux chocs extérieurs du procédé Aigis, selon la norme P08-302 et les Cahiers du CSTB 3546-V2 et 3534, sont indiquées au §4.1.2 de l'Annexe Technique.

#### 3.1.9 Stabilité en zones sismiques

Le procédé de bardage rapporté Aigis peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau décrit au §4.1.2 de l'Annexe Technique.

### 3.2 CONCLUSION

L'utilisation du produit pour les applications relevant du domaine traditionnel est appréciée favorablement.

**Division Façade Couverture Et Toiture**  
**Chef de Division**

**Stéphane Gilliot**

## 4 ANNEXE TECHNIQUE

Cette section constitue une annexe technique destinée à informer les utilisateurs du produit pour le domaine d'emploi défini en page de garde (art. 8 du Règlement Intérieur de l'ATT).

### 4.1 DESCRIPTION

#### 4.1.1 Identité

Désignation commerciale du produit : « Aigis »

Titulaire : SCB

Le système AIGIS® de SCB est un procédé de bardage rapporté à base de clins obtenus par coextrusion d'une composition vinylique expansée renforcée de fibres de verre et recouverte d'une peau en PVC rigide.


Ces clins emboîtés en rives sont fixés :


- En pose horizontale, sur une ossature verticale de liteaux ou de chevrons,
- En pose verticale sur une ossature double réseau.

Cette ossature peut être fixée directement sur la façade ou par l'intermédiaire de pattes-équerrés.

Une lame d'air continue est toujours ménagée entre sous-face des clins et nu extérieur de la façade.

Les Clins AIGIS® sont fabriqués par coextrusion par la Société Profextru dans son usine de Hardenberg (NL).

Le fabricant se prévalant de la présente Appréciation Technique de Transition 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.

#### 4.1.2 Domaine d'emploi

Le produit peut être utilisé pour les utilisations suivantes :

- Mise en œuvre du bardage rapporté sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme à la norme NF DTU 20.1) ou en béton (conforme à la norme NF DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée (Les performances aux chocs extérieurs du procédé AIGIS correspondent, selon la norme P08-302 et les Cahiers du CSTB 3546-V2 et 3534, à la classe d'exposition Q4 en paroi facilement remplaçable).
- Pose possible sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes à la norme NF DTU 31.2, est limitée à :
  - hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
  - hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,

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

- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal (selon les règles NV65 modifiées) de valeur maximale 1437 Pa.

- Le procédé de bardage rapporté AIGIS® peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

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

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			

#### 4.1.3 Sécurité en cas d'incendie

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

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 selon les dispositions des rapports d'essais ci-dessous :

- Classement de réaction au feu : B-s3, d0 pour les lames simples et doubles.

Essais de réaction au feu : rapport n° Y 1845-3E-RA-002 de PEUTZ Laboratoire de sécurité incendie du 15/11/2017. Cet essai valide les dispositions suivantes :

- Nature et épaisseur des clins : 7 mm.
- Coloris validés : Gris et Blanc.
- Fixation mécanique des clins.
- Ossature bois d'entraxe 600 mm maximum.
- Lame d'air ventilée de largeur  $\geq 20$  et  $< 28$  mm.
- Support : classé au moins A2-s1, d0, et d'épaisseur 12 mm minimum.

- Masse combustible (MJ/m<sup>2</sup>) :

Clin	Masse combustible (MJ/m <sup>2</sup> )
SL, SLG	154
DL, SLR	135

Le respect du classement de réaction au feu peut induire des dispositions techniques et architecturales, pour satisfaire la Réglementation incendie en vigueur, qui ne sont pas illustrées dans les détails de l'Annexe Technique. Le procédé ne dispose pas d'éléments permettant de préciser les dispositions décrites dans l'IT249 de 2010 dans les bâtiments pour lesquels cette instruction technique est appliquée.

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

## 4.2 CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION

### 4.2.1 Clins de bardage

Profilés pleins obtenus par coextrusion d'une composition vinylique expansée, conformes à la norme NF EN 13245-2, issue de PVC recyclé renforcée de fibres de verre et recouverte d'une peau en PVC rigide selon 4 profils différents.

#### **Caractéristiques dimensionnelles (à 23°C)**

- Format standard de fabrication : 4200 mm,
- Epaisseurs : 5 à 7 mm,
- Tolérances dimensionnelles des éléments standards de fabrication :
  - Longueur :  $\pm 5$  mm
  - Largeur :  $\pm 2$  mm
  - Epaisseur : 5 à 7 mm  $\pm 0,4$  mm
- Masses surfaciques nominales (utile) :
  - Double lame 300 mm : 7,1 kg/m<sup>2</sup>
  - Simple lame SL et Simple lame à gorge SLG 165 mm : 8,1 kg/m<sup>2</sup>
  - Simple lame à recouvrement 200 mm : 7,1 kg/m<sup>2</sup>
- Masse volumique : (ISO 1183) : 930 kg/m<sup>3</sup>
- Masse au mètre linéaire :
  - Double lame 300 mm : 2000 g/ml
  - Simple lame SL et Simple lame à gorge SLG 165 mm : 1100 g/ml
  - Simple lame à recouvrement 200 mm : 1200 g/ml
    - L'épaisseur de la peau des profilés coextrudés est comprise entre 0,3 et 0,5 mm.
    - Les profilés standards sont réalisés en largeurs utiles de 270, 135 et 170 mm et livrés en longueur de 4,2 m (cf. fig. 2). Des longueurs différentes, jusqu'à 6 mètres sont disponibles à la demande du client.
- Coloris des clins standard : gamme standard de 6 coloris  
Ces teintes sont suivies par le CSTB sur la base du système de contrôle de production interne de fabrication.  
D'autres teintes et aspects validés en usine peuvent être proposés dans le cadre de l'élargissement de la gamme actuelle sur la base du suivi interne de fabrication et du suivi externe du CSTB.  
La gamme est répartie en deux catégories :
  - Coloris clairs : blanc, blanc nacré, gris nuage.
  - Coloris foncés : curaço, moka, gris basalte.La tenue de la couleur des clins vis-à-vis des sollicitations climatiques n'ayant pas été évaluée, un jaunissement des clins PVC est susceptible d'avoir lieu avec le temps.
- Aspect : effet texturé bois.

#### **Caractéristiques mécaniques**

Les autres caractéristiques des éléments sont données dans le tableau 1 en fin d'Annexe Technique.

### 4.2.2 Fixations

#### **Vis à bois**

Vis à bois en acier inoxydable A4, de dimensions 3.5 x 30 mm avec une tête à col plat de 8 mm, sont utilisées dans l'installation du bardage Aigis.

La résistance caractéristique à l'arrachement  $P_k$  selon la norme NF P 30-310 de la vis est au moins égale à 1750 N pour un ancrage de 24 mm dans un support bois.

### 4.2.3 Ossature bois

L'ossature bois est constituée de liteaux, tasseaux ou chevrons bois disposés en simple ou double réseau.

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*, complétés par les suivantes :

- Entraxes coloris clairs : 600 mm (645 mm sur COB)

- Entraxes coloris foncés : 400 mm
- Chevrons (pose en ITE) :
  - Largeur vue minimale : 75 mm,
  - Epaisseur minimale : 63 mm.
- Tasseaux et liteaux (pose directe contre le support en maçonnerie ou Constructions ossatures bois) :
  - Largeur vue minimale : 60 mm,
  - Epaisseur minimale : 30 mm.

#### 4.2.4 Isolant

Isolant, certifié ACERMI, conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*.

#### 4.2.5 Accessoires associés

- Profilés,
- Tôle.

##### **Bande de départ (cf. fig. 3)**

Pour tous les clins AIGIS®.

Profil en PVC extrudé.

Installé avant la pose du revêtement, il permet d'assurer la fixation basse des clins.

##### **Coin extérieur continu de 37 (cf. fig. 3)**

Pour les clins AIGIS®.

Profil en tôle aluminium laquée de 10/10<sup>ème</sup> mm.

Installé avant la pose des clins, il permet de réaliser la finition des angles sortants.

##### **Coin intérieur continu (cf. fig. 3)**

Pour tous les clins AIGIS®.

Profil en tôle aluminium laquée de 10/10<sup>ème</sup> mm.

Installé lors de la pose des clins, il permet de réaliser la finition des angles rentrants.

##### **Moulure de joint (cf. fig. 2)**

- DL pour les clins double lame.
- SL pour les clins simple lame
- SLR pour les profils clins lame à recouvrement

Profil en PVC injecté.

Installé lors de la pose des clins, il permet d'effectuer des aboutements de clins en maintenant un espace de dilatation.

##### **Moulure J17 (cf. fig. 3)**

Profil en tôle laquée aluminium de 10/10<sup>ème</sup> mm.

Installé avant la pose du revêtement, il permet d'effectuer certaines finitions comme la jonction verticale des menuiseries.

##### **Moulure F17 (cf. fig. 3)**

Profil en tôle laquée aluminium de 10/10<sup>ème</sup> mm.

Installé avant la pose du revêtement, il permet d'effectuer certaines finitions, par exemple de cacher le lattage dans le cas d'une finition sur enduit.

##### **Joint vertical de 17 (cf. fig. 3)**

Profil en tôle laquée aluminium de 10/10<sup>ème</sup> mm.

Installé avant la pose du revêtement, il permet par exemple d'effectuer la pose sans moulures de joint en réalisant des murs verticaux de 4,20 m de largeur.



### Larmier ventilé de 65 et larmier de 20 (cf. fig. 3)

Pour tous les clins AIGIS®.

Profil en tôle aluminium laquée de 10/10<sup>ème</sup> mm.

Le larmier ventilé de 65 doit être installé avant la pose du revêtement pour faire office de rejet d'eau au-dessus des menuiseries. La partie perforée située au niveau des tasseaux permet d'assurer la ventilation de la lame d'air. Ce profil est particulièrement adapté au traitement des linteaux.

Le larmier de 20 doit être installé avant la pose du revêtement. Il est fixé directement sur l'ossature, il permet une finition au-dessus des menuiseries en faisant office de rejet d'eau ou il peut être utilisé pour le fractionnement des façades.

### Grille de ventilation haute H17 (cf. fig. 3)

Pour tous les clins AIGIS®.

Profil en tôle aluminium laquée de 10/10<sup>ème</sup> mm.

La grille de ventilation haute H17 doit être installée avant la pose du revêtement. Elle est fixée directement sur l'ossature, elle permet une finition de la partie haute des façades tout en assurant la ventilation haute de la lame d'air.

### Grille anti-rongeur (cf. fig. 3)

Profil cornière en PVC rigide de 30 x 25 mm, 30 x 30 mm, 30 x 60 mm ou 30 x 90 mm, perforé sur une aile, coloris blanc ou marron.

Autres coloris et dimensions ainsi que grilles en aluminium disponibles sur demande.

### Profilés complémentaires d'habillage

Il s'agit de profilés à vocations diverses, habituellement utilisés dans la mise en œuvre de bardages rapportés traditionnels, et réalisés en tôle pré-laquée pliée notamment pour le larmier, la couverture d'acrotère, l'encadrement de baie et profils spécifiques pour l'isolation par l'extérieur.

## 4.3 CAHIER DES CHARGES DE MISE EN ŒUVRE

### 4.3.1 Mise en œuvre de l'isolation thermique et de l'ossature

#### 4.3.1.1 Isolation thermique

L'isolant, certifié ACERMI, est mis en œuvre conformément aux prescriptions des : « 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*).

#### 4.3.1.2 Ossature bois

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.
- 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.
- 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 moulure de joint), ou 3b selon le FD P 20-651.
- L'entraxe des chevrons est au maximum de :
  - Coloris clairs définis au § 4.2.1: 600 mm (ou 645 mm sur COB),
  - Coloris foncés définis au § 4.2.1: 400 mm.

### 4.3.2 Mise en œuvre des lames

#### 4.3.2.1 **Stockage**

Les clins AIGIS® doivent être stockés à l'intérieur, de préférence sous auvent, sous bâches d'origine fournies pour s'adapter à la température et à l'humidité ambiantes et demeurer à plat sur les palettes fournies.

#### 4.3.2.2 **Principes généraux de pose**

Un calepinage préalable doit être prévu. La pose se fait à l'horizontale et à la verticale.

La pose doit s'effectuer lorsque la température est comprise entre 5 et 30°C.

Avant l'installation, les lames de bardage doivent être stockées sur le site de l'installation pendant 24 heures afin de s'adapter aux conditions ambiantes de température.

Il faut respecter les jeux de dilatation indiqués dans le tableau 2 en fin d'Annexe Technique.

Les clins AIGIS® se posent facilement et rapidement sans outillage spécial, sur des murs en bois, en béton ou en maçonnerie d'éléments.

La pose du bardage AIGIS comprend les étapes suivantes :

- Pose de la grille anti rongeur
- Pose des accessoires de finition (angles, arrêts sur revêtements,)
- Pose à niveau de la bande de départ
- Pose des clins AIGIS®

Une distance minimum de 15 cm entre le bas du premier clin et le niveau du sol fini doit être respectée.

Dans le cas d'une pose directe sur béton et maçonnerie, le support devant recevoir le système de bardage rapporté AIGIS® ne doit pas présenter de défauts de planéité, désaffleurements, balèvres, bosses et irrégularités diverses supérieures à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 1 cm sous la règle de 2 m.

#### 4.3.2.3 **Fixation des clins**

##### **Pose horizontale**

Tous les profils AIGIS® peuvent se poser à l'horizontale.

La pose des clins s'effectue sur des tasseaux ou chevrons verticaux espacés de :

- 400 mm maximum d'axe en axe pour les coloris foncés (comme définis au § 4.2.1)
- 600 mm maximum d'axe en axe pour les coloris clairs (comme définis au § 4.2.1)

La pose du premier clin en partie basse nécessite l'installation d'une bande de départ (*cf. fig. 3*), permettant le maintien des clins en partie basse. Le délignage de la première lame en partie basse n'est pas permis.

La fixation des clins sur les tasseaux verticaux s'effectue par vissage non apparent en partie haute des lames.

Chaque extrémité de clin doit coïncider avec un tasseau fixé dans le support.

La fixation (cachée par le clin supérieur) s'effectue en rive longitudinale haute dans les trous oblongs prévus à cet effet. Veiller avant de visser un clin à ce que le clin soit bien emboîté avec le précédent.

Au moment de la pose et en fonction de la température du bardage, il est nécessaire de respecter les jeux de montage entre clins ou entre clins et accessoires précisés dans le tableau 2.

Le bardage Aigis, est un thermoplastique renforcé de fibres de verre, il se dilate en fonction de la température (0.5 mm / ml / 10°C). Afin de permettre cette libre dilatation il est nécessaire de ne pas brider les clins.

Afin de fixer correctement un clin, il est nécessaire de :

- Sur les deux tasseaux du milieu de la lame, fixer le bardage AIGIS® à l'extrémité des perforations de façon à créer un point fixe (*cf. fig. 8*).
- Sur les autres tasseaux, fixer le bardage au milieu des perforations de sorte que le bardage puisse se dilater librement. Les vis doivent maintenir le clin sans bloquer ou brider celui-ci afin de permettre sa dilatation (*cf. fig. 8*).

Il se peut que la jonction entre deux trous oblongs gêne le bon positionnement de la vis. Dans ce cas, supprimer cette jonction pour réunir les deux lumières et positionner la vis au bon endroit. On utilisera pour cela une scie ou une fraiseuse (outil de largeur 2,5 mm) (*cf. fig. 9*).

Afin de terminer la façade, il pourra être nécessaire de recouper le dernier clin.

Le dernier clin sera à découper afin de s'adapter parfaitement à l'espace restant à remplir. Compte tenu du profil des clins, il est nécessaire d'insérer une cale en contreplaqué certifié NF Extérieur CTBX d'épaisseur 6 mm ou des chutes de coupes de clin AIGIS avant de refixer la lame afin que celle-ci soit bien appuyée sur le tasseau.

- Sur les deux tasseaux au milieu de la lame : Créer un point fixe en perçant la lame avec un foret de Ø 3 mm.
- Sur les autres tasseaux : le clin sera fixé en créant des points coulissants. Pour cela, percer la lame avec un foret Ø 3 mm et recréer un trou oblong
- Fixation à l'aide de vis conformes au §4.2.2.

### **Pose verticale**

Seuls les profils AIGIS® Double lame DL et Simple lame SL et SLG peuvent se poser à la verticale.

La pose des clins s'effectue sur une ossature double réseau de liteaux ou chevrons, avec un premier réseau de tasseaux disposés verticalement (de section minimale 30 x 60 mm). Un deuxième réseau de tasseaux de section minimale 30x 60 mm disposés horizontalement et fixé sur le premier réseau avec un entraxe maximum de 400 mm (cf. fig. 6 & 7).

La pose du premier clin nécessite l'installation d'un profil J17 faisant office de profil de départ en partie basse. Des perforations Ø 5 mm dans le fond du profil tous les 50 cm pour évacuer les eaux de pluie peuvent être prévues.

La pose des clins s'effectue latéralement et normalement à partir d'un angle de façade, la rive femelle du premier clin étant maintenue par la bande de départ fixée verticalement.

Sur les deux premiers tasseaux en bas de la lame, fixer le bardage AIGIS® à l'extrémité des perforations de façon à créer un point fixe

Sur les autres tasseaux, fixer le bardage au milieu des perforations de sorte que le bardage puisse se dilater librement. Les vis doivent maintenir le clin sans bloquer ou brider celui-ci afin de permettre sa dilatation (cf. fig. 8).

Il se peut que la jonction entre deux trous oblongs gêne le bon positionnement de la vis. Dans ce cas, supprimer cette jonction pour réunir les deux lumières et positionner la vis au bon endroit. On utilisera pour cela une scie ou une fraiseuse (outil de largeur 2,5 mm) (cf. fig. 9).

Chaque extrémité de clin doit coïncider avec un tasseau.

Le raccordement bout à bout des clins n'étant pas prévu, la réalisation éventuelle d'un ouvrage de hauteur supérieure à la longueur maximale des clins, soit 4,2 m, impose la superposition de modules. Deux modules successifs sont séparés par un profilé « larmier de 20 » (cf. fig. 6 et fig. 7).

Un jeu minimal est à respecter entre les extrémités des clins et le profilé « larmier de 20 » (cf. tableau 2). En arrêt vertical du bardage, si l'éventuelle recoupe longitudinale du dernier clin entraîne la perte de son talon d'appui, des cales en contreplaqué certifié NF Extérieur CTBX d'épaisseur 6 mm ou des chutes de coupes seront disposées au dos du clin, au droit de chacun de ses points de fixation.

#### **4.3.2.4 Traitement des joints**

L'aboutement des lames se fait obligatoirement au droit d'un tasseau fixé dans le support.

En pose horizontale, l'aboutement des lames est réalisé à l'aide des moulures de joint en laissant un jeu entre 2 clins défini dans le tableau 2. La pose se fait à joints décalés. Deux moulures de joint ne doivent jamais être superposées directement. Les joints entre les clins peuvent également être laissés ouverts (sans moulure de joint) en laissant un jeu entre 2 clins tel que défini dans le tableau 2. Dans ce cas, le tasseau sera protégé sur toute sa hauteur par une bande de protection.

L'aboutement des lames peut également se faire à l'aide du profilé « Joint vertical de 17 » Dans ce cas, on réalise sur les façades des travées de 4,2 m de largeur. On laissera dans les profilés un jeu de dilatation, selon le tableau 2.

#### **4.3.2.5 Ventilation de la lame d'air**

L'épaisseur minimale de la lame d'air dépend de la hauteur du bâtiment et devra correspondre aux prescriptions du Cahier du CSTB 3316-V2.

#### **4.3.2.6 Points singuliers**

Les figures 10 à 23 constituent un catalogue d'exemples de solution pour le traitement des points singuliers.

## 4.4 POSE SUR COB

La paroi support est conforme à la norme NF DTU 31.2.

Un pare-pluie conforme à la norme NF DTU 31.2 sera disposé entre les panneaux de contreventement et le tasseau bois. Le pare-pluie doit être mis en œuvre conformément à la norme NF DTU 31.2.

Dans le cas d'une pose horizontale des clins, si l'entraxe des montants de COB et des tasseaux est le même (645 mm maxi), les tasseaux sont fixés au droit des montants de la COB.

Dans le cas d'une pose horizontale des clins, avec un entraxe des tasseaux inférieure à celle des montants de COB, la pose s'effectue sur une ossature double réseau avec un premier réseau de tasseaux disposés horizontalement (de section minimale 30 x 60 mm) et fixés au droit des montants de l'ossature bois. Un deuxième réseau de tasseaux de section minimale 30x 60 mm disposés verticalement est fixé sur le premier réseau avec un entraxe de 400 mm (cf. fig. 4 & 5).

Dans le cas d'une pose verticale des clins (SL, SLG ou DL uniquement), la pose s'effectue sur une ossature double réseau constituée des tasseaux verticaux (de section minimale 30 x 60 mm) fixés au droit des montants de la COB, et d'un réseau secondaire de lisses horizontales de section minimale 30x 60 mm fixé au droit des montants de la COB à travers les tasseaux.

Dans tous les cas, les tasseaux sont fixés dans les montants de la COB. Les fixations des tasseaux doivent pénétrer d'au moins 30 mm dans les bois d'ossature de la COB.

L'ossature est fractionnée à chaque plancher.

Un pare-pluie conforme à la norme NF DTU 31.2 sera disposé sur la face extérieure de la paroi de COB, sous le premier réseau de tasseaux.

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 sont obligatoirement positionnés coté extérieur de la paroi.

Quelle que soit la situation (a, b, c ou d), dans le cas d'une pose avec ossature double réseau des panneaux à base de bois sont obligatoirement positionnés coté extérieur de la paroi.

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

En aucun cas, le pare-pluie ne devra être posé contre le clin AIGIS® (lame d'air de 30 mm minimum).

Les figures 4 à 7 et 24 illustrent les dispositions minimales de mise en œuvre sur COB.

## 4.5 FOURNITURE – ASSISTANCE TECHNIQUE

La Société SCB ne pose pas elle-même ; elle distribue et livre les éléments de bardage, les profilés d'habillage et les vis de fixations du système AIGIS à des entreprises de pose.

Tous les autres éléments sont directement approvisionnés par le poseur, en conformité avec les préconisations de la présente Annexe Technique.

La Société SCB dispose d'un service technique qui peut apporter, à la demande du poseur, une assistance technique tant au niveau de l'étude d'un projet qu'au stade de son exécution.

## 4.6 ENTRETIEN ET REPARATION

### 4.6.1 Entretien

En cas d'apparition de mousse sur la façade, la traiter dès l'apparition des premières mousses. Pour cela, utiliser un produit anti-mousse non agressif. Ne jamais utiliser de solution à base d'eau de javel. Après tout démoussage, bien rincer à l'eau claire.

En hiver, veiller à ce que les ouvertures de ventilation, en particulier en partie basse ne soient pas obstruées par la neige. Dans ce cas, évacuer la neige en prenant soin de ne pas endommager le bardage.

Les grilles anti rongeurs nécessitent un entretien et nettoyage de façon à ce que la ventilation soit toujours opérationnelle.

#### 4.6.2 Nettoyage

Le revêtement ALGIS® se nettoie facilement avec de l'eau et un détergent non abrasif. Un entretien annuel est préconisé. En cas de surfaces fortement salies, utiliser un jet d'eau à la pression du réseau inférieure à 3 bars. Ne jamais utiliser d'appareil de lavage haute pression.

Ne jamais utiliser de solvants cétoniques (acétone) ou aromatiques qui attaquent le PVC. Après tout nettoyage, bien rincer à l'eau claire.

#### 4.6.3 Remplacement d'un clin

Le remplacement d'un clin s'effectue par vissage apparent d'un nouveau clin standard.

Après sciage longitudinal du clin accidenté (à la scie sauteuse par exemple), on dépose sans difficulté la partie inférieure. Pour dégager la partie supérieure, il sera nécessaire d'utiliser un pied de biche pour ôter les vis en place. Il est également possible de couper les vis au ras du tasseau à l'aide d'une scie appropriée (outil découpeur-ponceur) Veuillez particulièrement à ne pas couper les tasseaux de l'ossature ni à endommager le clin supérieur avec le pied de biche.

Le nouveau clin, préalablement préparé par suppression de la partie biaise de l'emboîtement inférieur, est glissé sous la rive basse du clin supérieur.



Les deux rives sont refixées par des vis dont la tête reste apparente (à protéger par de la peinture de retouche) (cf. fig. 25).

## Tableaux et figures de l'Annexe Technique

**Tableau 1 - Caractéristiques des éléments**

Caractéristique	Référentiel	Valeur
<b>Composition vinylique du PVC expansée pour le cœur des clins</b>		
Masse volumique	ISO 1183	> 1460 kg/m <sup>3</sup>
Taux de cendres	ISO 3451-5	13 % ± 1,0 %
DHC	ISO 182	≥ 25 min
<b>Composition vinylique du PVC pour la peau des clins</b>		
Masse volumique	ISO 1183	> 1540 kg/m <sup>3</sup>
Taux de cendres	ISO 3451-5	24 % ± 1,0 %
Retrait à chaud	NF EN 13245-3	< 1 % (75°C)
Point Vicat	ISO 306	83°C
<b>Compositions vinyliques utilisées pour le cœur et la peau confèrent au produit final</b>		
Module en flexion	EN ISO 178	≥ 1500 MPa
Contrainte à rupture en flexion	EN 178	≥ 30 MPa
Choc à 23°C, 15 joules	EN 13245-2	—
Choc à 0°C, 5 joules	EN 13245-2	—
Dureté Shore D		87

La fabrication des clins fait l'objet d'un autocontrôle :

- Résistance en flexion selon NF EN ISO 178 (1 fois par semaine) : **Valeur certifiée**  : ≥ 30 MPa
- Module d'élasticité à la flexion selon NF EN ISO 178 (1 fois par semaine) : **Valeur certifiée**  : ≥ 1500 MPa

**Tableau 2 - Jeux de dilatation**

Température extérieure	Jeux à respecter entre 2 clins de 4,2m (mm)	Jeux de dilatation entre clins et accessoires (mm)	Jeux à respecter entre 2 clins de 4,2m (mm)	Jeux de dilatation entre clins et accessoires (mm)
	Coloris clairs	Coloris clairs	Coloris foncés	Coloris foncés
5°C	11	7	17	10
10°C	9	6	15	9
20°C	7	5	12,5	8
30°C	5	4	10	6

L'installation peut être effectuée lors de températures comprises entre + 5° et 30 °. Avant l'installation, les lames de bardage doivent être stockées sur le site de l'installation pendant 24 heures environ afin de s'adapter aux conditions ambiantes de température.

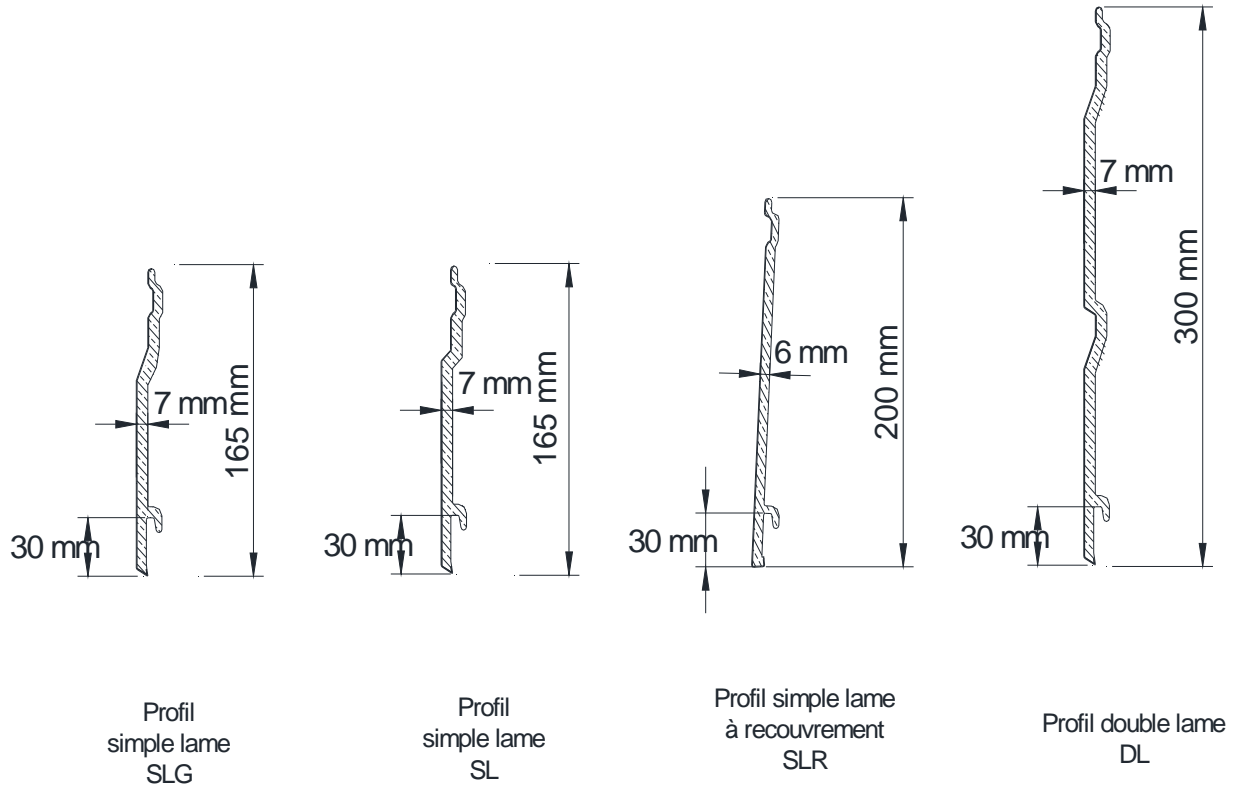
La variation dimensionnelle en raison de changements importants de température est une caractéristique naturelle et inaliénable de tout matériau. Il faut donc toujours maintenir les jeux de dilatation comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Il sera apporté un soin tout particulier à la maîtrise de la dilatation due à l'absorption de la chaleur lors de l'installation sur des façades exposées aux rayons du soleil pour des températures supérieures à 30°. Les jeux de dilatation doivent être réduits à 4 ou 5mm.

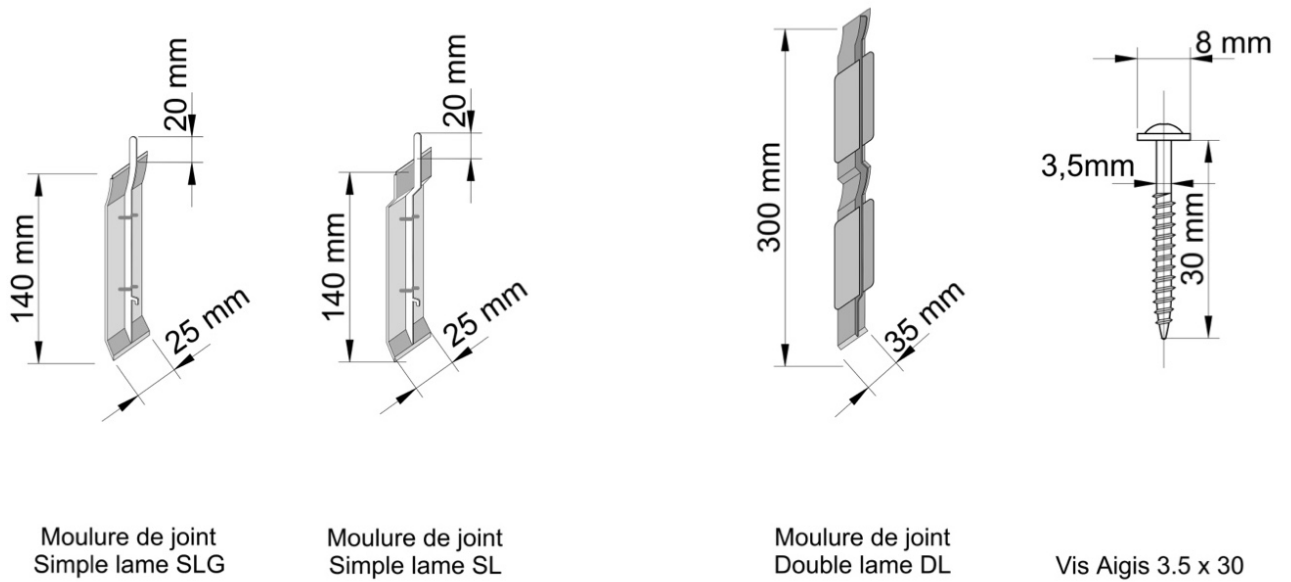
La longueur totale de la lame de bardage varie (expansion ou rétraction) d'environ 0,5 mm / ml / tranche de 10°.

## Sommaire des figures

Figure 1 - Clins AIGIS .....	16
Figure 2 – Accessoires AIGIS.....	16
Figure 3 – Accessoires AIGIS.....	17
Figure 4 – Pose horizontale profil simple lame.....	18
Figure 5 – Pose horizontale double lame .....	19
Figure 6 -Pose verticale - Profil double lame – Ossature double réseau .....	20
Figure 7 – Pose verticale – Profil simple lame – Ossature double réseau.....	21
Figure 7bis – Pose verticale avec joint de fractionnement.....	22
Figure 8 – Détail de fixation des lames .....	23
Figure 9 – Fixation des lames à leurs extrémités .....	24
Figure 10 – Coupe verticale avec pattes-équerres.....	25
Figure 11 – Angle sortant.....	26
Figure 12 – Angle rentrant.....	26
Figure 13 – Arrêt latéral – Moulure J17.....	27
Figure 14 – Arrêt latéral – Moulure F17.....	27
Figure 15 – Arrêt haut avec grille de ventilation H17 .....	28
Figure 16 – Départ de bardage.....	28
Figure 17 – Joint vertical.....	29
Figure 18 – Traitement du joint de dilatation .....	29
Figure 19 – Angle sortant.....	30
Figure 20 – Angle rentrant.....	30
Figure 21 – Fractionnement d’ossature et de la lame d’air .....	31
Figure 22 – Encadrement de baies – pose directe .....	32
Figure 23 – Encadrement de baies – pose en bardage rapporté.....	33
Figure 24 – Coupe verticale sur COB et recoupement du pare-pluie .....	34
Figure 25 – Remplacement d’un clin .....	35

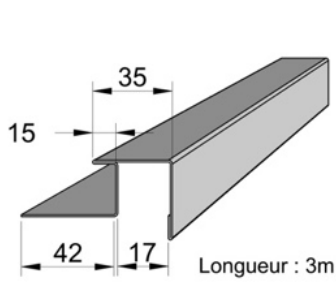


**Figure 1 - Clins AIGIS**

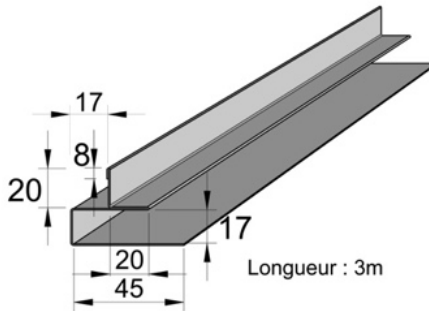


**Figure 2 – Accessoires AIGIS**

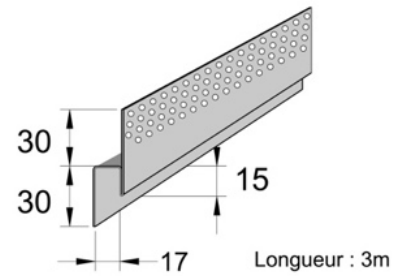




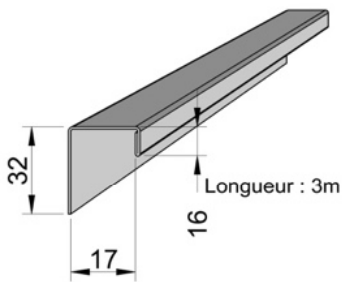
Coin extérieur continu 37



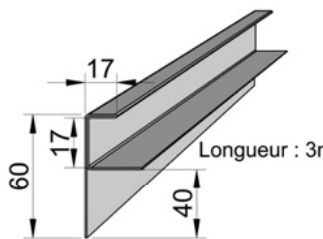
Coin intérieur



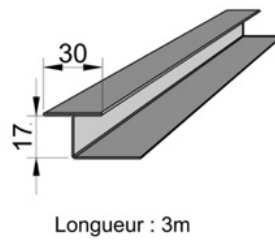
Grille de ventilation haute H17



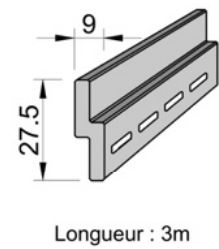
Moulure J17



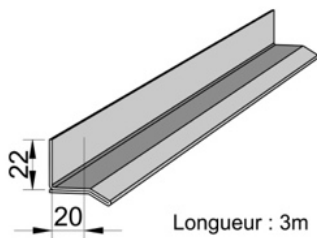
Moulure F17



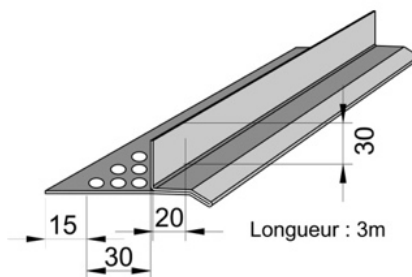
Joint vertical continu de 17



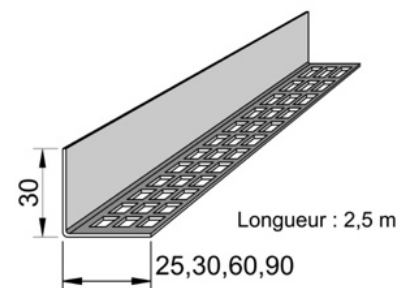
Bande de départ



Larmier de 20



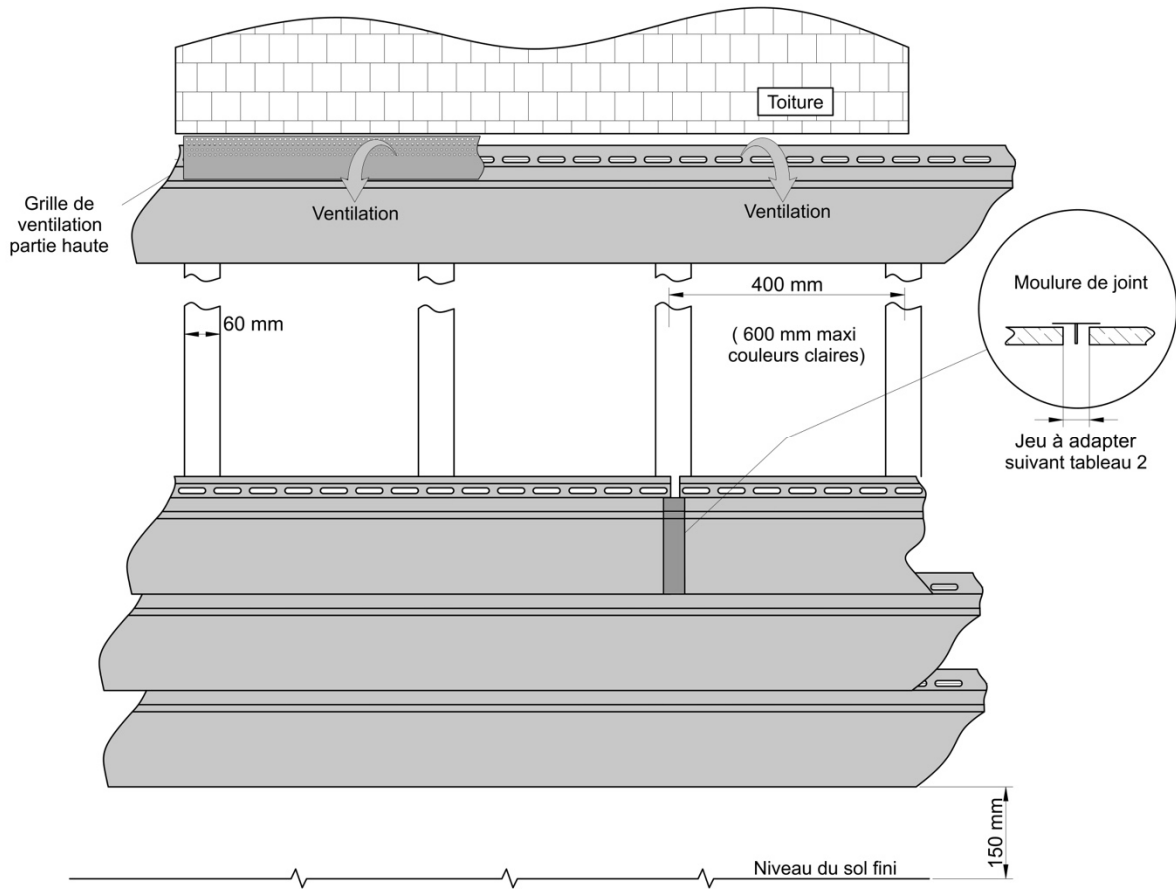
Larmier ventilé de 65



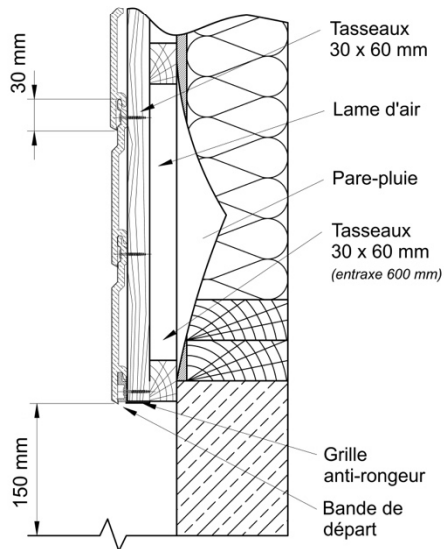
Grille anti-rongeur

**Figure 3 – Accessoires AIGIS**

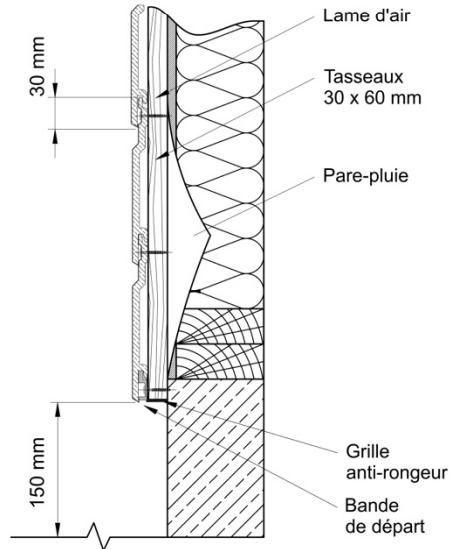
Note : Laisser un passage d'air de 20 à 30 mm en partie haute



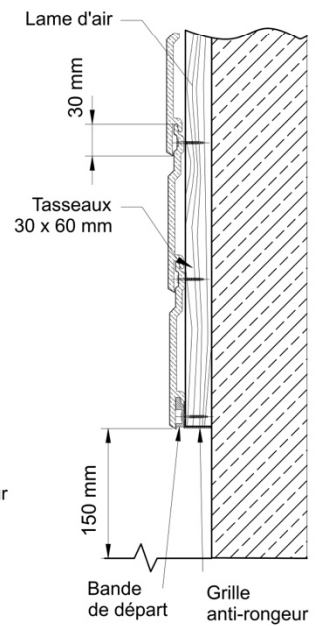
**Maison Ossature Bois**  
(Pose en double réseau)



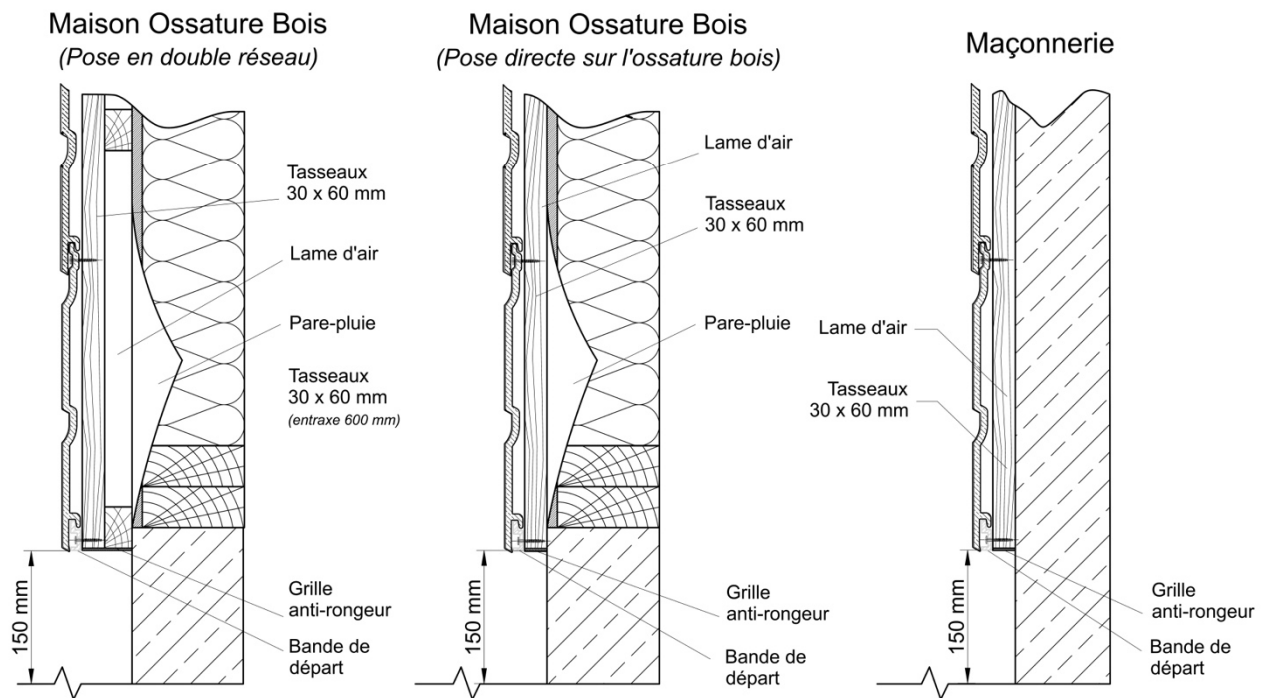
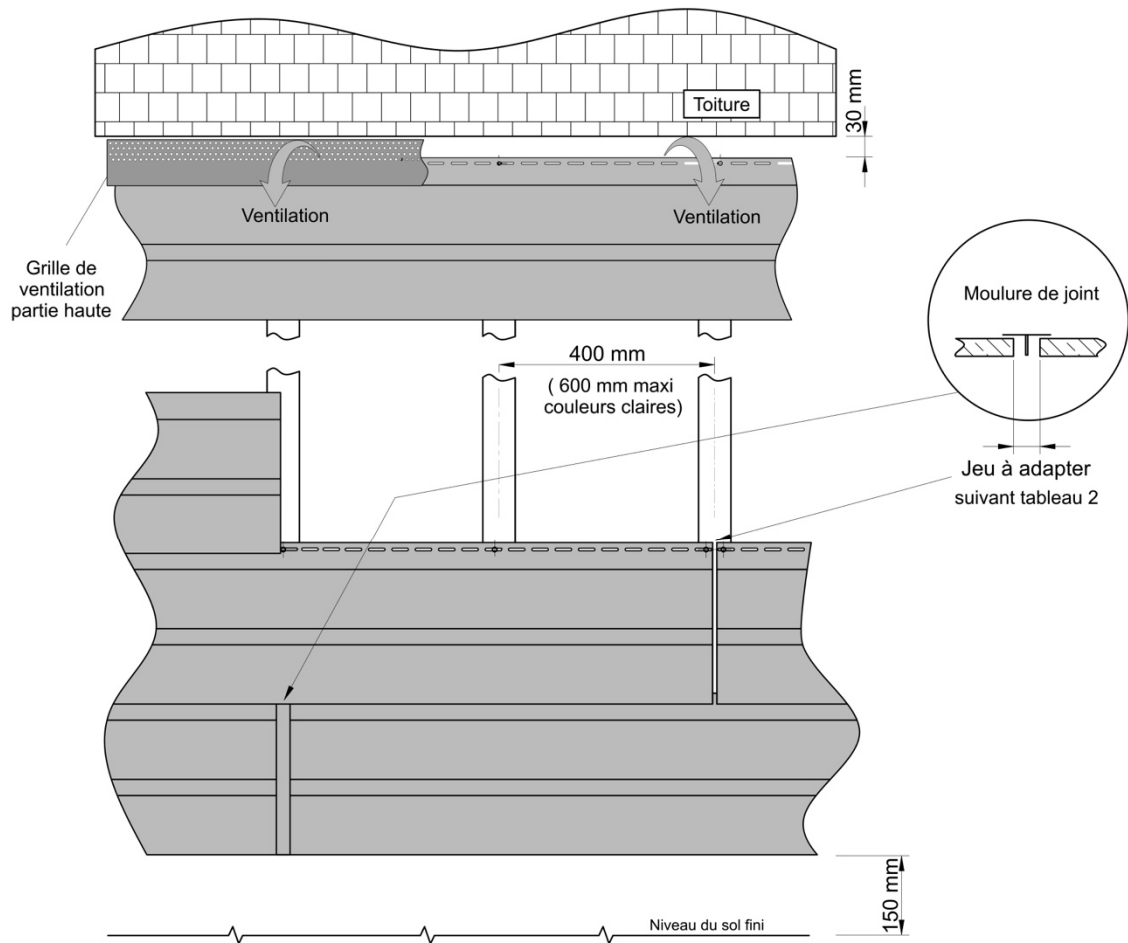
**Maison Ossature Bois**  
(Pose directe sur l'ossature bois)



**Maçonnerie**

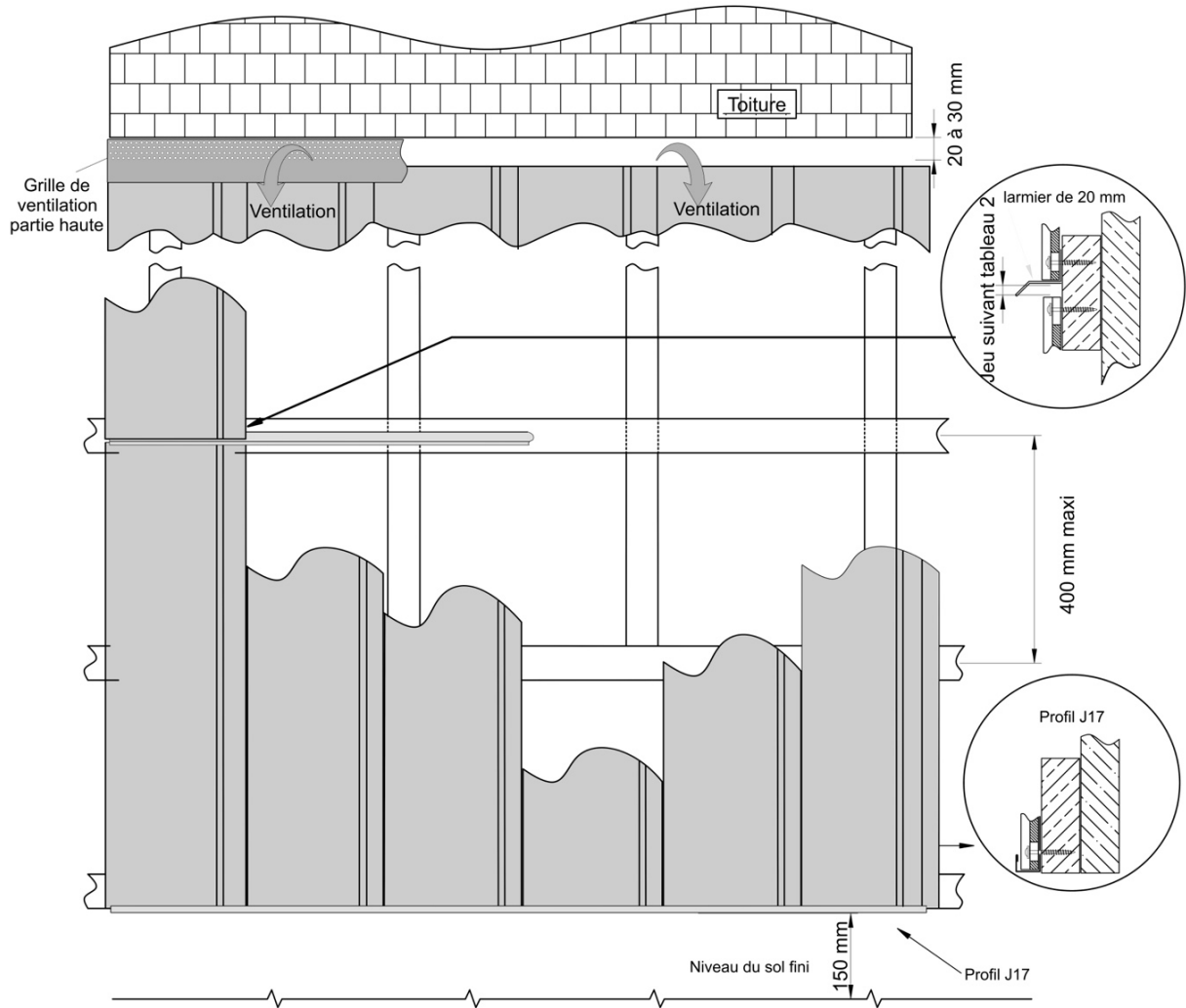


**Figure 4 – Pose horizontale profil simple lame**

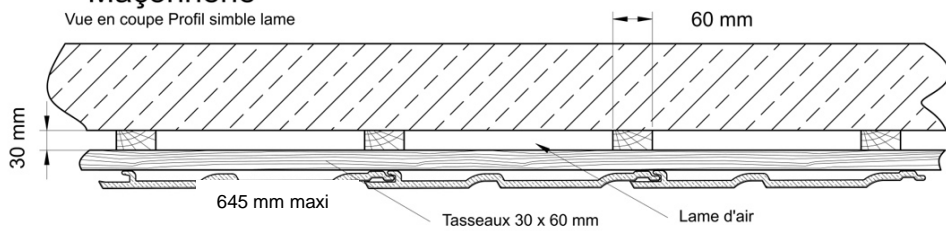


**Figure 5 – Pose horizontale double lame**

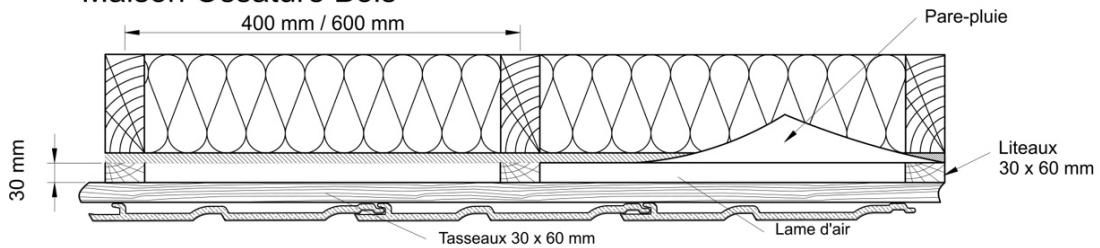
Note : Laisser un passage d'air de 20 à 30 mm en partie haute



### Maçonnerie

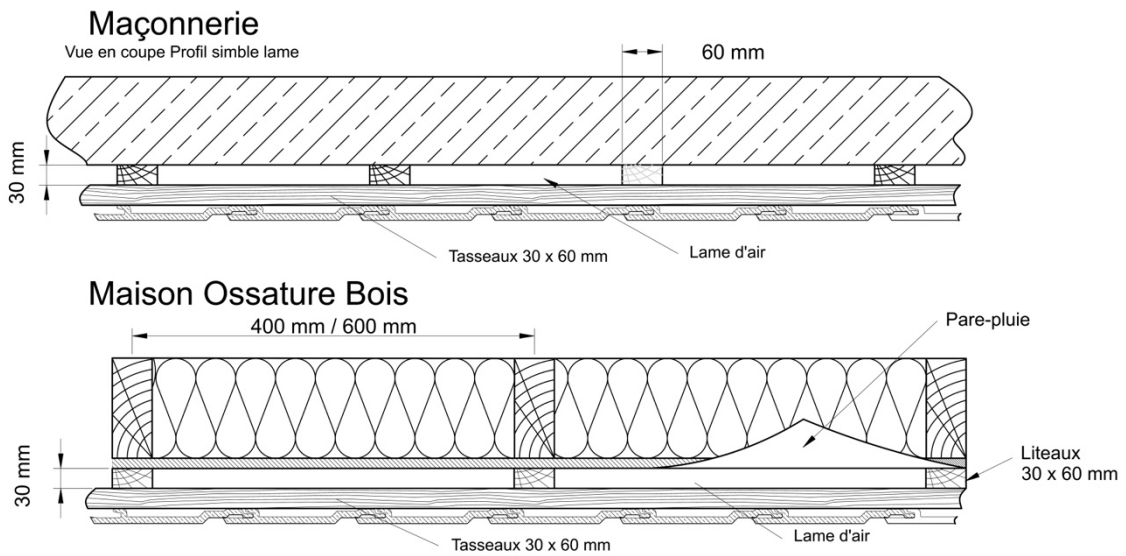
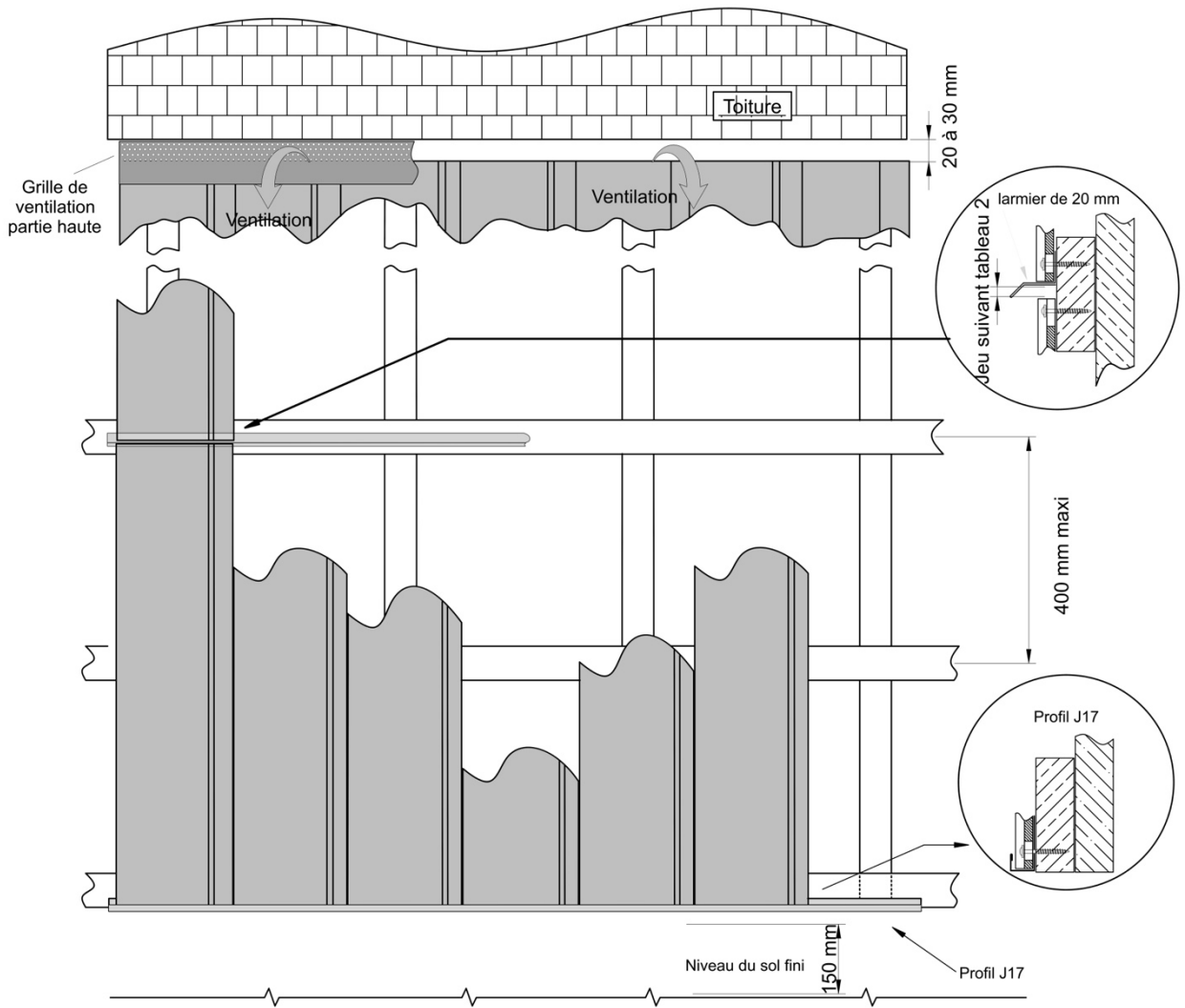


### Maison Ossature Bois

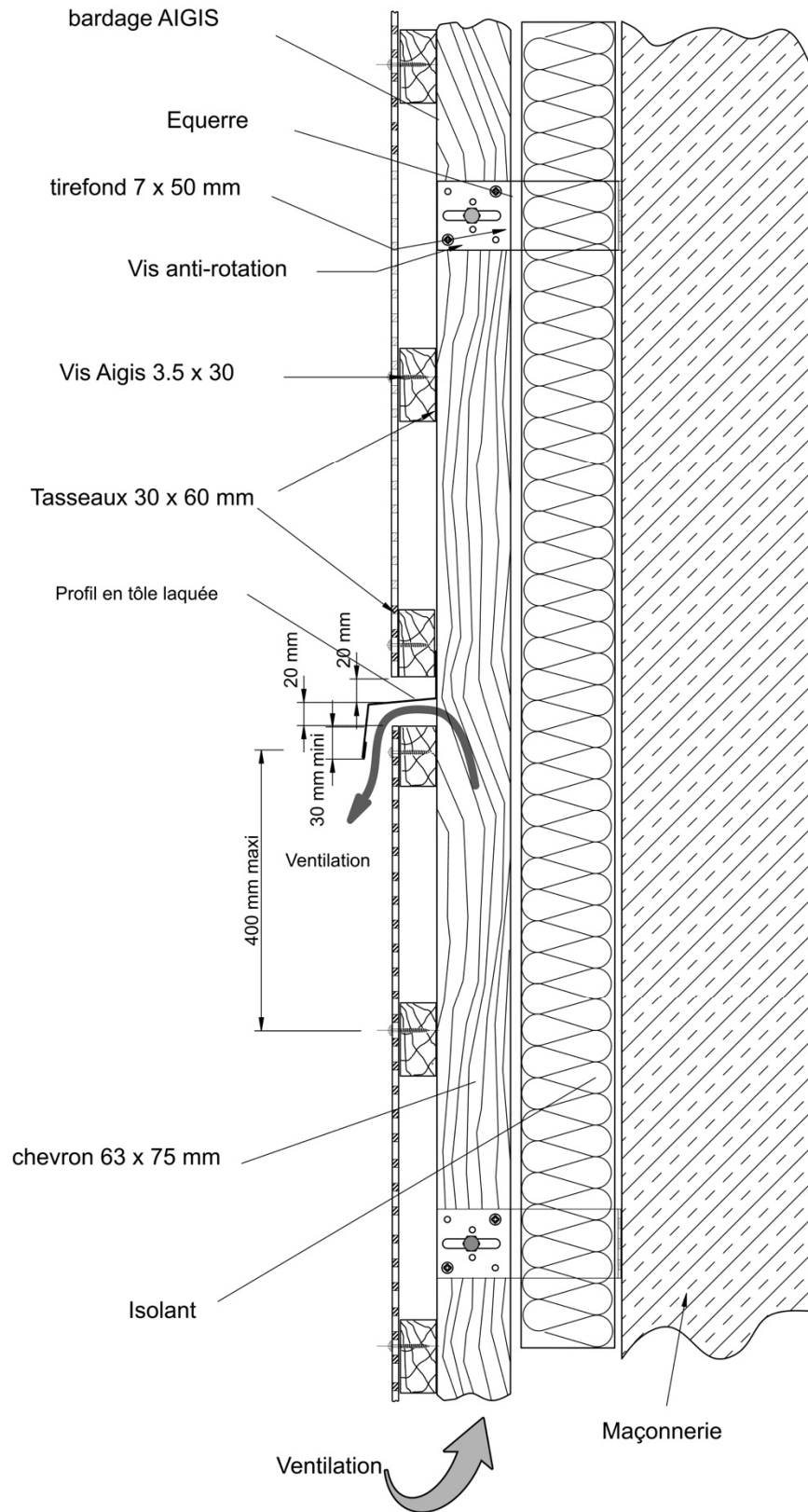


**Figure 6 - Pose verticale - Profil double lame – Ossature double réseau**

Note : Laisser un passage d'air de 20 à 30 mm en partie haute



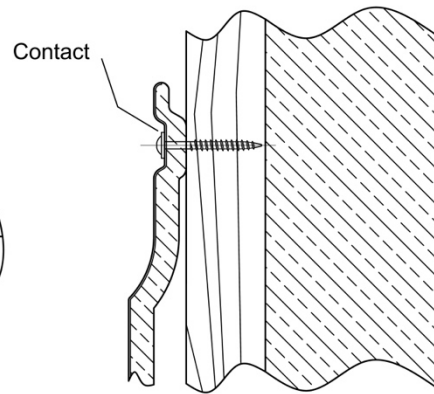
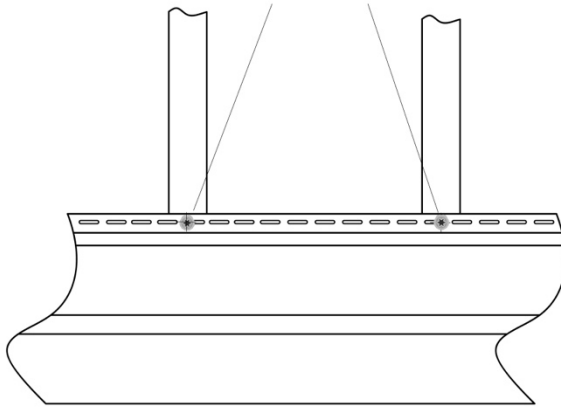
**Figure 7 – Pose verticale – Profil simple lame – Ossature double réseau**



**Figure 7bis – Pose verticale avec joint de fractionnement**

Au milieu de la lame : points fixes

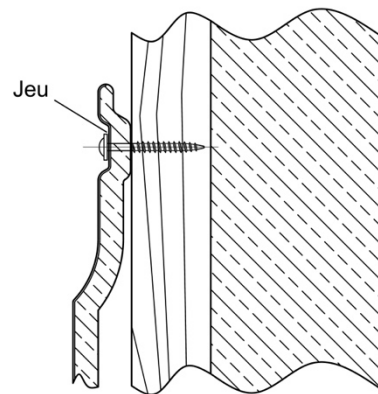
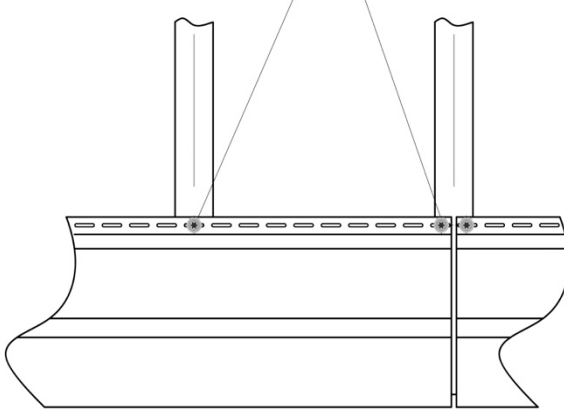
Les vis sont positionnées de façon à bloquer la lame



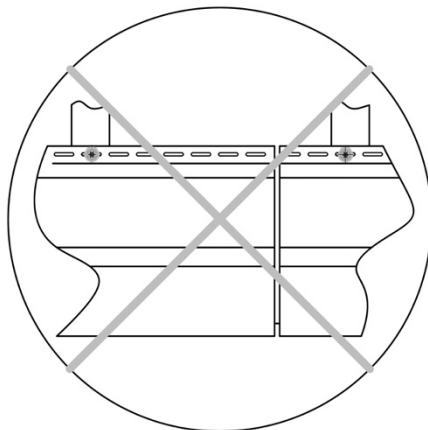
Vis serrée au contact du bardage sans jeu

Autres points de fixation et bout de la lame : points coulissants

Points coulissants : Les vis sont positionnées au milieu des lumières

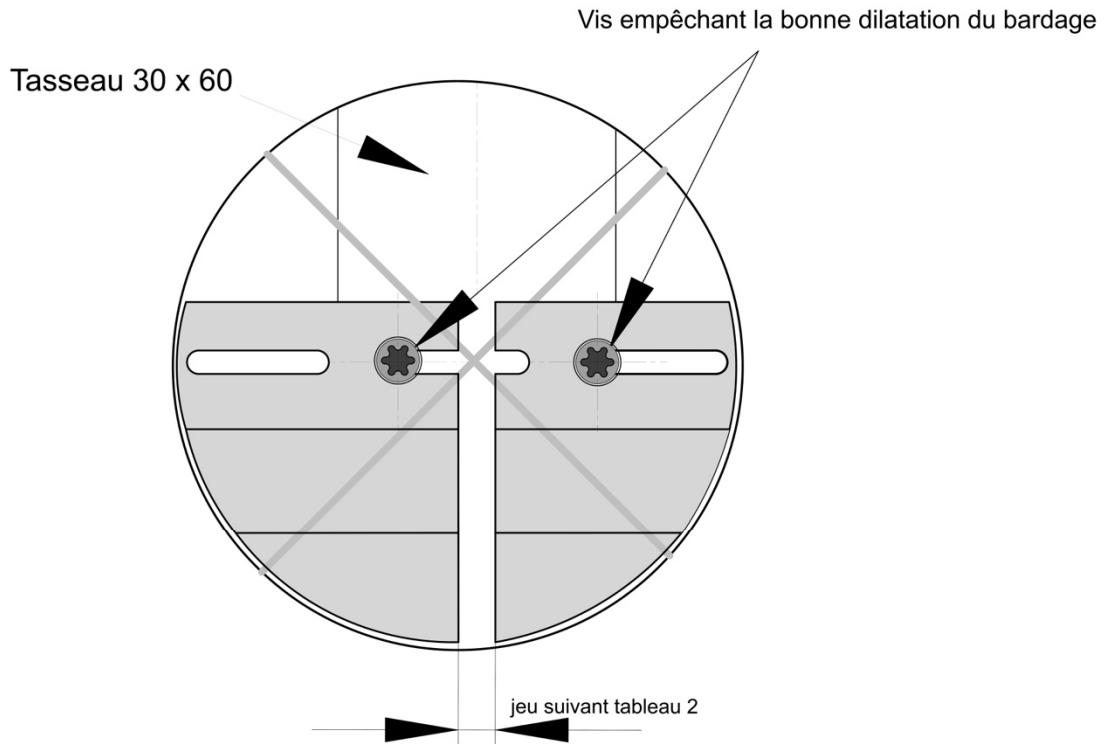


Vis serrée mais en laissant un jeu

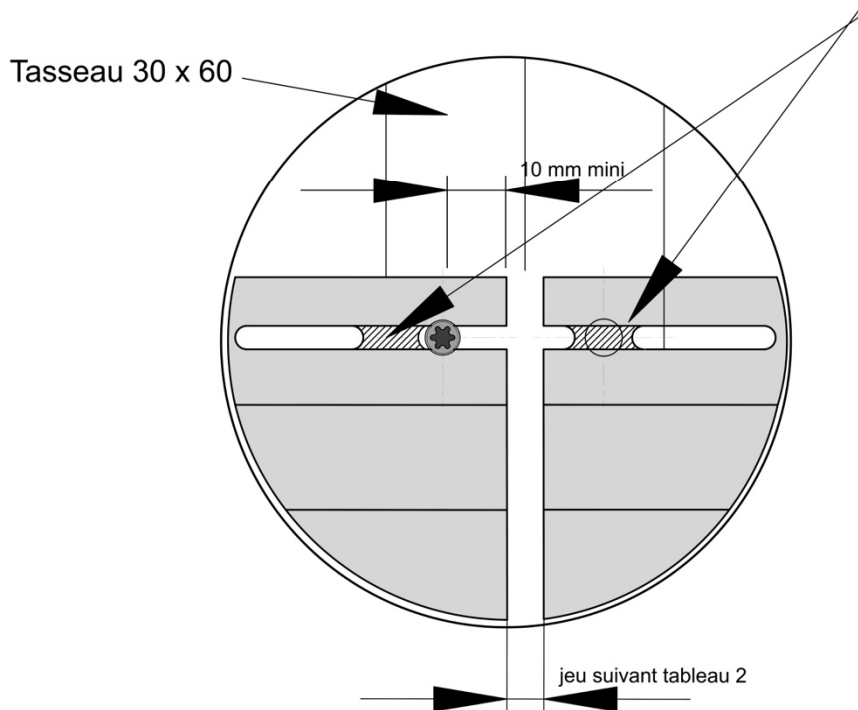


La jonction entre deux lames se fait obligatoirement sur un tasseau

**Figure 8 – Détail de fixation des lames**

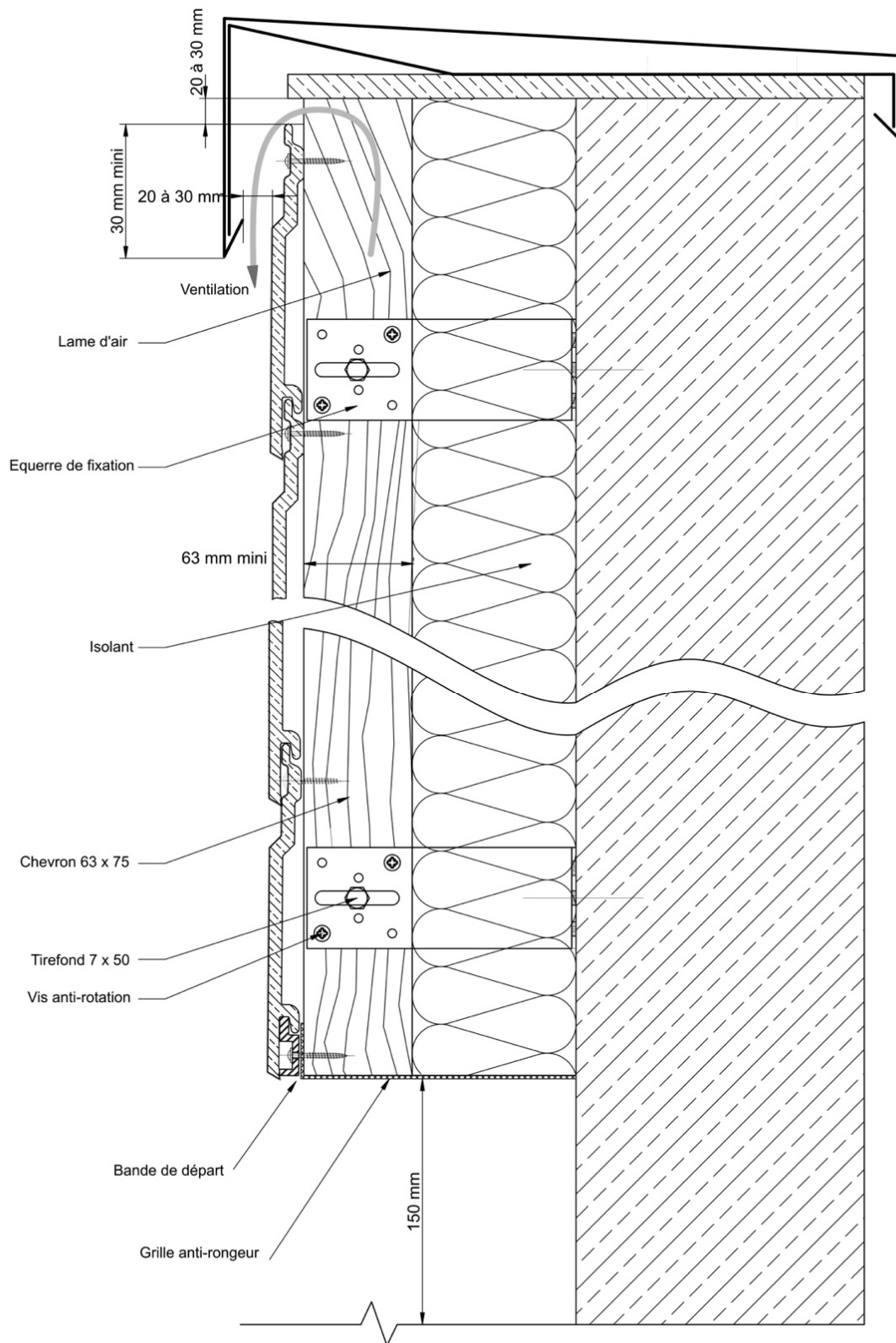


Supprimer la partie bloquant la dilatation : agrandir l'ouverture à l'aide d'une scie ou d'une fraise de  $\varnothing 2.5$  mm

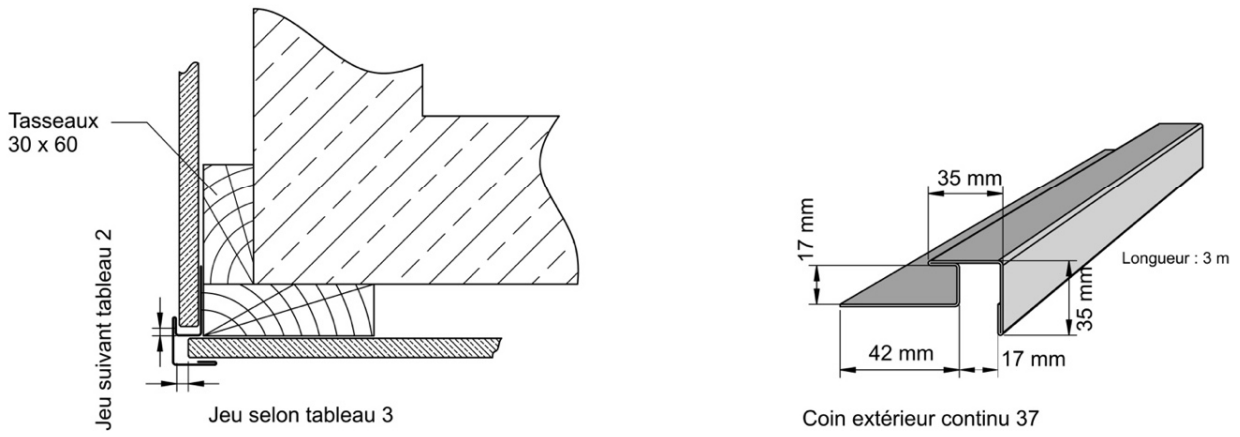


**Figure 9 – Fixation des lames à leurs extrémités**

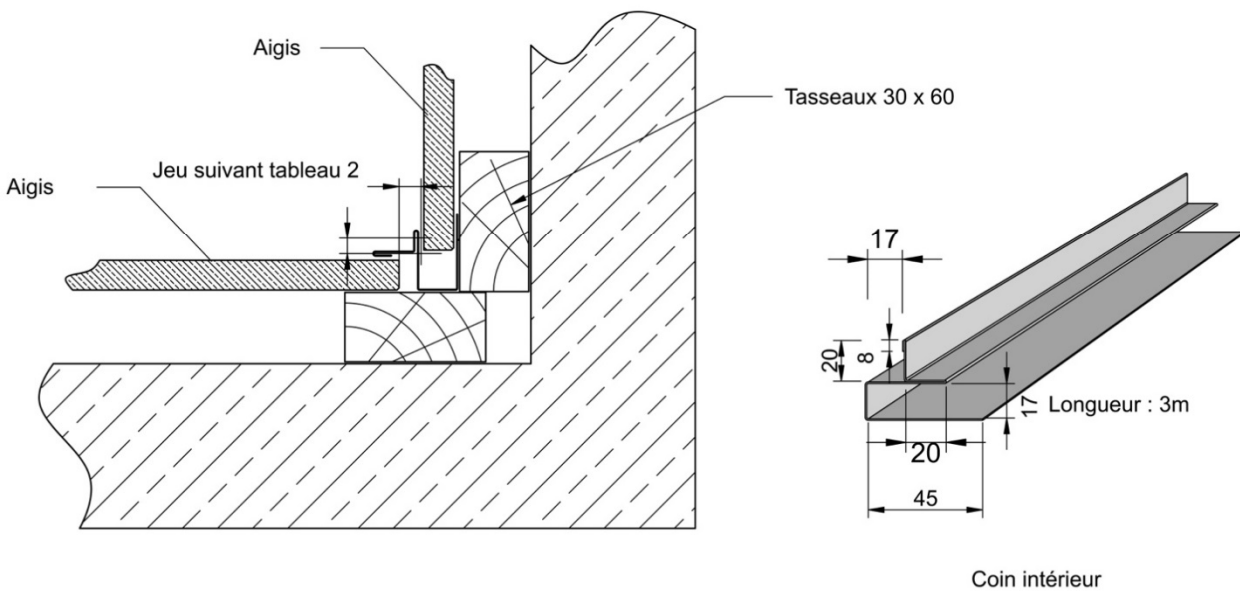




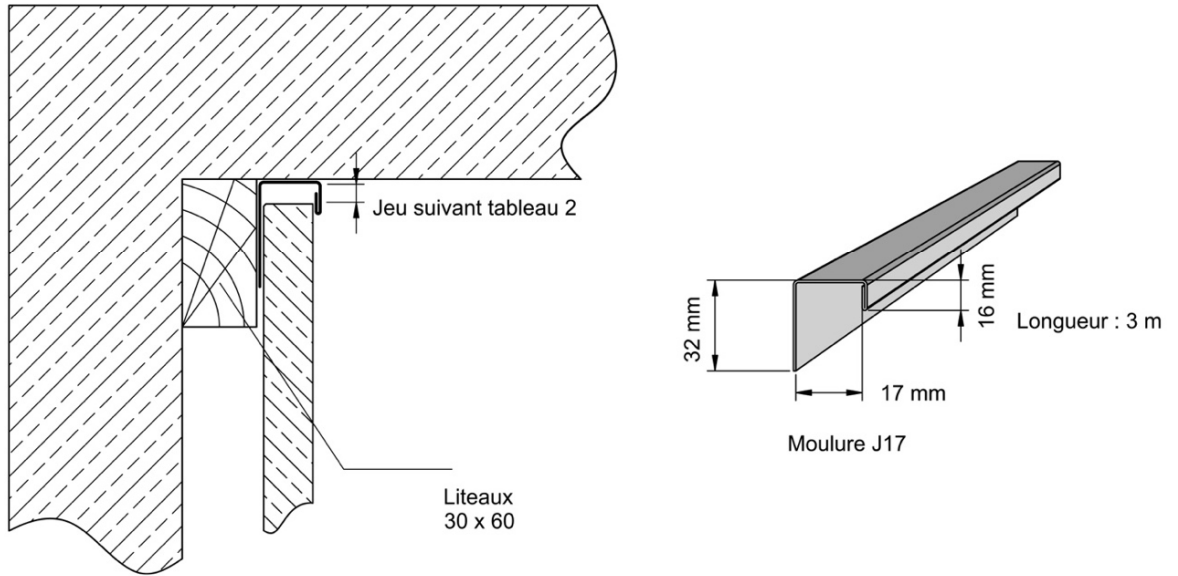
**Figure 10 – Coupe verticale avec pattes-équerrres**



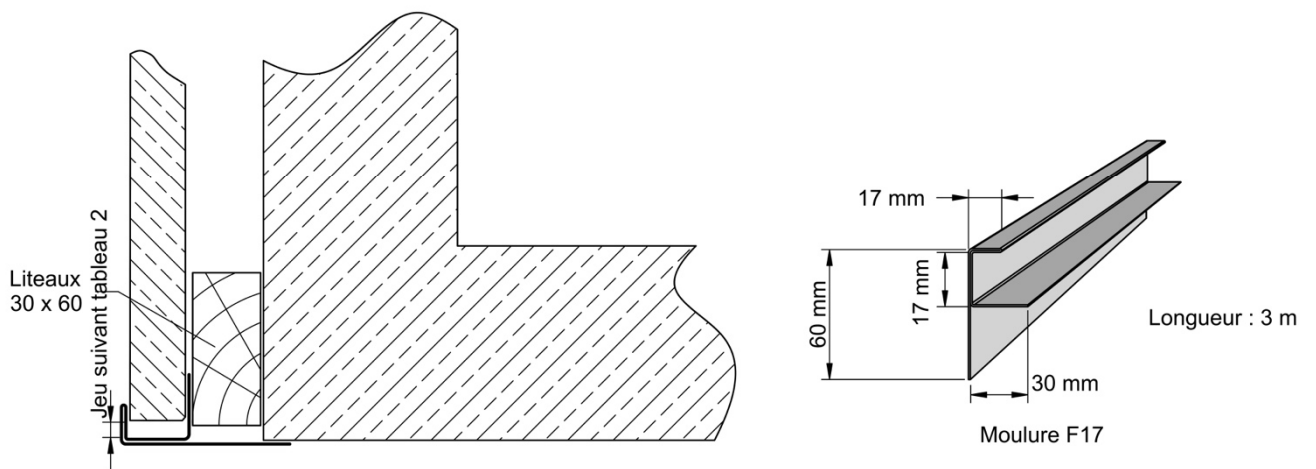
**Figure 11 – Angle sortant**



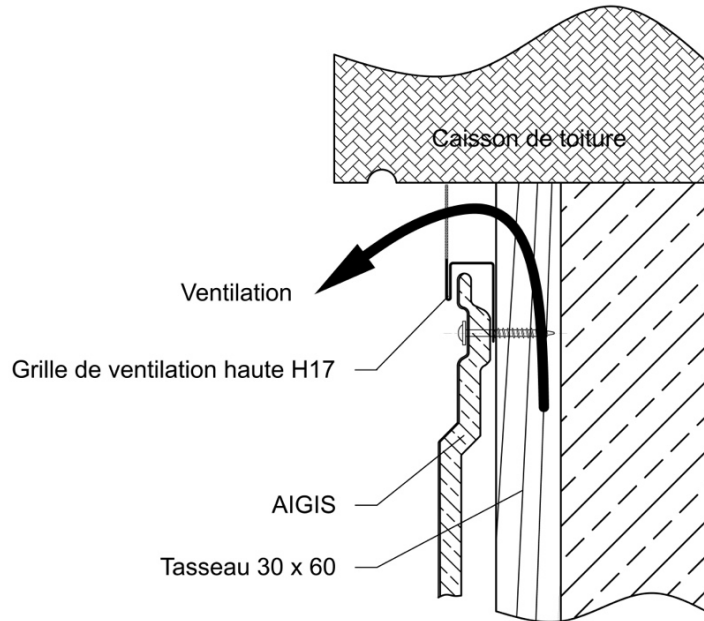
**Figure 12 – Angle rentrant**



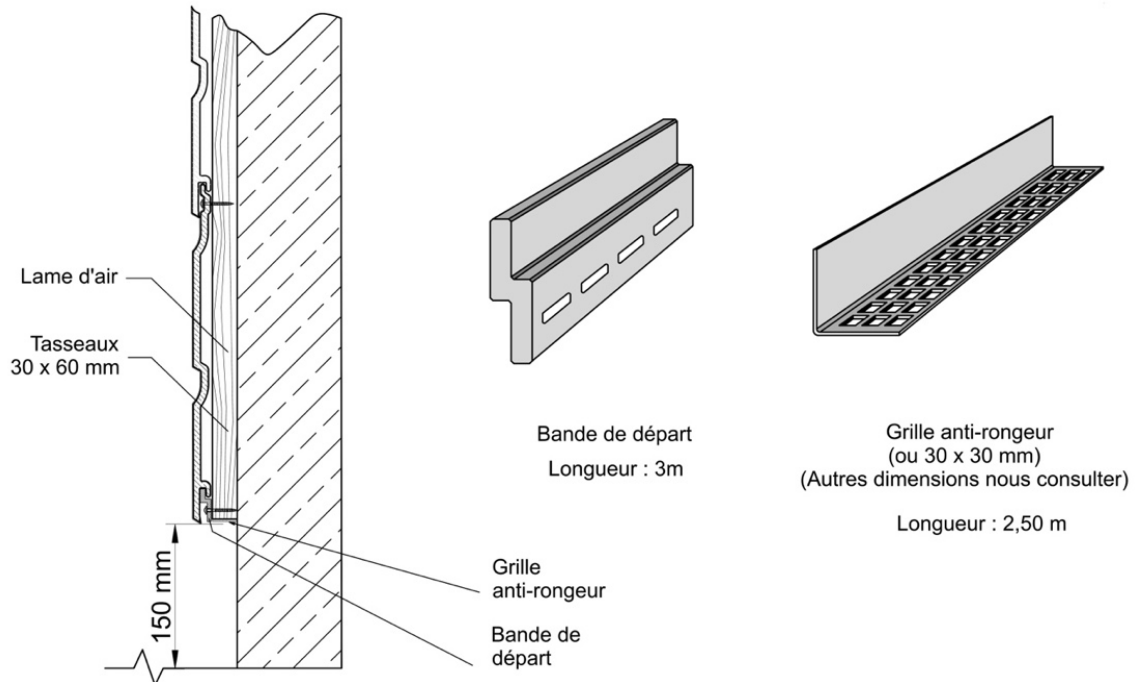
**Figure 13 – Arrêt latéral – Moulure J17**



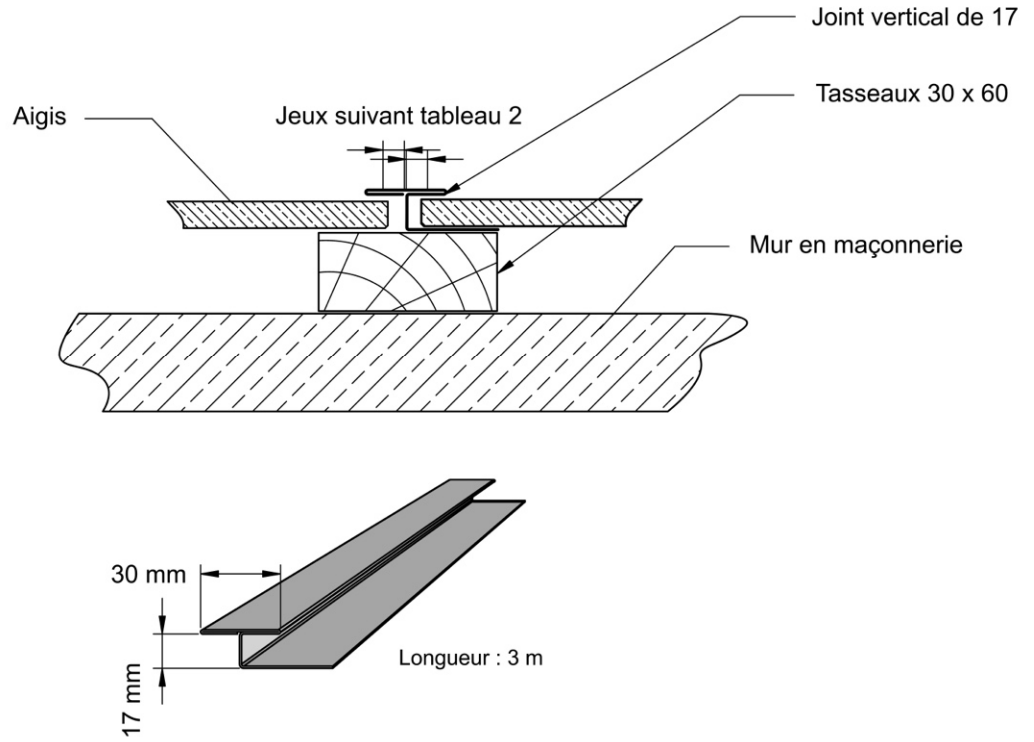
**Figure 14 – Arrêt latéral – Moulure F17**



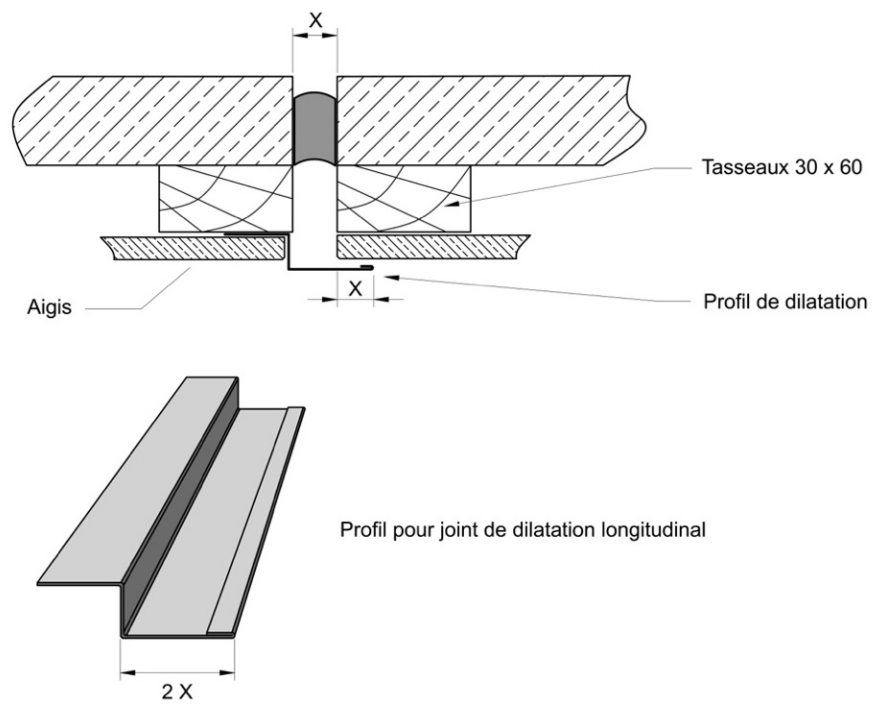
**Figure 15 – Arrêt haut avec grille de ventilation H17**



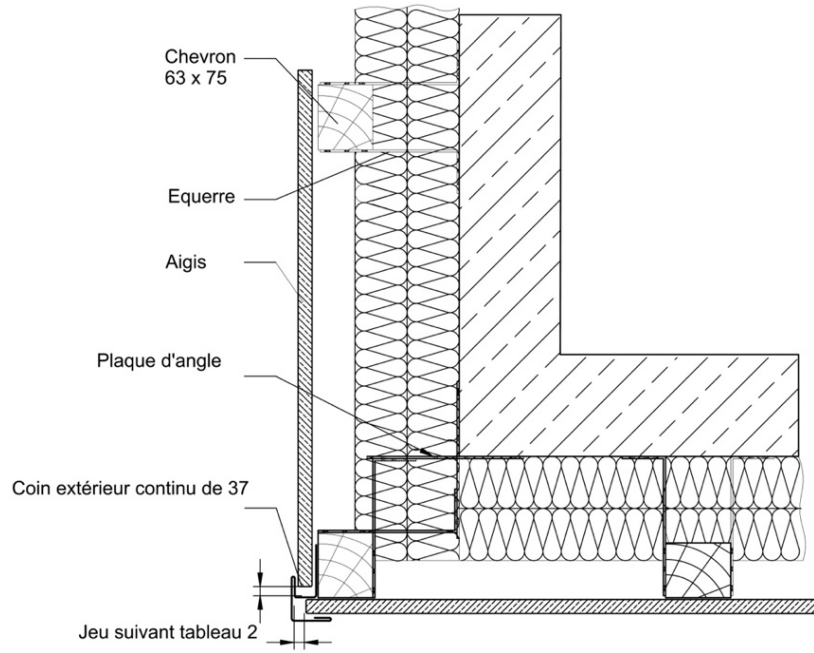
**Figure 16 – Départ de bardage**



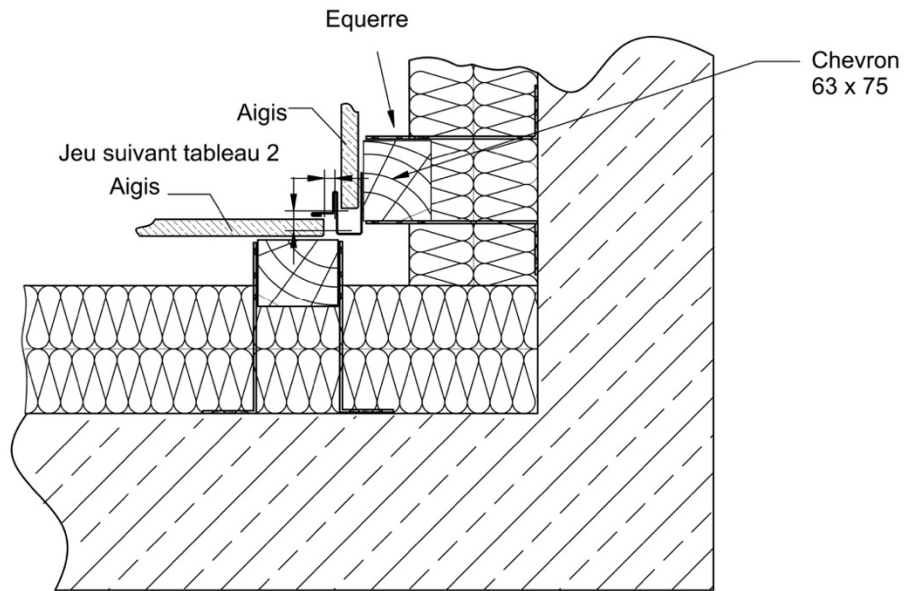
**Figure 17 – Joint vertical**



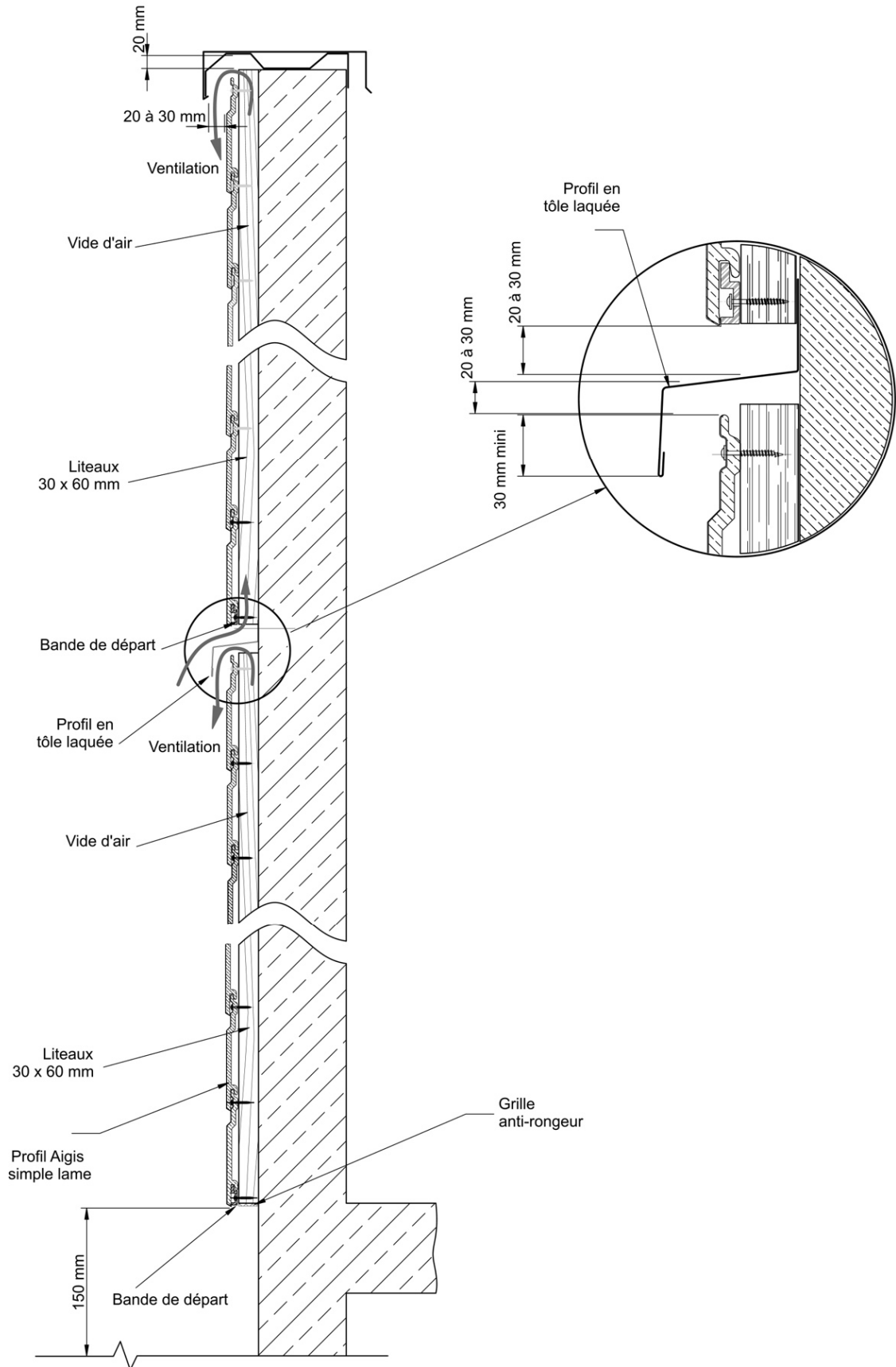
**Figure 18 – Traitement du joint de dilatation**



**Figure 19 – Angle sortant**

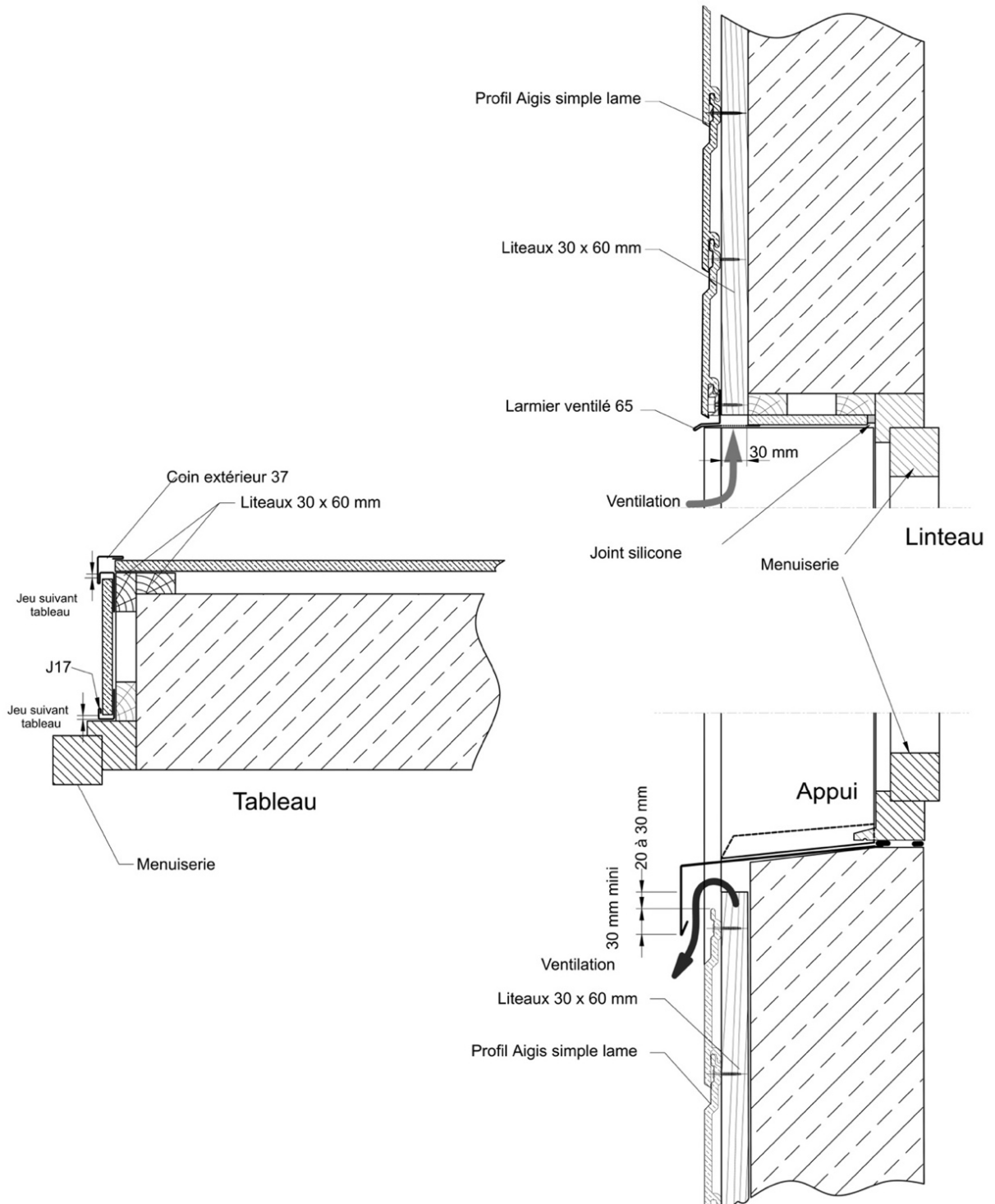


**Figure 20 – Angle rentrant**



**Figure 21 – Fractionnement d'ossature et de la lame d'air**

Note : La pose des menuiseries doit respecter les DTU en vigueur



**Figure 22 – Encadrement de baies – pose directe**



Note : La pose des menuiseries doit respecter les DTU en vigueur

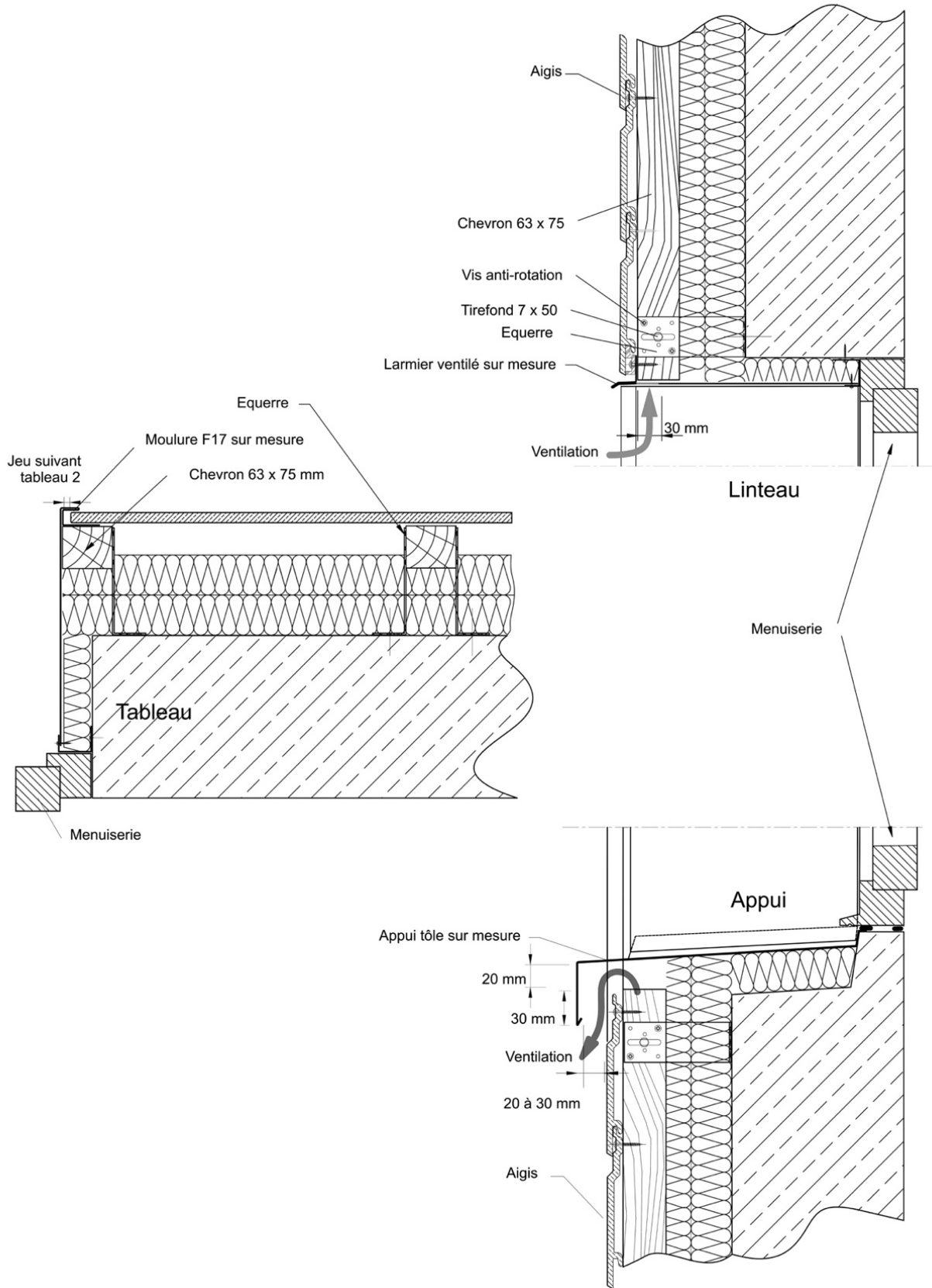
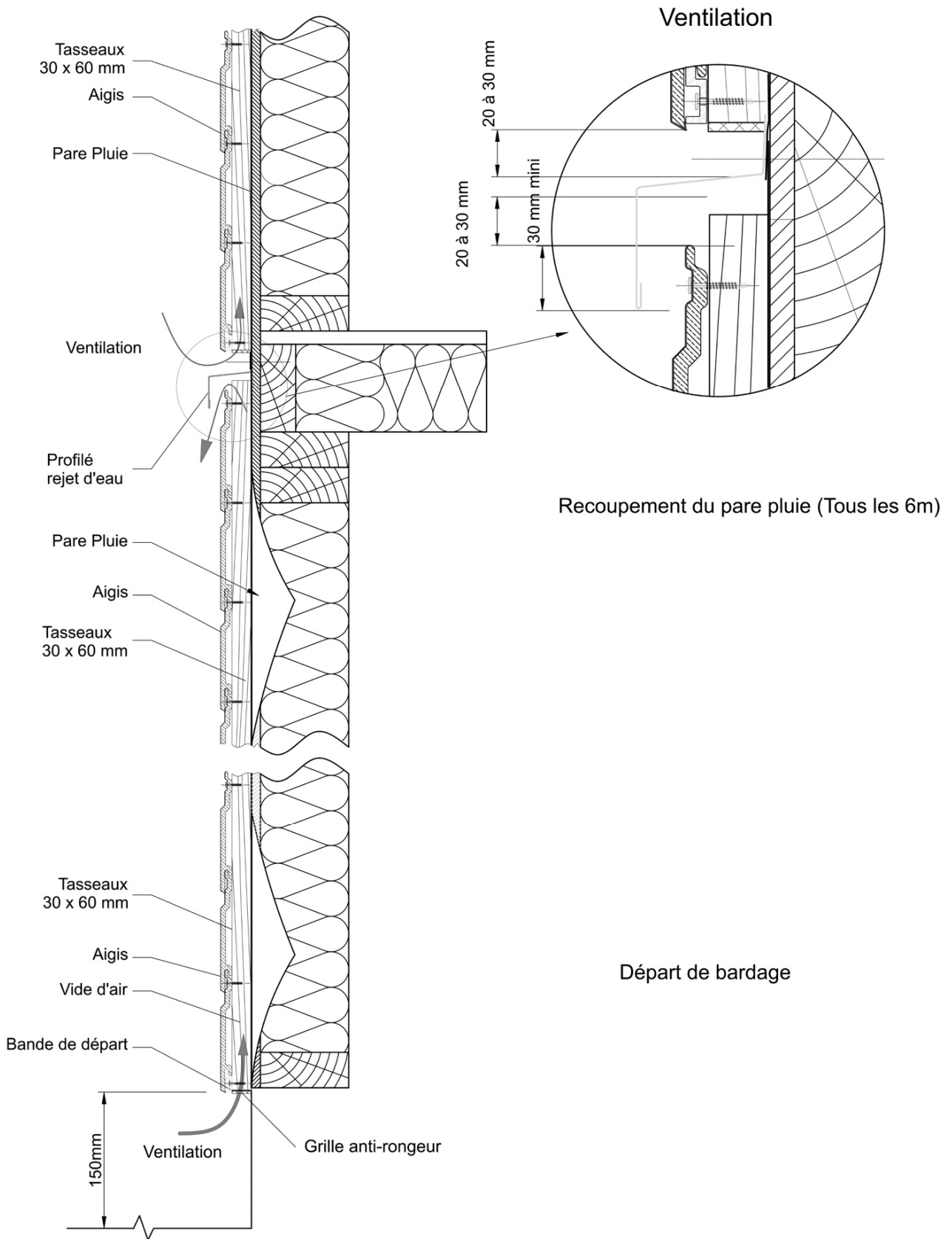


Figure 23 – Encadrement de baies – pose en bardage rapporté



**Figure 24 – Coupe verticale sur COB et recouplement du pare-pluie**

## Remplacement d'un clin en partie courante

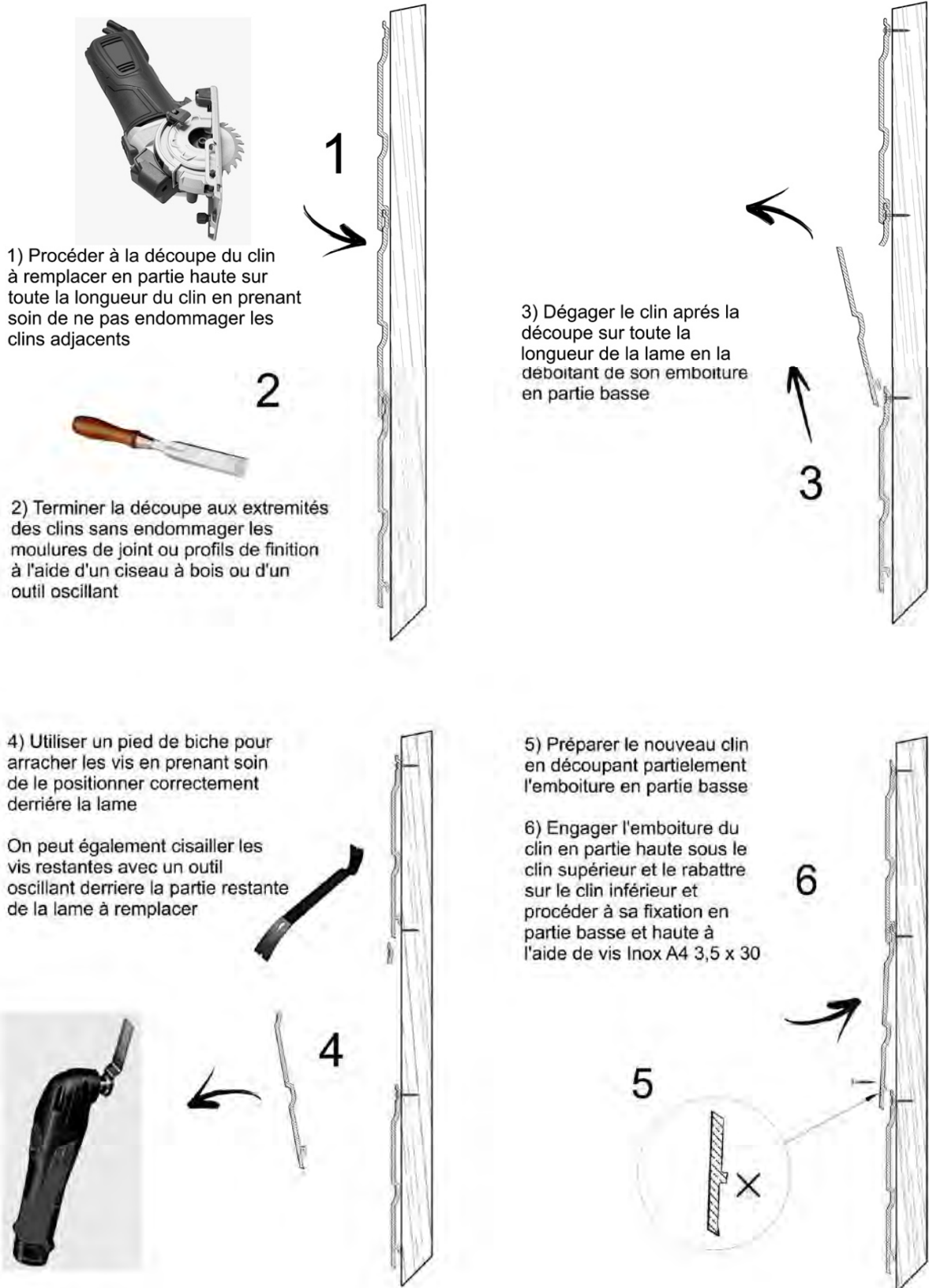


Figure 25 – Remplacement d'un clin