2.2/19-1798_V6

Valide du **27 novembre 2026**

au **31 décembre 2027**

Sur le procédé

COVER 6, COVER 14, COVER 30 sur support béton

Famille de produit/Procédé : Bardage rapporté en bois-plastique

Titulaire(s) : Société NEOLIFE

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 2.2 - Produits et procédés de bardage rapporté, vêtage et vêture

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V6	Cette version annule et remplace l'Avis Technique n° 2.2/19-1798_V5. Il s'agit de la prorogation de l'Avis Technique n° 2.2/19-1798_V5.	MOKRANI Youcef	FAYARD Stéphane
V5	Cette version annule et remplace l'Avis Technique n° 2.2/19-1798_V4. Cette 1ère révision intègre les modifications suivantes : • Ajout du profil complémentaire FLEXO • Ajout de la pose sur murs courbes • Ajustement des valeurs certifiées QB	SCHNEIDER Cédric	FAYARD Stéphane

Descripteur :

Le système de bardage COVER consiste en des lames de bois reconstitué (Wood Plastic Composite), présentant en surface un aspect vibré et obtenus par extrusion d'un compound développé par NEOLIFE sous dénomination commerciale VESTA® x-fire.

Les lames sont fixées mécaniquement par des crochets en acier, eux-mêmes vissés sur une ossature bois, acier ou aluminium, rapportée sur le support par pattes-équerres ou fixée directement sur le support.

Les lames sont proposées en trois profils, COVER 6, COVER 14, et COVER 30, et sept teintes, et peuvent être posées en disposition horizontale ou verticale sur des parois planes. Les profils COVER 6, COVER 14 et COVER 30 sont compatibles entre eux. Trois profils complémentaires FUSEO, LINEO et FLEXO sont compatible avec les trois profils de bardage COVER.

Une lame d'air ventilée est ménagée entre la face interne des lames et le nu extérieur du mur porteur ou de l'isolant thermique éventuel.

- Type de mur selon NF DTU 20.1 P3 cf. § 1.2.1.7.
- Les ouvrages visés sont décrits au § 1.1.2.
- L'exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal selon les NV 65 modifiées est décrite en § 1.1.2.
- Le procédé de bardage rapporté peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau décrit au § 1.2.1.3.
- Les principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication sont décrits au § 2.8.

Table des matières

1. Avis du Groupe Spécialisé 5
1.1. Domaine d'emploi accepté 5
1.1.1. Zone géographique 5
1.1.2. Ouvrages visés 5
1.2. Appréciation 5
1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé 5
1.2.2. Durabilité 6
1.2.3. Fabrication et contrôles (cf. § 2.7) 6
1.2.4. Impacts environnementaux 6
1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé 7
2. Dossier Technique 8
2.1. Mode de commercialisation 8
2.1.1. Identification 8
2.1.2. Distribution 8
2.1.3. Assistante technique 8
2.2. Description 8
2.2.1. Lames COVER 6, 14 et 30 8
2.2.2. Fixations 9
2.2.3. Ossatures 9
2.2.4. Isolant 10
2.2.5. Accessoires associés 10
2.3. Dispositions de conception 10
2.3.1. Dimensionnement 10
2.3.2. Fixations 10
2.3.3. Ossatures 11
2.4. Dispositions de mise en œuvre 11
2.4.1. Principes généraux de pose 11
2.4.2. Pose de l'isolant thermique 11
2.4.3. Opération de pose 11
2.4.4. Stockage 11
2.4.5. Compartimentage de la lame d'air 11
2.4.6. Ventilation de la lame d'air 12
2.4.7. Dilatation et traitement des joints 12
2.4.8. Découpe sur site 12
2.4.9. Pose horizontale (cf. fig. 22 à 28 et 37 à 42) 12
2.4.10. Pose verticale (cf. fig. 29 à 35 et 43 à 48) 12
2.4.11. Pose verticale sur murs courbes (cf. 4 à 5) 12
2.4.12. Pose directe sur le support (cf. fig. 36) 13
2.4.13. Pose en habillage de sous-face (cf. fig. 49 et 50) 13
2.4.14. Points singuliers 13
2.5. Entretien et remplacement 13
2.5.1. Entretien et nettoyage 13
2.5.2. Remplacement d'un panneau (cf. fig. 14) 13
2.6. Traitement en fin de vie 13
2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 13
2.7.1. Fabrication 13
2.7.2. Contrôles de fabrication 13

2.8. Mention des justificatifs 14
2.8.1. Résultats expérimentaux 14
2.8.2. Références chantiers 15
Tableaux du Dossier Technique 16
Sommaires des figures 17
Schémas du Dossier Technique 19
Annexe A - Pose du procédé COVER sur ossature bois en zones sismiques 68
A1 Domaine d'emploi 68
A2 Assistance technique 68
A3 Prescriptions 69
A3.1 Support 69
A3.2 Chevilles de fixation au support béton 69
A3.3 Fixation des chevrons au support béton par pattes-équerres 69
A3.4 Ossature Bois 69
A3.5 Fixation directe des chevrons au support béton 69
A3.6 Eléments de bardage 69
Tableaux de l'Annexe A 70
Figures de l'Annexe A 71

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné, le 22 septembre 2026, par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

- Ce procédé est utilisable sur parois planes, verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au NF DTU 23.1) validé par un Avis Technique du Groupe Spécialisé N°3, situées en étage et à rez-de-chaussée protégé des risques de chocs.
- Mise en œuvre possible aussi sur façade verticale courbe uniquement en pose verticale dans les conditions suivantes :
    - Mur convexe ou concave avec un rayon minimum de 3,5 mètres pour les profils COVER 6, 14 et 30 (cf. fig. 5)
    - Mur convexe ou concave avec un rayon minimum de 1,0 mètres pour le profil FLEXO (cf. fig. 4 et 4bis)
- Mise en œuvre possible aussi en habillage de sous-face de supports plans et horizontaux en béton, neufs ou déjà en service, inaccessibles (à plus de 3 m du sol), et sans aire de jeux à proximité, et selon les dispositions décrites dans le § 2.4.11 du Dossier Technique.
- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal (selon les règles NV65 modifiées) de valeur maximale (en Pascals) donnée dans le tableau 2.
- Les performances aux chocs extérieurs du procédé COVER 6, 14, 30 correspondent, selon la norme P08-302 et les *Cahiers du CSTB* 3546-V2 et 3534, lorsqu'il est mis en œuvre sur une ossature d'entraxe maximum 600 mm à la classe d'exposition Q4 en paroi facilement remplaçable.
- Les procédés de bardage rapporté COVER peuvent être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant aux tableaux du paragraphe 1.2.1.4.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

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

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

1.2.1.2. 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 du parement extérieur selon les dispositions qui sont citées au §2.9.1 du Dossier :

- COVER 6 : selon le rapport cité au § 2.9.1 du Dossier Technique.
- COVER 14 verticale : selon le rapport cité au § 2.9.1 du Dossier Technique.
- COVER 14 horizontale : selon le rapport cité au § 2.9.1 du Dossier Technique.
- COVER 30 : selon le rapport cité au § 2.9.1 du Dossier Technique.

La masse combustible du parement extérieur :

- COVER 6 : 307 MJ/m²,
- COVER 14 : 259 MJ/m²,
- COVER 30 : 267 MJ/m².

Le bardage COVER 6, 14 et 30 fait l'objet d'une l'Appréciation de laboratoire n°EFR-21-000186 d'Effectis du 01/03/2021.

1.2.1.3. Prévention des accidents et maitrise des accidents et maitrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Elle peut être normalement assurée.

1.2.1.4. Pose en zones sismiques

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

Le procédé de bardage rapporté COVER peut être mis en œuvre en zones sismiques et bâtiments définis dans les tableaux ci-dessous et selon les dispositions particulières décrites en Annexe A.

1.2.1.5. Performances aux chocs

Les performances aux chocs extérieurs du procédé COVER 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.

1.2.1.6. Isolation thermique

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

1.2.1.7. Eléments de calcul thermique

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/(m².K).

ψ_i est le coefficient de transmission thermique linéique du pont thermique intégré i, en W/(m.K), (ossatures).

E_i est l'entraxe du pont thermique linéique i, en m.

n est le nombre de ponts thermiques ponctuels par m² de paroi.

χ_j est le coefficient de transmission thermique ponctuel du pont thermique intégré j, en W/K (pattes-équerres).

Les coefficients ψ et χ doivent être déterminés par simulation numérique conformément à la méthode donnée dans les règles Th-Bât, fascicule Ponts thermiques. En absence de valeurs calculées numériquement, des valeurs par défaut sont fournies sur le site rt-bâtiment.fr dans le paragraphe mur du dossier d'application du fascicule parois opaques.

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

1.2.1.8. 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 verticalité de l'ouvrage et de la présence de la lame d'air ; et en points singuliers, par les profilés d'habillage.

Sur les supports béton ou maçonnés : le système permet de réaliser des murs de type XIII au sens du document « 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.

1.2.2. Durabilité

La durabilité du gros-œuvre est améliorée par la mise en œuvre de ce bardage rapporté, notamment en cas d'isolation thermique associée.

1.2.3. Fabrication et contrôles (cf. § 2.7)

Comprenant l'autocontrôle nécessaire, elle ne comporte pas de risque particulier touchant la constance de qualité.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

1.2.4. Impacts environnementaux

1.2.4.1. Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour ce procédé. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Le procédé COVER fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) n° 6-329 :2019 de juillet 2019. Cette DE a été établie en juillet 2019 par BUREAU VERITAS CODDE. Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 par M. Marcel GÓMEZ FERRER est déposée sur le site www.inies.fr.

1.2.4.2. 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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le respect de l'Appréciation de laboratoire et du classement de réaction au feu peut induire des dispositions techniques et architecturales à respecter, pour satisfaire la Réglementation incendie en vigueur, qui ne sont pas illustrées dans les détails du Dossier Technique.

Ces dispositions ne se substituent pas à celles qui sont visées par le Groupe Spécialisé dans le présent Avis Technique pour les aspects qui ne relèvent pas de la sécurité incendie, notamment les bavettes débordantes pour les reprises de ventilation.

Le dossier ne prévoit pas d'isolation thermique par l'extérieur sur parois courbes.

Cet Avis Technique est assujetti à une certification de produits portant sur les éléments COVER.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

Titulaire(s) : Société NEOLIFE
Bâtiment Sendaï
11 chemin des Anciennes Vignes
FR-69410 Champagne-au-Mont-d'Or
Tél. : 04 78 25 63 08
Email : bernard.voisin@neolife.fr
Internet : www.neolife.fr

Distributeur(s) Société NEOLIFE
Bâtiment Sendaï
11 chemin des Anciennes Vignes
FR-69410 Champagne-au-Mont-d'Or
Tél. : 04 78 25 63 08
Email : bernard.voisin@neolife.fr
Internet www.neolife.fr

2.1.1. Identification

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

Sur le produit

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

Sur les palettes

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

Cet Avis Technique est assujetti à une certification de produits QB portant sur les éléments COVER.

2.1.2. Distribution

La Société NEOLIFE ne pose pas elle-même ; elle distribue et livre les lames de bardage du système COVER et les trois profils complémentaires FUSEO, LINEO et FLEXO à des entreprises de pose.

Tous les autres éléments (chevrons, équerres de fixation, isolant, chevilles...) sont directement approvisionnés par le poseur, en conformité avec les préconisations du présent Dossier Technique.

2.1.3. Assistante technique

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

2.2. Description

Le procédé COVER est un système complet de bardage comprenant :

2.2.1. Lames COVER 6, 14 et 30

Les lames COVER sont conformes à la NF EN 15534-5.

Composition

Les profils COVER sont composés des éléments suivants (matière VESTA®x-fire) :

- 51% de fibres lino cellulosiques
- Résines polymères
- Additifs et pigments inorganiques (teinté dans la masse)

Caractéristiques dimensionnelles

- Longueurs de fabrication : 2000/2500/3000/3500/4000 mm ,
- Longueur maximale de pose : 4000 mm ,
- Epaisseur : 28,5 mm,
- Largeur emboitée : 300 mm;
- Tolérances dimensionnelles des éléments standards de fabrication :
    - Longueur : - 0 / + 20 mm
    - Largeur : ± 2,55 mm,
    - Épaisseur : ± 1,15 mm ;
- Masses surfaciques nominales :
    - COVER 6: 17,9 kg/m² (± 0,8),
    - COVER 14: 15,1 kg/m² (± 0,8),
    - COVER 30: 15,6 kg/m² (± 0,8),
- Masses surfaciques nominales :
    - COVER 6: 17,9 kg/m² (± 0,8),
    - COVER 14: 15,1 kg/m² (± 0,8),
    - COVER 30: 15,6 kg/m² (± 0,8),
- Coloris des éléments COVER standard : gamme standard de 7 coloris réf. Océan, Graphite, Night, Heat, Earth, Sun et Sand.
- Aspect : vibré

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.

Caractéristiques mécaniques

Les autres caractéristiques des éléments sont données dans le tableau 3 en fin de Dossier Technique.

2.2.2. Fixations

La fixation des lames est fournie par le titulaire (teintée au coloris de la lame) s'effectue vissée avec crochet métallique pour les lames COVER 6, 14 et 30 (*cf. fig. 3*).

Fixation à chaque jonction de lame avec un crochet NEOLIFE en inox 316L vissé avec une vis Inox A2 mini 5 x 25 mm dans un support bois et une vis inox A2 mini de 4,2 x 16 mm autoforeuse dans un support aluminium ou acier (*cf. fig. 2*). La tête de vis sera de diamètre 8 mm.

La valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement de la vis, déterminée selon la norme NF P30 310, est au minimum de 436 daN dans un support bois d'épaisseur minimum de 27 mm ou dans un support aluminium de 25/10 ou acier 15/10.

Dans le cas de la recoupe d'une lame en pose horizontale (acrotère, tablette de fenêtre...) ou utilisation des profils décoratifs LINEO et FUSEO, le crochet NEOLIFE sera remplacé par une vis laquée Néolife pour fond de rainure 10 mm, selon le support :

- Sur ossature bois : Vis autoperceuse inox A2 (A4 en bords de mer, désignation 1.4401 selon EN 100088) de 4,2 x 32mm avec tête cylindrique bombée ∅ 8 mm et empreinte carré SR2 pour un préperçage de 5 mm.
- Sur ossature acier ou aluminium : Vis auto-perceuse inox A2 bi-métal (A4 en bords de mer, désignation 1.4401 selon EN 100088) de 4,8 x 21mm avec tête cylindrique bombée ∅ 9,5mm et empreinte carré SR2 pour un préperçage de 6 mm.

2.2.3. Ossatures

2.2.3.1. Ossature bois

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3316_V3.

- Support béton, maçonnerie, les chevrons présentent les dimensions minimales suivantes :
    - Largeur vue minimale de 40mm (en jonction de lames : 2x40 mm ou 60 mm)
    - Epaisseur minimale 27mm
    - Entraxe maximal des chevrons : 600 mm

2.2.3.2. Ossature métallique

Les composants (ossature et pattes-équerres) de l'ossature sont conformes aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3194_V3.

- Ossature acier :

- L'ossature acier de conception bridée et de dimension 87 x 30 mm en profil oméga et 30 x 30 mm en C est conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3194_V3 et doit être considérée en atmosphère extérieure directe.
- L'ossature sera constituée d'acier de nuance S220 GD minimum.

- Ossature aluminium :
  - L'ossature sera de conception librement dilatable, conforme aux prescriptions *Cahier du CSTB* 3194_V3 et doit être considérée en atmosphère extérieure directe.
  - La largeur vue sera de 30mm mini en appui intermédiaire et 60mm mini en jonction des lames ;
  - L'aluminium constituant l'ossature sera de série 3000 minimum et présentera une limite d'élasticité Rp0,2 supérieure à 110 MPa.

L'ossature devra faire l'objet, pour chaque chantier, d'une note de calcul établie par l'entreprise de pose assistée, si nécessaire, par le titulaire la Société NEOLIFE.

2.2.4. Isolant

Isolant, certifié ACERMI, conforme aux prescriptions des *Cahiers du CSTB* 3316_V3 et/ou 3194_V3.

2.2.5. Accessoires associés

- Couvre joint FINEO (*cf. fig. 2*) : Profil extrudé en Vesta x.fire, il est compatible avec toute la gamme de bardage COVER et existe dans les 7 couleurs (cf. §2.2.1). Il permet la finition en angle sortant et en about de lame. Fixation vissée à l'axe du profil dans les chevrons support avec les vis Neolife prévues pour le bardage (cf. § 2.2.2).
- FUSEO : Profil décoratif intermédiaire extrudé en Vesta x.fire, il est compatible avec toute la gamme de bardage COVER et existe dans les 7 couleurs (cf. §2.2.1).
- Pose horizontale ou verticale. Il s'emboite entre deux bardage COVER à l'avancement. Il se fixe avec un crochet inox Néolife et recouvre la vis de fixation Néolife mise en œuvre préalablement dans la lame de bardage COVER précédente en remplacement du crochet inox (*cf. fig. 3bis*).
- LINEO : Profil décoratif intermédiaire extrudé en Vesta x.fire, il est compatible avec toute la gamme de bardage COVER et existe dans les 7 couleurs (cf. §2.2.1).
- Pose horizontale ou verticale. Il s'emboite entre deux bardage COVER à l'avancement. Il se fixe avec un crochet inox Néolife et recouvre la vis de fixation Néolife mise en œuvre préalablement dans la lame de bardage COVER précédente en remplacement du crochet inox (*cf. fig. 3bis*).
- FLEXO : Profil intermédiaire extrudé en Vesta x.fire (cf. §2.2.1 et fig. 2), il est compatible avec toute la gamme de bardage COVER et existe dans les 7 couleurs. Pose horizontale ou verticale. Il s'emboite entre deux bardage COVER à l'avancement. Il se fixe avec un crochet inox Néolife et permet un réglage en largeur et une pose sur mur convexe (cf. fig. 4) et en fond d'onde sur mur concave (cf. fig. 4bis) et permet un réglage en largeur et une pose sur mur courbe (cf. § 2.4.11).
- Tôle d'habillage :
  Profilés d'habillage métalliques usuellement utilisés pour la réalisation des points singuliers des bardages traditionnels.
  La plupart figure au catalogue de fournisseurs spécialisés. D'autres sont à façonner sur mesure en fonction du chantier et doivent répondre aux spécifications ci-après :
  - Tôle d'aluminium oxydée anodiquement classe 15 ou 20 selon la norme NF EN 1396, d'épaisseur 10/10ème ou 15/10ème mm.
  - Tôle d'acier galvanisé au moins Z350 selon la norme NF EN 10326 d'épaisseur 6/10ème minimum.
  - Tôle d'acier galvanisé au moins Z275 et prélaquée selon la norme NF P34-301 en épaisseur 6/10ème minimum.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Dimensionnement

La dépression de vent du site est à comparer avec les performances au vent admissible au vent normal selon les règles NV65 modifiées indiquées au tableau 2.

les ossatures bois et métalliques doivent faire l'objet d'une note de calcul pour chaque chantier, selon les *Cahiers du CSTB* 3316_V3 et 3194_V3.

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, laquelle s'est traduite en essai par la rupture de certains crochets de fixation.

2.3.2. 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 les méthodes définies dans l'ETE, déterminé selon les EAD 330232-00-0601, 330284-00-0604 et 330076-00-0604.

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).

2.3.3. Ossatures

2.3.3.1. Ossature bois

La mise en œuvre de l'ossature bois sera conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3316_V3, renforcées par celles ci-après :

- La coplanéïté 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 pour la 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 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.
- L'entraxe des chevrons est au maximum de 600 mm.

2.3.3.2. Ossature métallique

La mise en œuvre de l'ossature métallique sera conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3194_V3, renforcées par celle ci-après :

- La coplanéïté des montants doit être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm,
- 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.
- L'entraxe des montants est au maximum de 600 mm.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Principes généraux de pose

Un calepinage préalable doit être prévu.

2.4.2. Pose de l'isolant thermique

L'isolant, certifié ACERMI, est mis en œuvre conformément aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3194_V3.

2.4.3. Opération de pose

Le distributeur ne pose pas lui-même. La mise en œuvre est effectuée par des entreprises de pose auxquelles le distributeur apporte, à leur demande, son assistance technique.

Les lames COVER se posent sur des murs en béton, en maçonnerie d'éléments en pose directe ou en bardage rapporté (avec ou sans isolation thermique). La pose peut s'effectuer à l'horizontale ou à la verticale sur des surfaces verticales planes.

Lorsque utilisation des profils décoratifs LINEO et FUSEO, les lames COVER seront prépercées sur chantier :

Sur ossature bois : ∅ 5 mm,

Sur ossature acier et aluminium : ∅ 6 mm.

Un calepinage préalable doit être prévu. La mise en œuvre des lames s'effectue par emboitement sur leurs rives longitudinales et la fixation par vissage des crochets métallique sur montants bois ou métal. En pose horizontale, les lames de bardage se posent avec la gorge en position basse et la languette en position haute. En pose verticale, le sens de démarrage de la pose des lames est indifférent mais il devra être le même par façades.

Le couvre joint de finition Finéo se pose en recouvrement après la pose des lames de bardage.

Fixation vissée à l'axe du profil dans les chevrons support avec les vis Neolife prévues pour le bardage (cf. § 2.2.2).

2.4.4. Stockage

Le bardage doit être stocké sur le chantier quelques jours avant la mise en œuvre pour leur permettre de s'adapter aux conditions locales de température et d'humidité, et demeurer à plat sur les palettes fournies. Les lames COVER peuvent être stockées à l'extérieur, de préférence sous auvent, sous bâche d'origine fournie pour s'adapter à la température et à l'humidité ambiantes. Les lames seront idéalement stockées à l'envers avant la pose pour éviter les éventuelles traces de saletés ou de légères décolorations aux UV.

2.4.5. Compartimentage de la lame d'air

Un compartimentage de la lame d'air devra être prévu en angle des façades adjacentes ; ce cloisonnement réalisé en matériau durable (tôle d'acier galvanisé au moins Z 275 ou d'aluminium) devra être propre, sur toute la hauteur du bardage, à s'opposer à un appel d'air latéral.

2.4.6. Ventilation de la lame d'air

Une lame d'air est toujours ménagée entre nu externe de la paroi support ou de l'isolant et face arrière du relief d'accroche de 20 mm minimum ainsi que les entrées et sorties d'air conformément au *Cahier du CSTB* 3316_V3 et/ou 3194_V3.

La ventilation est importante quels que soient le support et le sens de pose des lames. Elle doit être prévue à plusieurs niveaux :

En partie basse en prévoyant un écart de 15 mm minimum et en démarrant la pose des lames au moins à 15 cm du sol fini avec une grille anti-rongeurs ;

En partie haute en prévoyant un écart de 15 mm minimum sans jamais bloquer les lames ;

Au droit des baies en découpant le lattage pour permettre la circulation de l'air ;

Avec une tôle de compartimentage de la lame d'air (voir carnet de détail en annexe) pour les angles sortants.

2.4.7. Dilatation et traitement des joints

Les lames COVER seront disposées de façon à laisser un jeu de 6mm entre elles (aboutements) et vis□à□vis de tout élément contigu afin d'éviter l'éventuel cumul de variations dimensionnelles et permettre au bardage sa libre décompression.

2.4.8. Découpe sur site

La découpe des lames COVER s'effectue à l'aide d'une scie à denture fine. Les petites découpes peuvent être réalisées au moyen d'une scie sauteuse. Le matériau étant homogène et teinté dans la masse, les chants ainsi découpés ne nécessitent pas de traitement particulier.

2.4.9. Pose horizontale (cf. fig. 22 à 28 et 37 à 42)

La pose horizontale des lames s'effectue sur des chevrons ou montants métalliques verticaux espacés de 600mm d'entraxe maximum. Du fait de la forme spécifique du profil d'emboîtement en partie basse, qui fait office de goutte d'eau, l'installation d'une bande de départ n'est pas nécessaire. La fixation des lames sur les supports verticaux s'effectue par crochet vissé à chaque jonction de lames. Dans le cas de la recoupe de la dernière lame, celle-ci sera fixée par une vis inox dans un liteau de 20x40 mm. Chaque extrémité de la lame doit coïncider avec un support. L'espace entre deux lames doit être de 6mm pour permettre leur dilatation en fonction des variations de température et d'humidité (*cf. fig. 25*).

2.4.10. Pose verticale (cf. fig. 29 à 35 et 43 à 48)

La pose verticale des lames s'effectue sur des chevrons ou montants métalliques horizontaux espacés de 600mm d'entraxe maximum. Un liteau à l'horizontal est suffisant, la ventilation se faisant dans l'alvéole du bardage. Le profil de départ perforé sera vissé sur le premier support horizontal pour permettre un alignement précis de chaque lame. La fixation des lames sur les supports horizontaux s'effectue par crochet vissé à chaque jonction de lames. Chaque extrémité de la lame doit coïncider avec un support. L'espace entre l'extrémité de deux lames doit être de 6mm pour permettre leur dilatation en fonction des variations de température et d'humidité.

2.4.11. Pose verticale sur murs courbes (cf. 4 à 5)

Le procédé COVER peut être mis en œuvre sur façade verticale courbe uniquement en pose verticale dans les conditions suivantes :

- Mur convexe ou concave avec un **rayon minimum de 3,5 mètres** pour les profils **COVER 6, 14 et 30** (cf. fig. 5)
    - La pose verticale des lames COVER s'effectue sur des liteaux horizontaux espacés de 600mm d'entraxe maximum. Un liteau à l'horizontal est suffisant, la ventilation se faisant dans l'alvéole du bardage. Le liteau est composé de deux bandes de contre-plaqué NF Extérieur CTB-X de 15mm d'épaisseur et de 40mm de largeur. La première bande de contreplaqué NF Extérieur CTB-X est fixée dans le mur support et la deuxième bande est fixée contre la première également dans le mur support. Cette technique permet de cintrer sans contrainte les deux bandes de contre-plaqué NF Extérieur CTB-X pour reconstituer un liteau conforme aux prescriptions du 2.3.1
    - Le profil de départ indiqué en 2.4.10 sera remplacé par les vis en fond d'ondes. La fixation des lames sur les liteaux horizontaux s'effectue avec une vis Neolife de 4,2 x 32 mm dans l'onde de jonction de chaque lame (cf. fig. 5). Chaque extrémité de la lame doit coïncider avec un support. L'espace entre l'extrémité de deux lames doit être de 6mm pour permettre leur dilatation en fonction des variations de température et d'humidité.
- Mur convexe ou concave avec un **rayon minimum de 1,0 mètres** pour le **profil FLEXO** (cf. fig. 4)
    - La pose verticale des profils FLEXO s'effectue sur des chevrons horizontaux espacés de 600mm d'entraxe maximum. Un chevron à l'horizontal est suffisant, la ventilation se faisant dans l'alvéole du bardage. Le chevron est composé de trois bandes de contre-plaqué NF Extérieur CTBX de 12mm d'épaisseur et de 40mm de largeur. La première bande est fixée dans le mur support, la deuxième et la troisième bande sont fixées contre la première également dans le mur support. Cette technique permet de cintrer sans contrainte les trois bandes de contre-plaqué pour reconstituer un chevron conforme aux prescriptions du 2.3.3.1.
        - Sur mur convexe (cf. fig. 4), la fixation des lames sur les chevrons horizontaux s'effectue par crochet Néolife vissé dans le chevron horizontal à chaque jonction de lame. Chaque extrémité de la lame doit coïncider avec un support. L'espace entre l'extrémité de deux lames doit être de 6mm pour permettre leur dilatation en fonction des variations de température et d'humidité.
        - Sur mur concave (cf. fig. 4bis), le profil de départ indiqué en 2.4.10 sera remplacé par les vis en fond d'ondes. La fixation est faite par une vis Néolife (cf. § 2.3.2) vissé en fond d'onde dans le chevron horizontale à chaque jonction de lame en remplacement du crochet.

2.4.12. Pose directe sur le support (cf. fig. 36)

Les chevrons ou montants métalliques étant fixés directement sur le support, les défauts de planéité de ce support (désafleurements, 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).

2.4.13. Pose en habillage de sous-face (cf. fig. 49 et 50)

La mise en œuvre en sous-face est admise pour le système COVER sur les parois horizontales en béton neuves ou déjà en service inaccessibles (à plus de 3 m du sol), sans aire de jeux à proximité, selon les dispositions du § 2.3.1 pour la fixation dans les chevrons, en respectant les préconisations suivantes :

- L'entraxe entre montants d'ossature est limité à 400 mm.
- Les pattes-équerres sont doublées
- La densité des fixations mécaniques de l'éventuel isolant extérieur du mur support devra être doublée.
- Mise en œuvre d'un profilé de rejet d'eau ou constitution d'un déport goutte d'eau en pied de bardage,
- L'ossature porteuse de la sous-face doit être indépendante des ouvrages de façade.
- Le poids propre du procédé (ossature, parement) doit être retiré de la performance au vent

2.4.14. Points singuliers

Les figures du carnet de détails en annexe constituent un catalogue d'exemples de traitement des points singuliers.

Les figures 8 à 14, 16 à 19, 21, 23 à 28, 30 à 35, 38 à 40, 42 et 44 à 48 constituent un catalogue d'exemples de solution pour le traitement des points singuliers.

2.5. Entretien et remplacement

2.5.1. Entretien et nettoyage

Le revêtement extérieur COVER est un produit à base de fibres naturelles qui, bien qu'ayant été conçu pour conserver son aspect sans entretien spécifique, prendra une patine et sa couleur se stabilisera en 12 à 16 semaines.

Le revêtement COVER ne nécessite aucun entretien particulier et se nettoie facilement avec de l'eau et un détergent non abrasif. En cas de surfaces fortement sales, il est conseillé d'utiliser un appareil de lavage à haute pression en limitant cette pression à 60 bars et à une distance minimale de la buse de 20cm.

NEOLIFE met à la disposition des poseurs et utilisateurs finaux un guide d'entretien fournissant des solutions de traitement de certaines salissures spécifiques (brûlures de cigarette, graffitis, rayures, abrasion).

2.5.2. Remplacement d'un panneau (cf. fig. 14)

Après sciage longitudinal de la lame accidentée au milieu d'une onde (à la scie circulaire réglée à 1cm de profondeur de coupe), on dépose sans difficulté les deux parties. Pour dégager la partie supérieure et la partie inférieure, on dévisse la lame concernée et on déboite les deux parties préalablement coupées.

La languette de la nouvelle lame sera coupée avant la coupe à longueur. La nouvelle lame sera ensuite emboitée dans la lame inférieure.

Les deux rives sont refixées par des vis laquées Néolife à chaque onde en fond rainure ainsi que dans les languettes de jonction tête Ø 8 mm pour fond de rainure 10 mm.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.7.1. Fabrication

Les lames de bardage COVER 6, 14 et 30 et les profils complémentaires FUSEO, LINEO et FLEXOsont fabriqués par la Société CJPLAST dans son usine de LORIOL.

2.7.2. Contrôles de fabrication

La fabrication des éléments COVER 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 QB .

2.7.2.1. Sur matières premières

Vérification de la conformité des matières premières par rapport aux fiches de réception : contrôle du poids et de l'humidité à chaque livraison.

2.7.2.2. En cours de fabrication

Paramètres d'extrusion (contrôle continu).

2.7.2.3. Sur produits finis

Les contrôles sont conformesà la NF EN 15534-5 et le règlement de la certification QB15.

- Contrôles dimensionnels et fonctionnels à chaque poste.
- Contrôle de l'aspect visuel à chaque lame.
- Contrôles de la densité, du retrait à chaud et de la résistance à l'humidité à chaque poste.
- Résistance au choc une fois par semaine.
- Résistance et module en flexion à chaque poste.

Valeurs suivies par le titulaire : cf. Tableau 3

Valeurs certifiées QB :

Résistance à la flexion selon EN 310

- Cover 6 : > 20 MPa
- Cover 14 : > 25 MPa
- Cover 30 : > 30 MPa

Module à la flexion selon EN 310

- Cover 6 : > 1100 MPa
- Cover 14 : > 1200 MPa
- Cover 30 : > 900 MPa

2.8. Mention des justificatifs

2.8.1. Résultats expérimentaux

Le procédé a fait l'objet des essais suivants :

- Mesure d'humidité du profil de lame selon EN 322 et de détermination de la masse linéique selon protocole FCBA (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de caractérisation (dilatation thermique) du profil de lame selon ISO 11359□ 2 modifiée pour WPC (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de caractérisation (module et résistance en flexion à 20°C et en conditions limites à – 20°C et +60°C) du profil de lame selon EN 310 modifiée pour WPC (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de durabilité (résistance à l'eau bouillante) du profil de lame selon EN 1087□ 1 modifiée pour WPC (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de durabilité (reprise d'eau à 28 jours) selon protocole FCBA (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de durabilité des performances (module et résistance en flexion après reprise d'eau à 28 jours et tests cycliques) selon EN 310 et EN 321 modifiées pour WPC (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de durabilité (sollicitation hygrothermique du système de bardage) selon protocole FCBA mentionné au DTU 41.2 (rapport n° 2015/561/1295 du 22/10/2015).
- Essais de vieillissement artificiel (QUV) selon EN 927□ 6 (rapport n° 404/12/260□ 1 du 14/11/2012 et n° 404/12/437 du 28/03/2013).
- Essais de réaction au feu selon ISO 11925□ 2 et classement selon EN 13501□1, ces rapports classent les produits de la façon suivante :
    - COVER 6 : B-s3,d0 selon les dispositions du rapport RA18-0075 du CSTB du 11/02/2019.
    - COVER 14 verticale : B-s3,d0 selon les dispositions du rapport n° EFR-20-004585 révision 1 d'EFFECTIS du 15/01/2021.
    - COVER 14 horizontale : B-s3,d0 selon les dispositions du rapport RA18-0126 du CSTB du 04/06/18.
    - COVER 30 : B-s3,d0 selon les dispositions du PV n°EFR-20-003276A d'EFFECTIS du 07/01/2021.
- Appréciation de laboratoire n°EFR-21-000186 d'Effectis du 01/03/2021 pour le COVER (6, 14 et 30).
- Essais de résistance au vent en dépression selon le Cahier du CSTB CPT 3517 (rapports n° 404/15/105/200 du 23/03/2015 pour le COVER 14 et 30, n° 404/15/41/73 du 16/03/2015 pour le COVER 14 et 30, n° 404/15/344/721 du 05/11/2015 pour le COVER 6).
- Essai de résistance à la charge due au vent sur le procédé de bardage FLEXO à base de clins sous l'effet d'une dépression d'air statique selon le Cahier du CSTB CPT 3517 Rapport n° 22-080 d'avril 2022.

- • Essais aux chocs de conservation des performances selon NF P08□ 301 et NF P08□ 302 (rapports n° 403/15/723 du 19/10/2015 pour le COVER 6, n° 403/15/054 du 26/02/2015 pour le COVER 14 et 30 et n° FACET 21-0101 pour le COVER 30 associé au profil Linéo du 27/04/2021).
- Essais de résistance aux sollicitations sismiques selon Cahier du CSTB 3517 (rapport n° MRF 16 26065640 du 15 novembre 2016 du CSTB).
- Calcul des sollicitations sismiques dans les chevilles de fixation au support (rapports d'étude CSTB DEIS/FACET-16-442 et DEIS/FACET-18-557).

2.8.2. Références chantiers

Environ 270 000 m² ont été posés depuis 2016, 100 000 m² depuis 2019, dont 500m² sur murs courbes réalisés depuis 2016.
A ce jour, aucune référence de mise en œuvre avec le profil FLEXO.

Tableaux du Dossier Technique

Entraxe entre montants (mm)	Valeur de dépression admissible (Pa)	
	COVER 6	**COVER 14 et 30**
400	2142	2371
600	1400	1486

Tableau 2 – Valeurs de dépressions admissibles du procédé COVER (avec ou sans les profils complémentaires (FUSEO, LINEO et FLEXO)

Caractéristiques	Méthode d'essai ou norme de référence	Exigences	Profils	Spécifications	Unité	Tolérance
Masse linéique	NFT 54-405-1	Valeur déclarée	COVER 6	5,60	kg/ml	+/- 0,250kg
			COVER 14	4,75		+/- 0,250kg
			COVER 30	4,80		+/- 0,150kg
Flexion sur produit fini 20°c et 65% HR	NF EN 15534-1 NF EN 15534-5 NF EN 310	Valeur déclarée	COVER 6	E_{moyen} = 1100 F_{max} = 20	MPa	Supérieur à la spécification
			COVER 14	E_{moyen} = 1200 F_{max} = 25		
			COVER 30	E_{moyen} = 900 F_{max} = 30		
Résistance au choc 5J état normal et < 0°c	NFT 54-405-1 NF EN ISO 6603-1	Maximum 1 casse pour 5 échantillons	COVER 6	Aucune casse	U	1/5
			COVER 14			
			COVER 30			
Résistance à l'eau bouillante (TEB)	NF EN 1087-1 NF EN 319	Δ_{moyen} masse <7% Δ_{indiv} masse <9%	COVER 6	Δ_{moyen} masse <7%	%	Δ_{indiv} masse <9%
			COVER 14			
			COVER 30			
Retrait à chaud 100° /1H	NF EN 15534-1 NF EN 15534-5 NF EN 479	$<_{moyen}$2% $<_{indiv}$ 3%	COVER 6	$<_{moyen}$2%	%	$<_{indiv}$ 3%
			COVER 14			
			COVER 30			
Colorimétrie (d/8° , D65 10°)	NF EN 15534-1 DIN EN ISO 11664	Valeur déclarée	COVER 6	ΔE < 3	ΔE Lab	ΔE < 4
			COVER 14			
			COVER 30			
Dilatation thermique	ISO 11359-2 adaptée	δL ≤ 50,0.10-6	COVER 6	$\delta L = 38,0.10^{-6}$ (lame non fixée)	$°K^{-1}$	δL ≤ 50,0.10-6
			COVER 14			
			COVER 30			
Reprise d'eau a 28 jours	NF EN 317	≤ 15%	COVER 6	Moyenne 2,99%	%	≤ 15%
			COVER 14			
			COVER 30			
Masse combustible	NF EN 13238	Valeur déclarée	COVER 6	307	MJ/m^2	—
			COVER 14	259		
			COVER 30	267		

Tableau 3 - Caractéristiques des lames COVER

Sommaires des figures

Figure 1 – Lames COVER 30, COVER 14 et COVER 6
Figure 2 - Accessoires gamme COVER
Figure 3 - Principe de l'emboîtement et détail de la fixation profil COVER
Figure 3bis - Principe de l'emboîtement et détail de la fixation des profils complémentaires FUSEO et LINEO et FLEXO
Figure 4 - Principe de pose du profil FLEXO sur mur convexe
Figure 4bis - Principe de pose du profil FLEXO sur mur concave
Figure 5 - Principe de pose des lames COVER sur mur convexe ou concave
Figure 6 - Coupe « bec d'oiseau »

Figures concernant la pose horizontale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature bois

Figure 7 - Schéma de principe
Figure 8 - Départ de bardage et acrotère
Figure 9 - Tableau et linteau
Figure 10 - Angle sortant avec couvre joint
Figure 11 - Angle sortant avec pliage métallique et angle rentrant
Figure 12 - Tableau métal
Figure 13 - Joint vertical et arrêt latéral
Figure 14 - Fractionnement lame d'air et remplacement d'une lame

Figures concernant la pose verticale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature bois

Figure 15 - Schéma de principe
Figure 16 - Départ bardage et acrotère
Figure 17 - Tableau et linteau
Figure 18 - Angle sortant avec couvre joint et angle rentrant
Figure 19 - Angle sortant sans couvre joint
Figure 20 – Tableau métal
Figure 21 - Fractionnement de lame d'air, joint horizontal, arrêt latéral et remplacement d'une lame

Figures concernant la pose horizontale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature bois

Figure 22 - Schéma de principe
Figure 23 - Départ de bardage et acrotère
Figure 24 - Tableau et linteau
Figure 25 - Angle sortant avec couvre joint
Figure 26 - Angle sortant 45° et angle rentrant
Figure 27 - Tableau avec pliage métallique et joint de dilatation
Figure 28 - Fractionnement d'ossature et remplacement d'une lame
Figure 29 - Schéma de principe
Figure 30 - Départ de bardage et acrotère
Figure 31 - Tableau et linteau
Figure 32 - Angle sortant et angle rentrant
Figure 33 - Tableau
Figure 34 - Fractionnement de lame d'air
Figure 35 - Fractionnement d'ossature

Figures concernant la pose horizontale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature métallique

Figure 36 - Schéma de principe

Figures concernant la pose horizontale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature métallique

Figure 37 - Schéma de principe
Figure 38 - Départ de bardage et acrotère
Figure 39 - Tableau et linteau
Figure 40 - Angle sortant 45° et angle rentrant
Figure 41 - Tableau métal
Figure 42 - Fractionnement d'ossature et lame d'air et joint verticaux

Figures concernant la pose verticale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature métallique

Figure 43 - Schéma de principe
Figure 44 - Départ de bardage et acrotère
Figure 45 - Tableau et linteau
Figure 46 - Angle sortant et angle sortant

Figure 47 – Tableau
Figure 48 - Fractionnement d'ossature, coupure lame d'air et joints

Figures concernant la pose en sous-face

Figure 49 - Pose en sous-face
Figure 50 - Pose en sous-face

Figures de l'Annexe A - Pose en zones sismiques

Figure A1 – Fractionnement de l'ossature au droit de chaque plancher sur béton
Figure A2 – Détail joint de dilatation de 12 à 15 cm
Figure A3 – Patte-équerre ISOLCO 3000P C1

Schémas du Dossier Technique

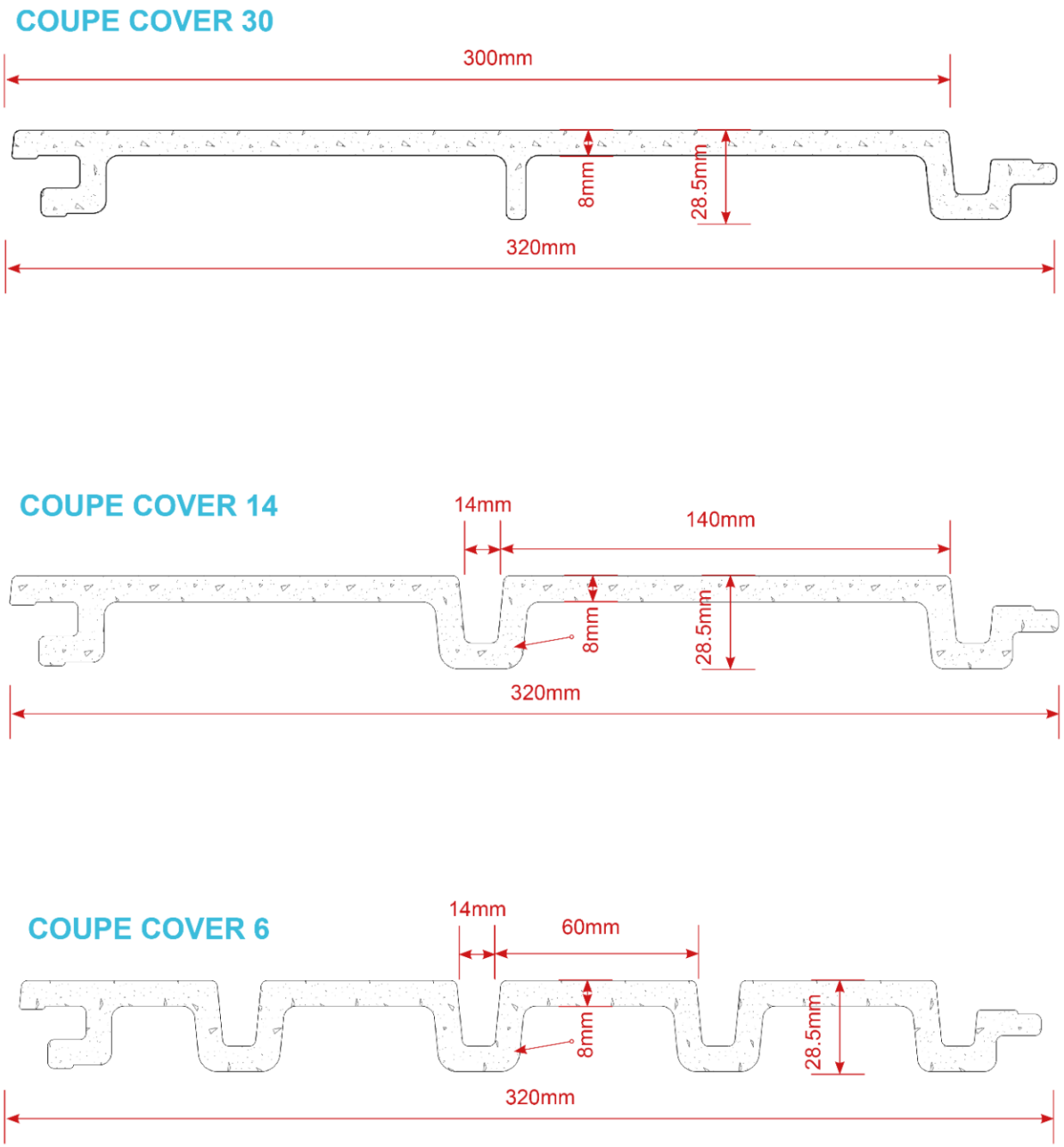


Figure 1 – Lames COVER 30, COVER 14 et COVER 6

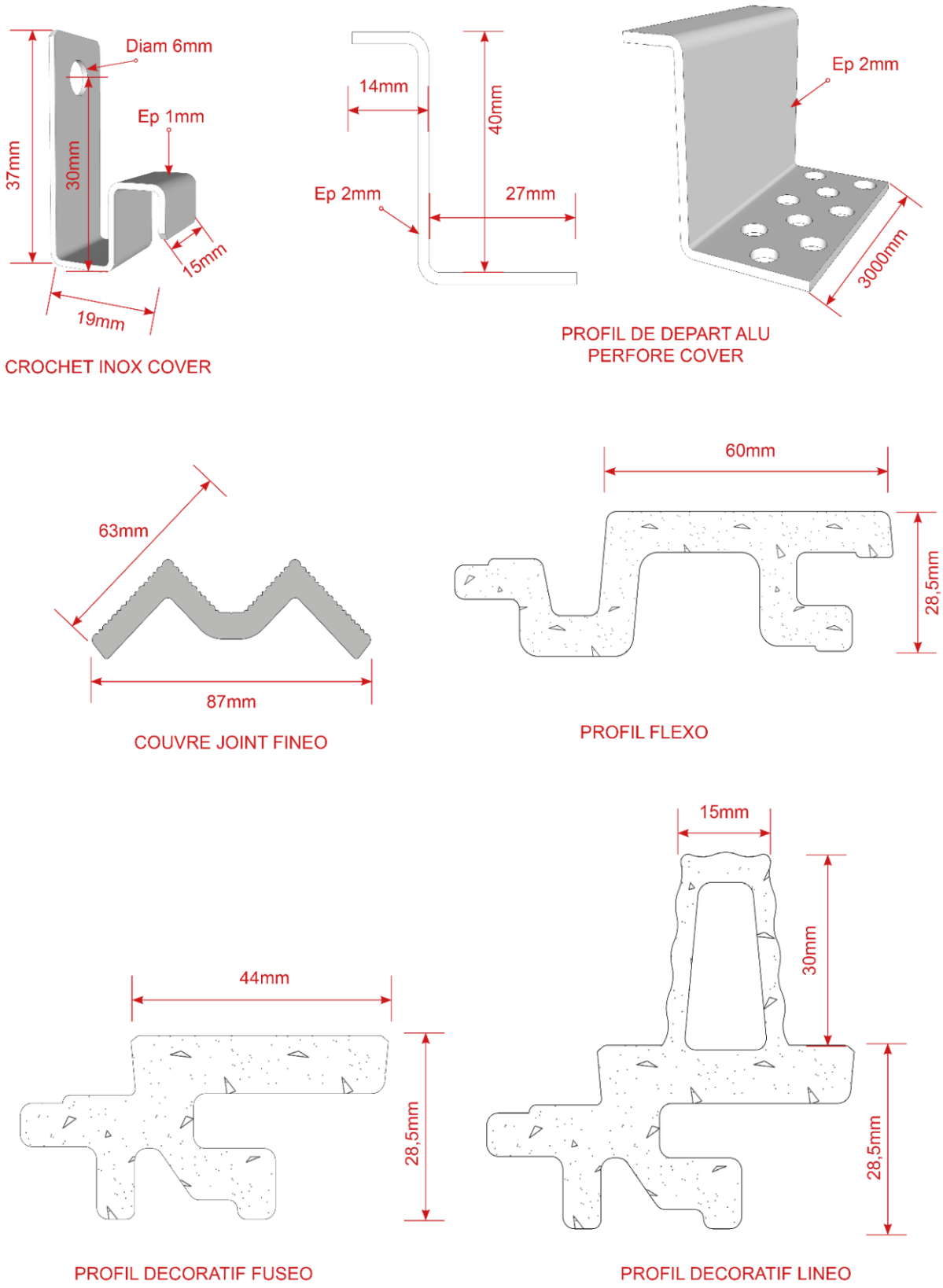


Figure 2 - Accessoires gamme COVER

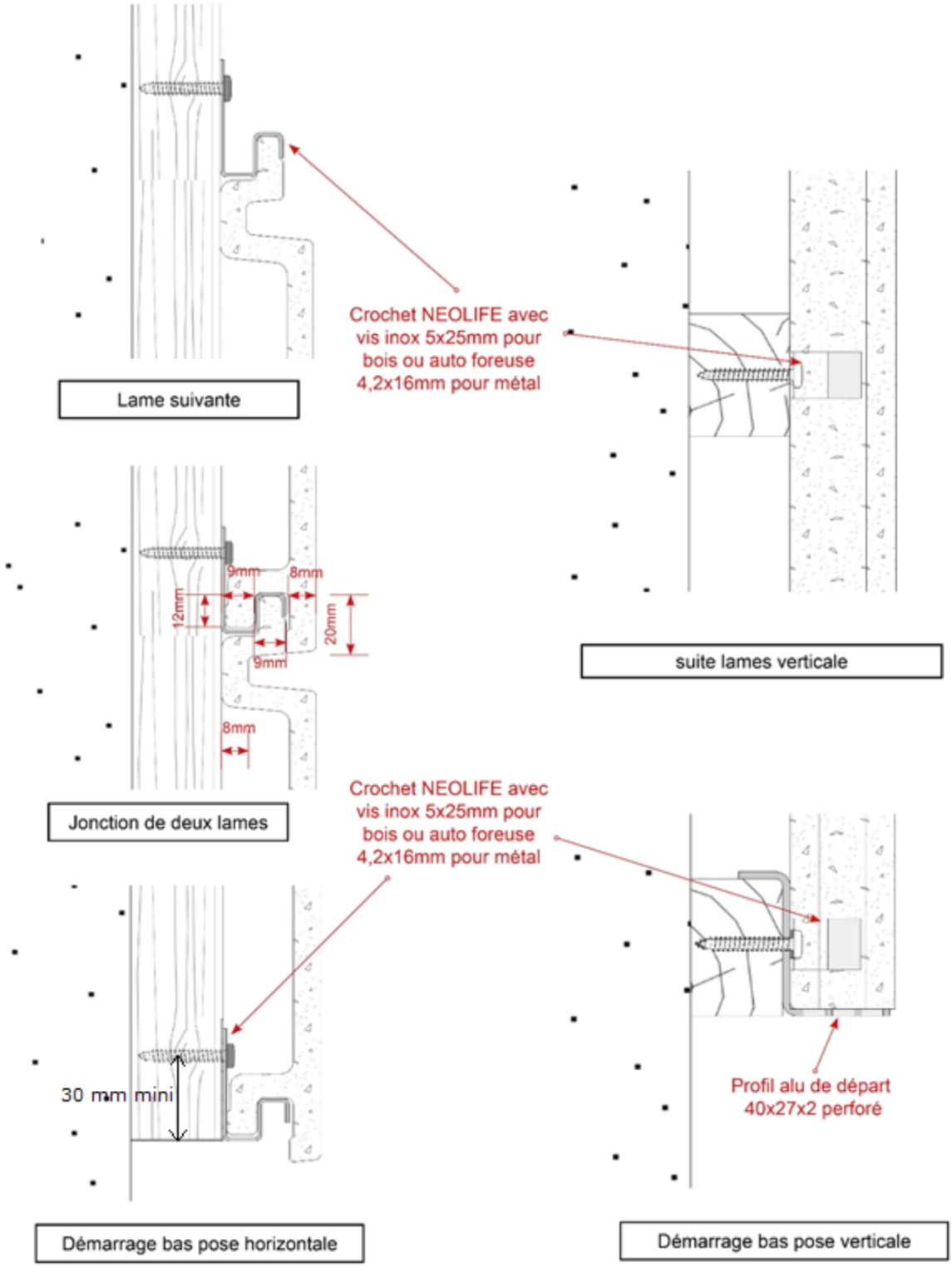
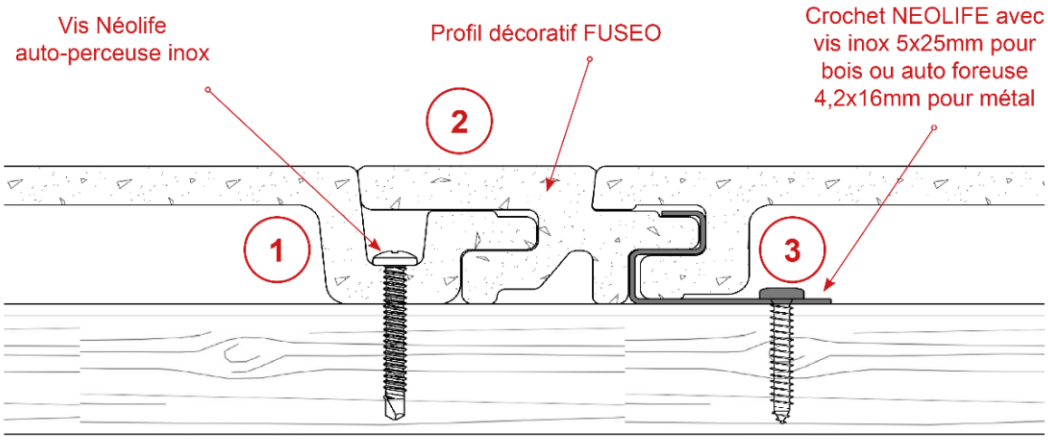
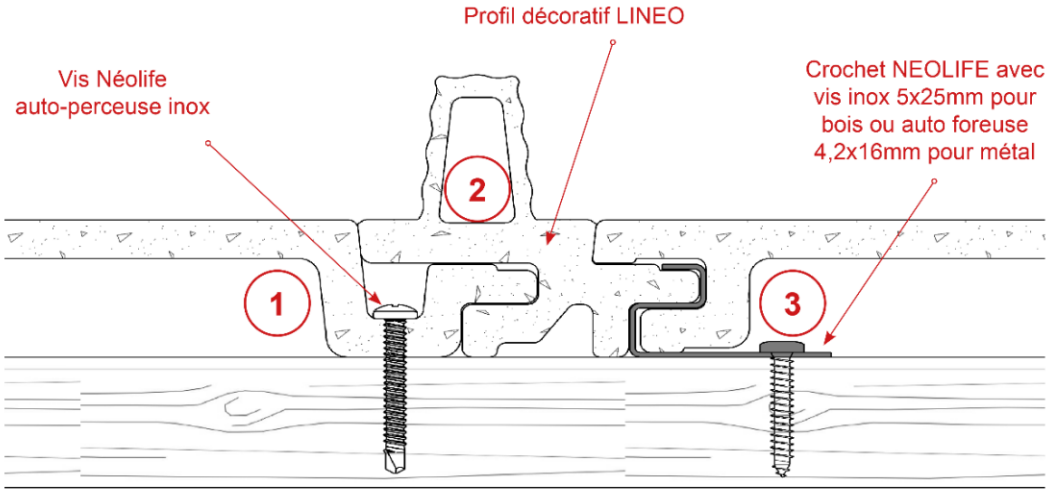


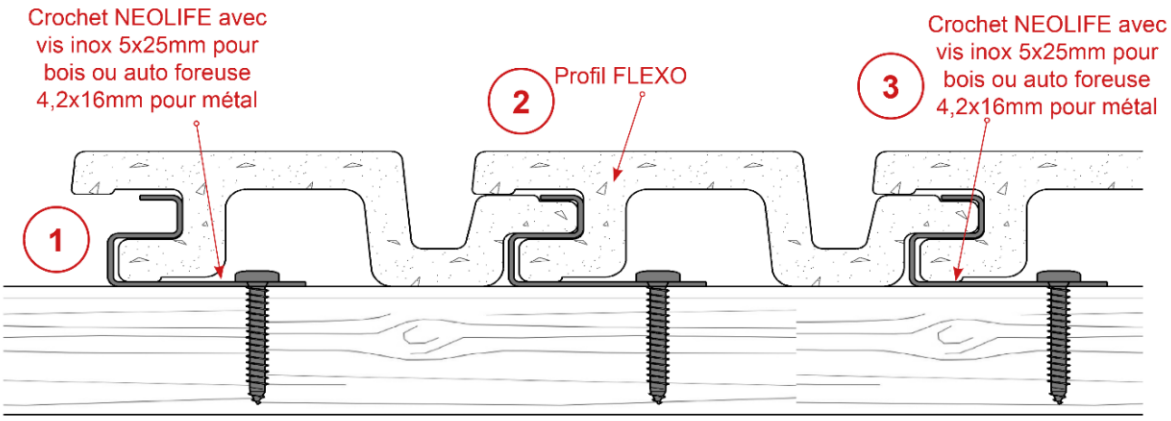
Figure 3 - Principe de l'emboîtement et détail de la fixation profil COVER



Pose du profil FUSEO en 3 étapes



Pose du profil LINEO en 3 étapes



Pose du profil FLEX en 3 étapes

Figure 3bis - Principe de l'emboîtement et détail de la fixation des profils complémentaires FUSEO et LINEO et FLEXO

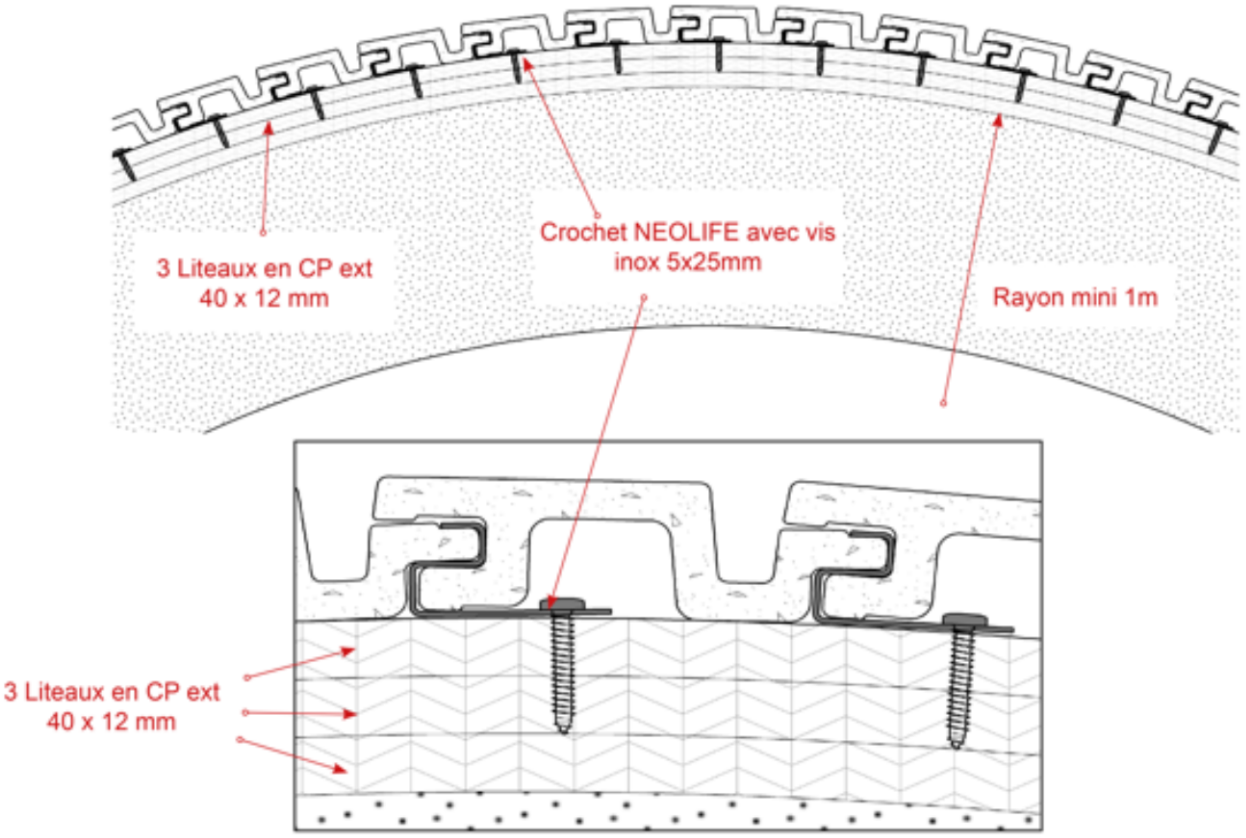


Figure 4 - Principe de pose du profil FLEXO sur mur convexe

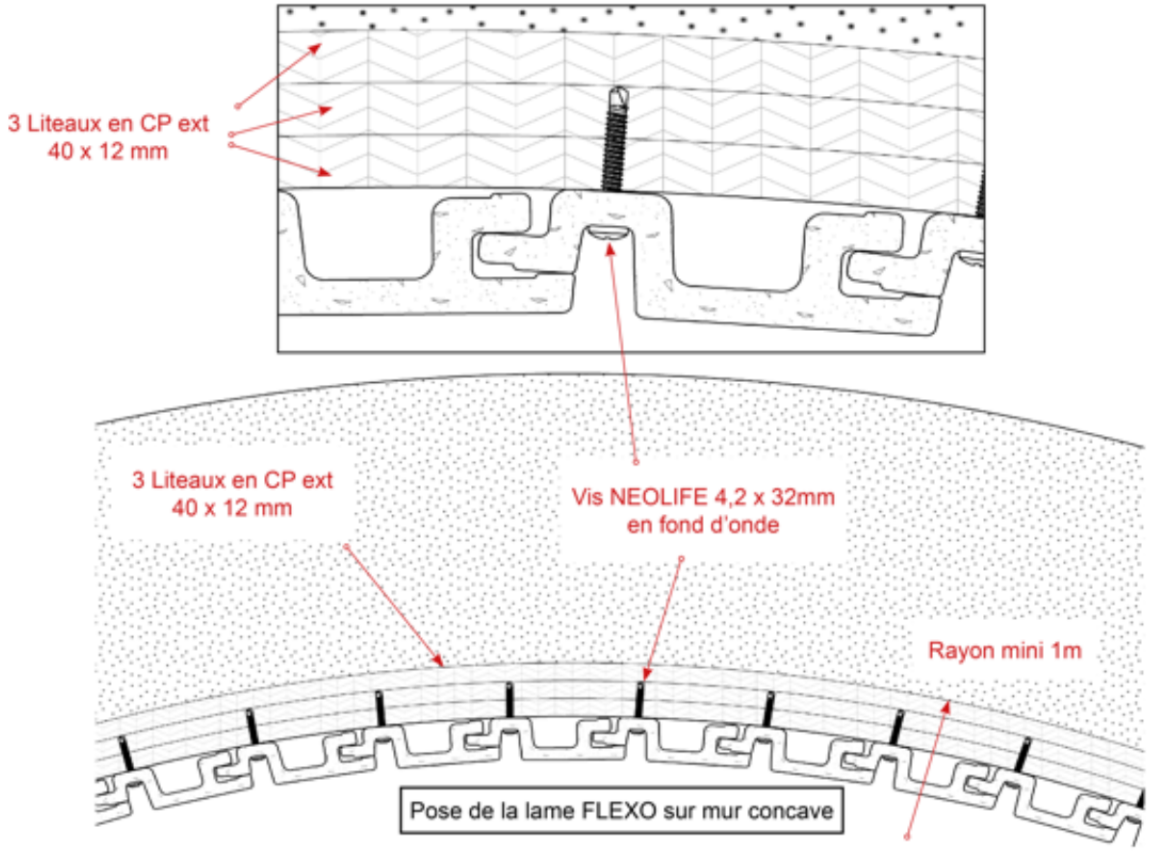


Figure 4bis - Principe de pose du profil FLEXO sur mur concave

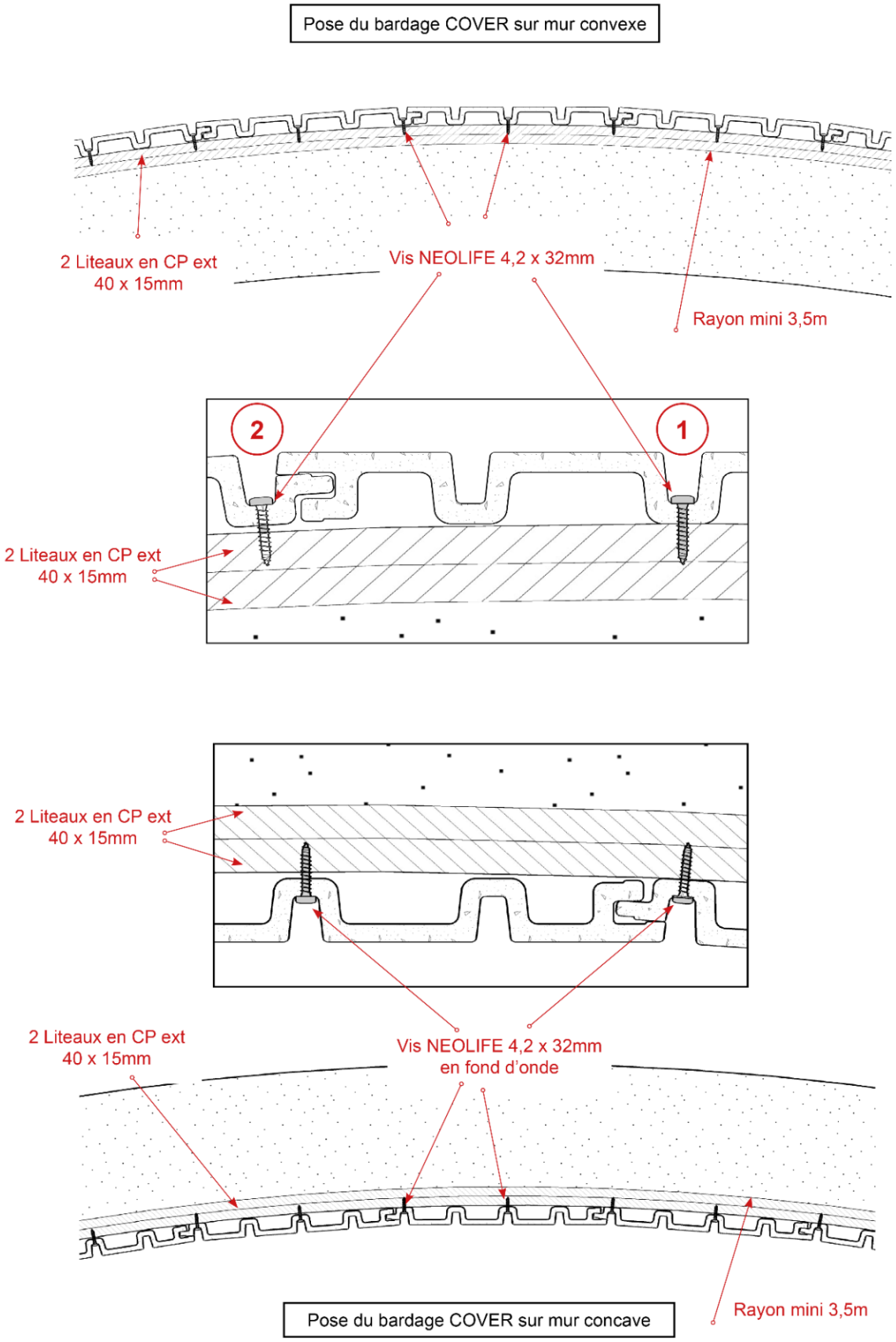


Figure 5 - Principe de pose des lames COVER sur mur convexe ou concave

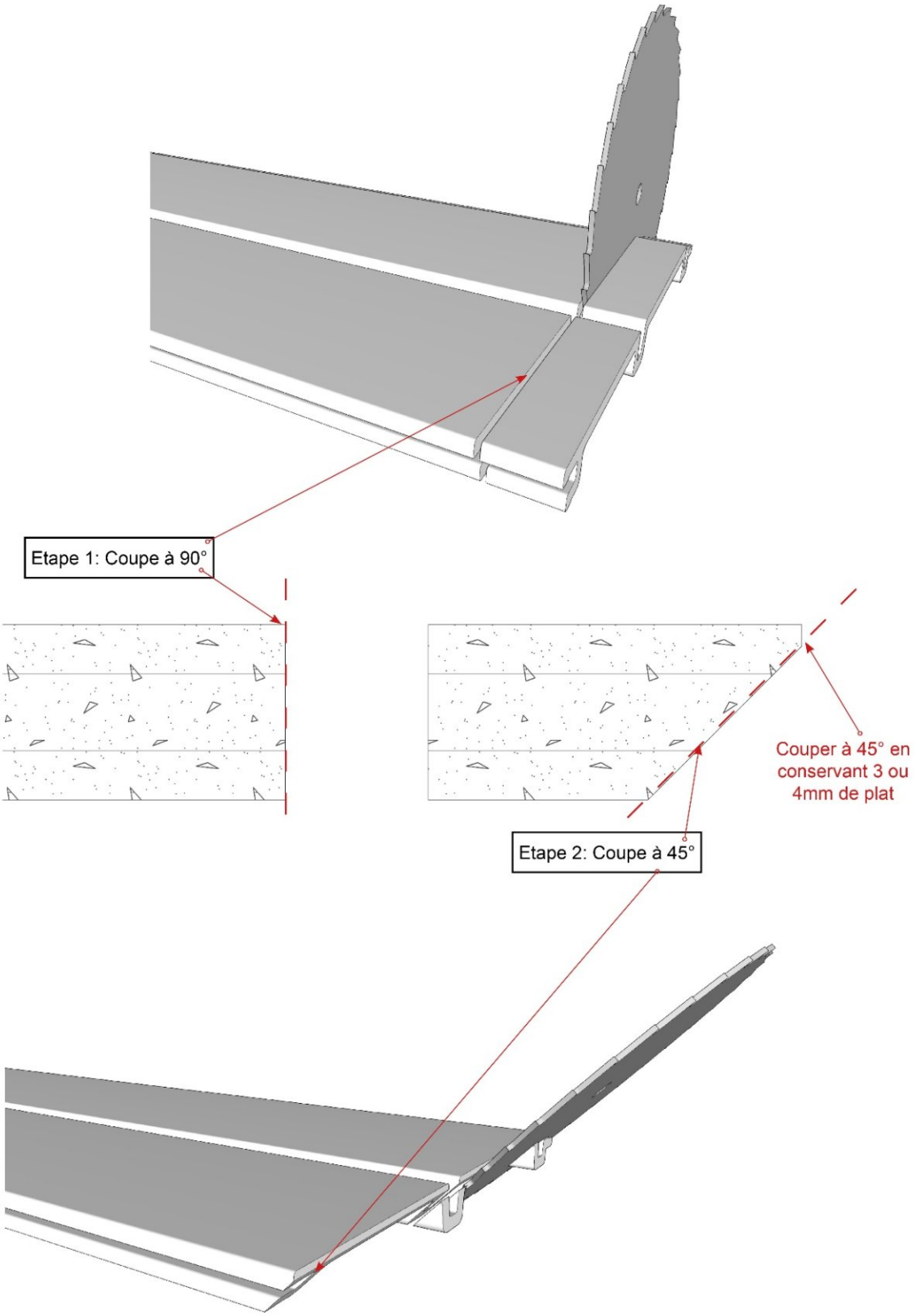


Figure 6 - Coupe « bec d'oiseau »

Figures concernant la pose horizontale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature bois

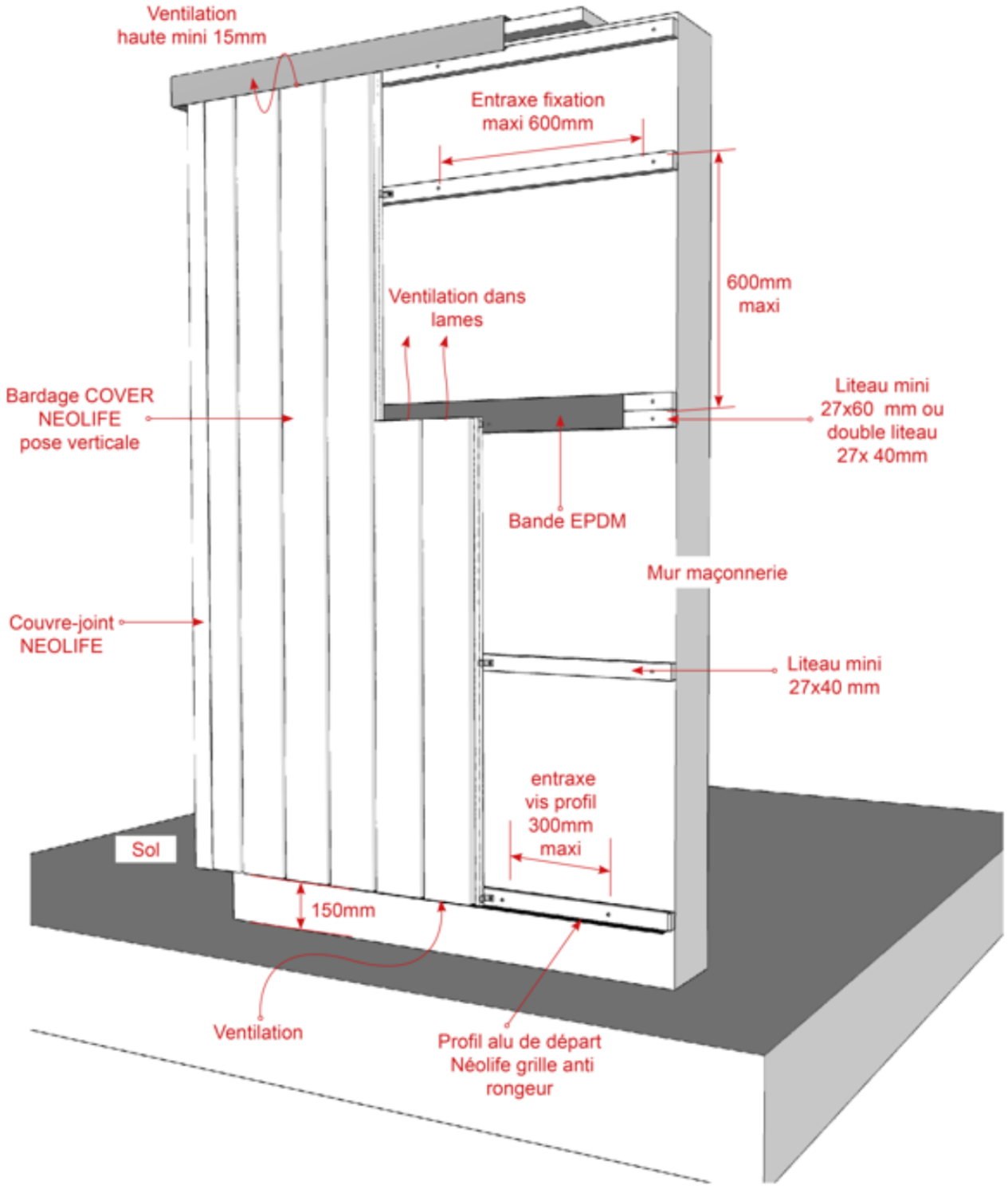


Figure 7 - Schéma de principe

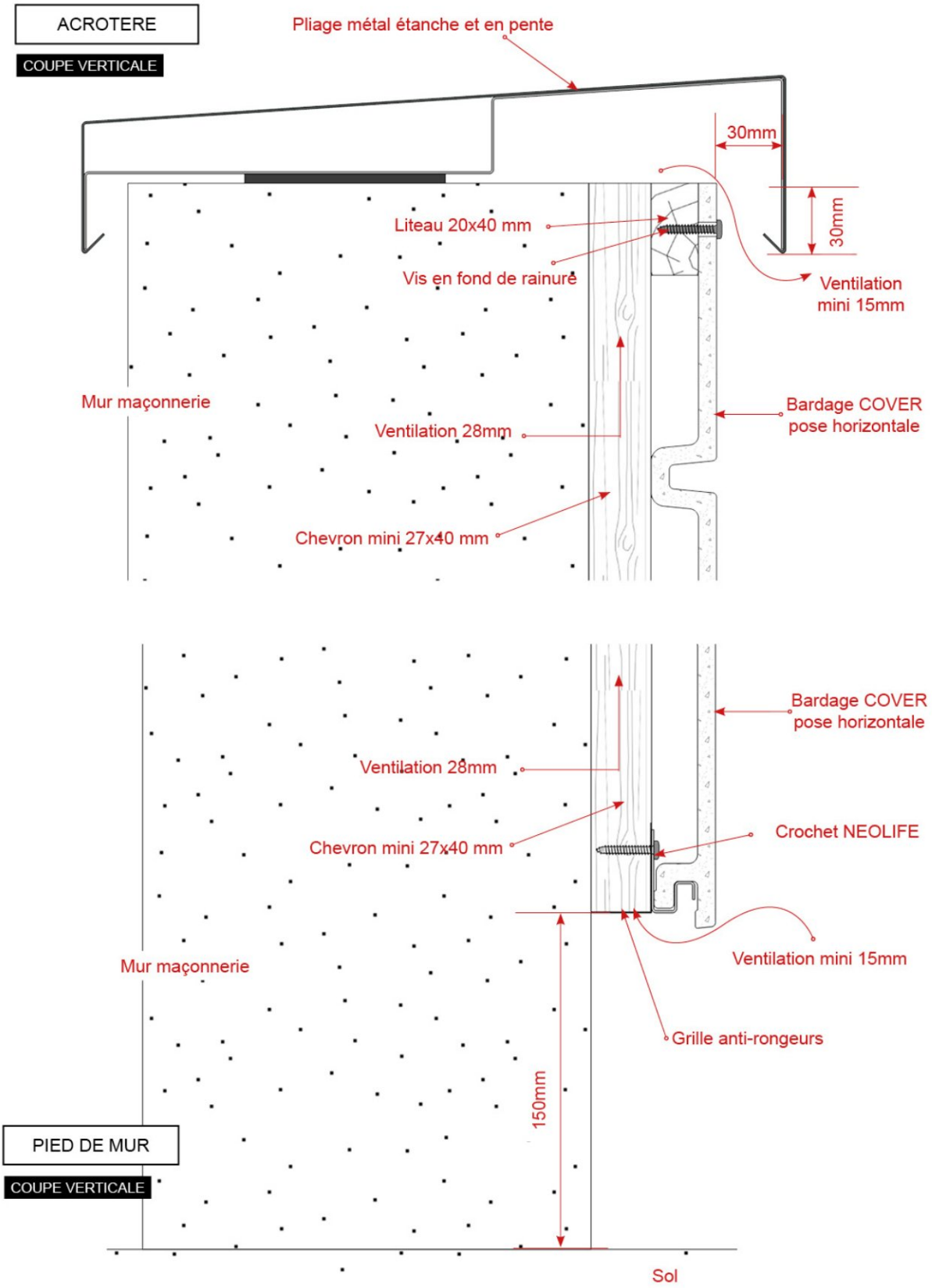


Figure 8 - Départ de bardage et acrotère

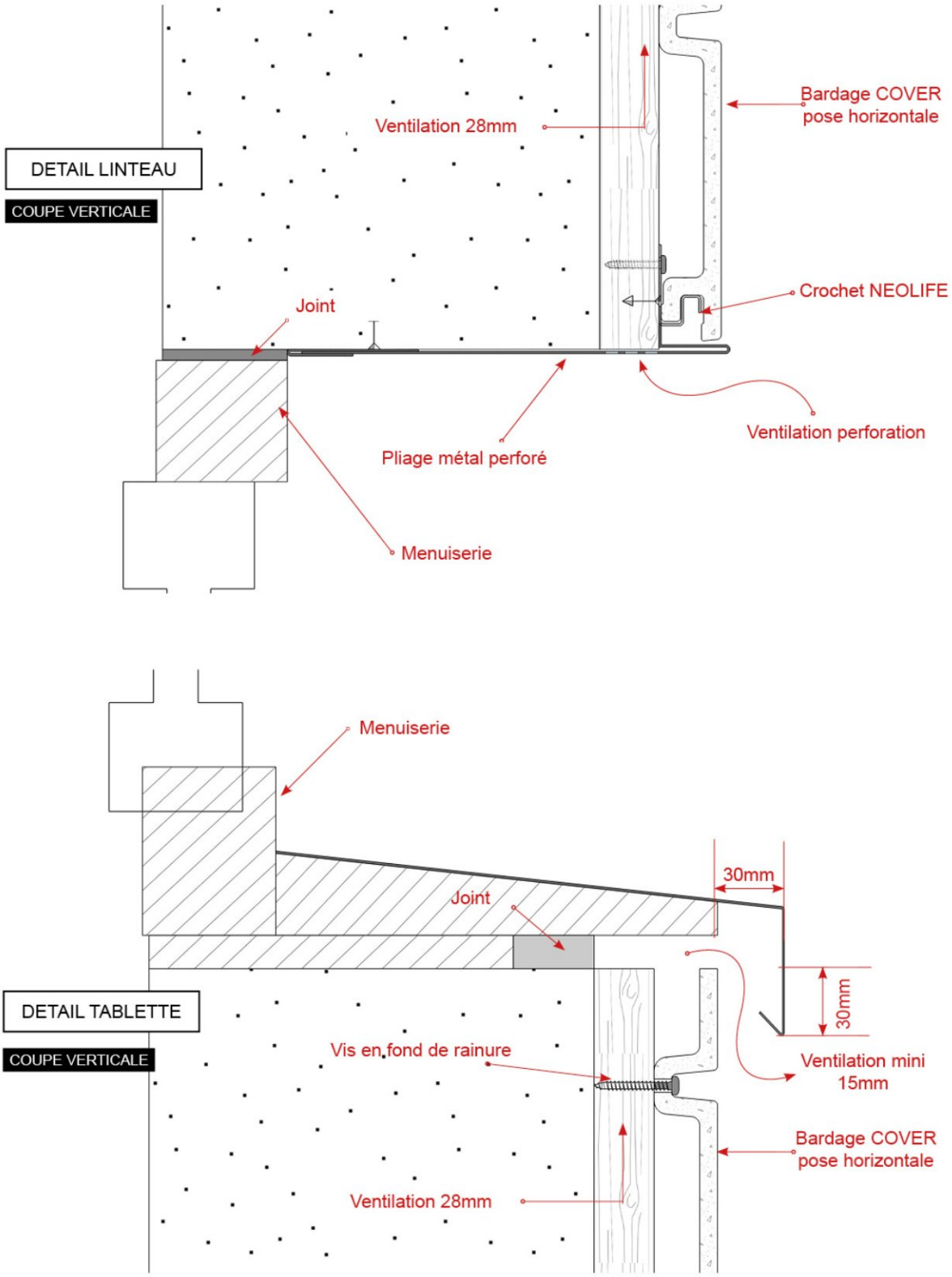


Figure 9 - Tableau et linteau

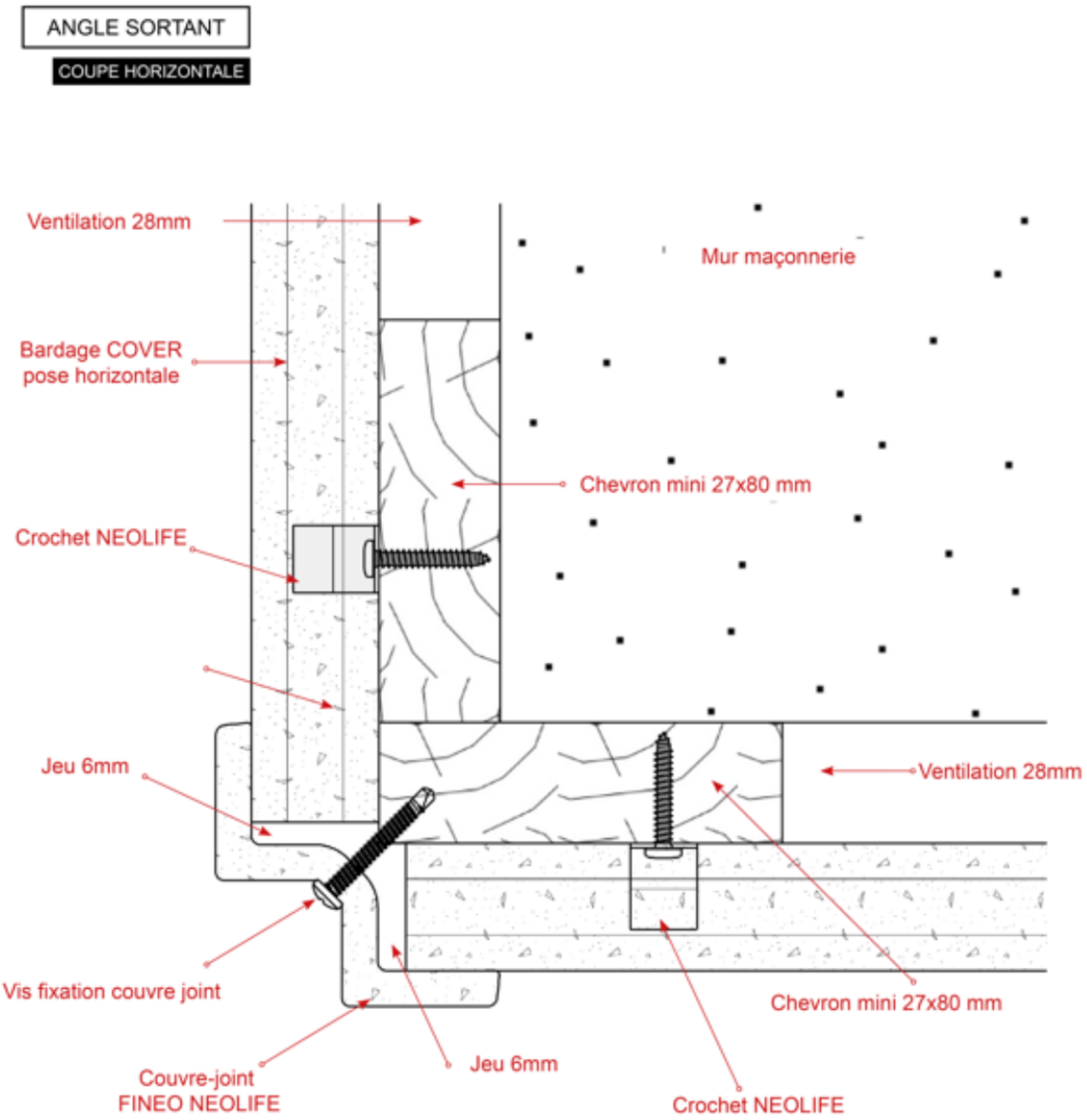


Figure 10 - Angle sortant avec couvre joint

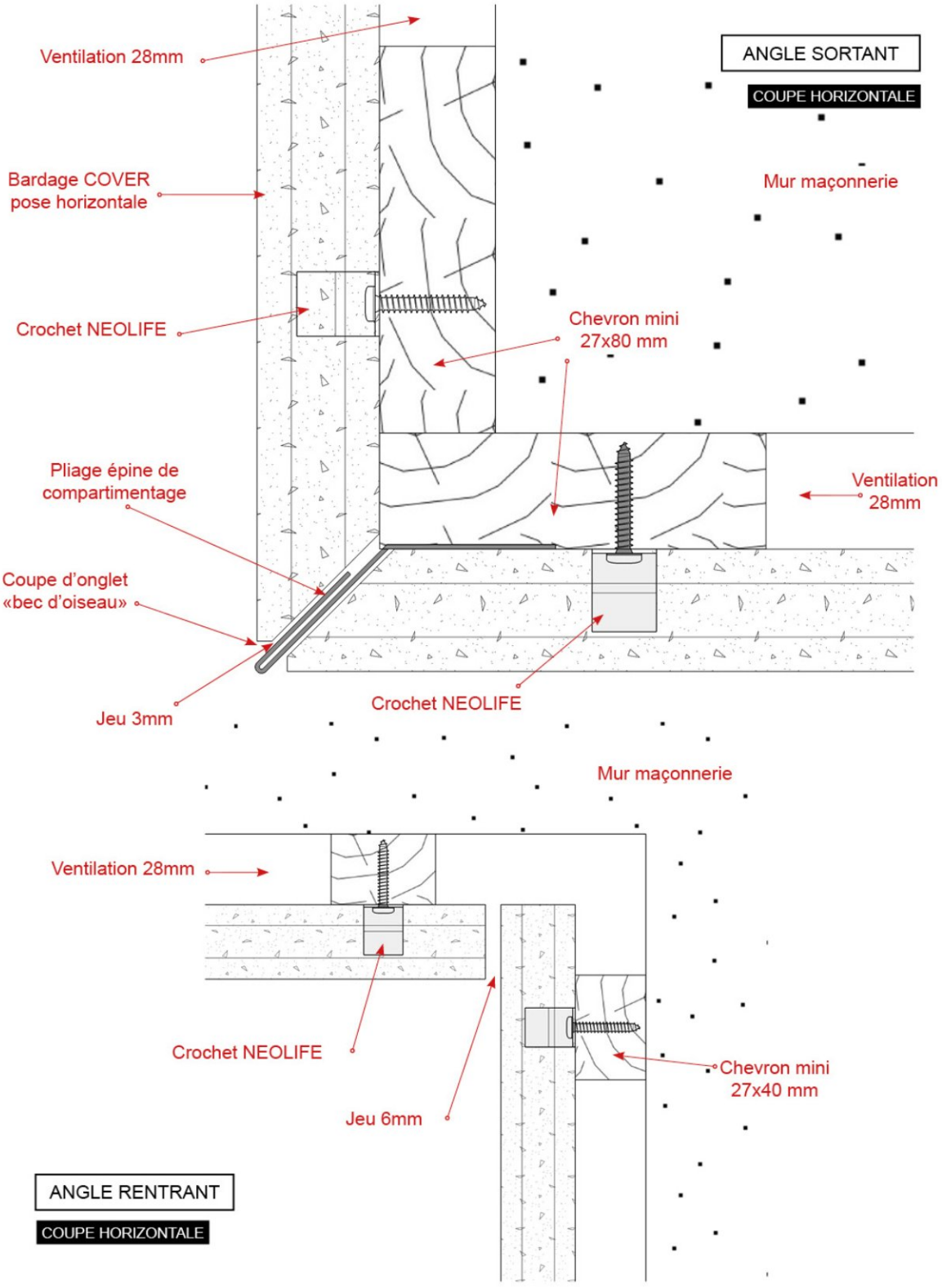


Figure 11 - Angle sortant avec pliage métallique et angle rentrant

TABLEAU AVEC PLIAGE METAL

COUPE HORIZONTALE

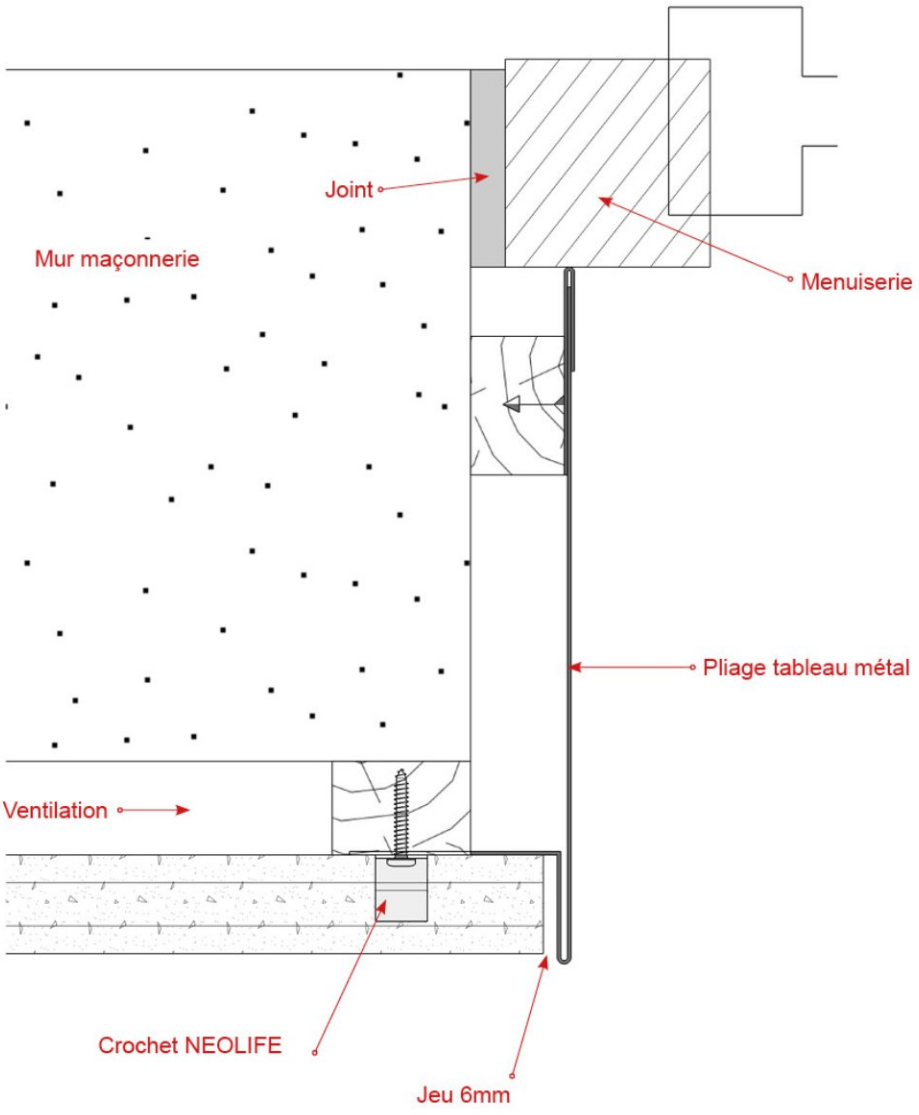


Figure 12 - Tableau métal

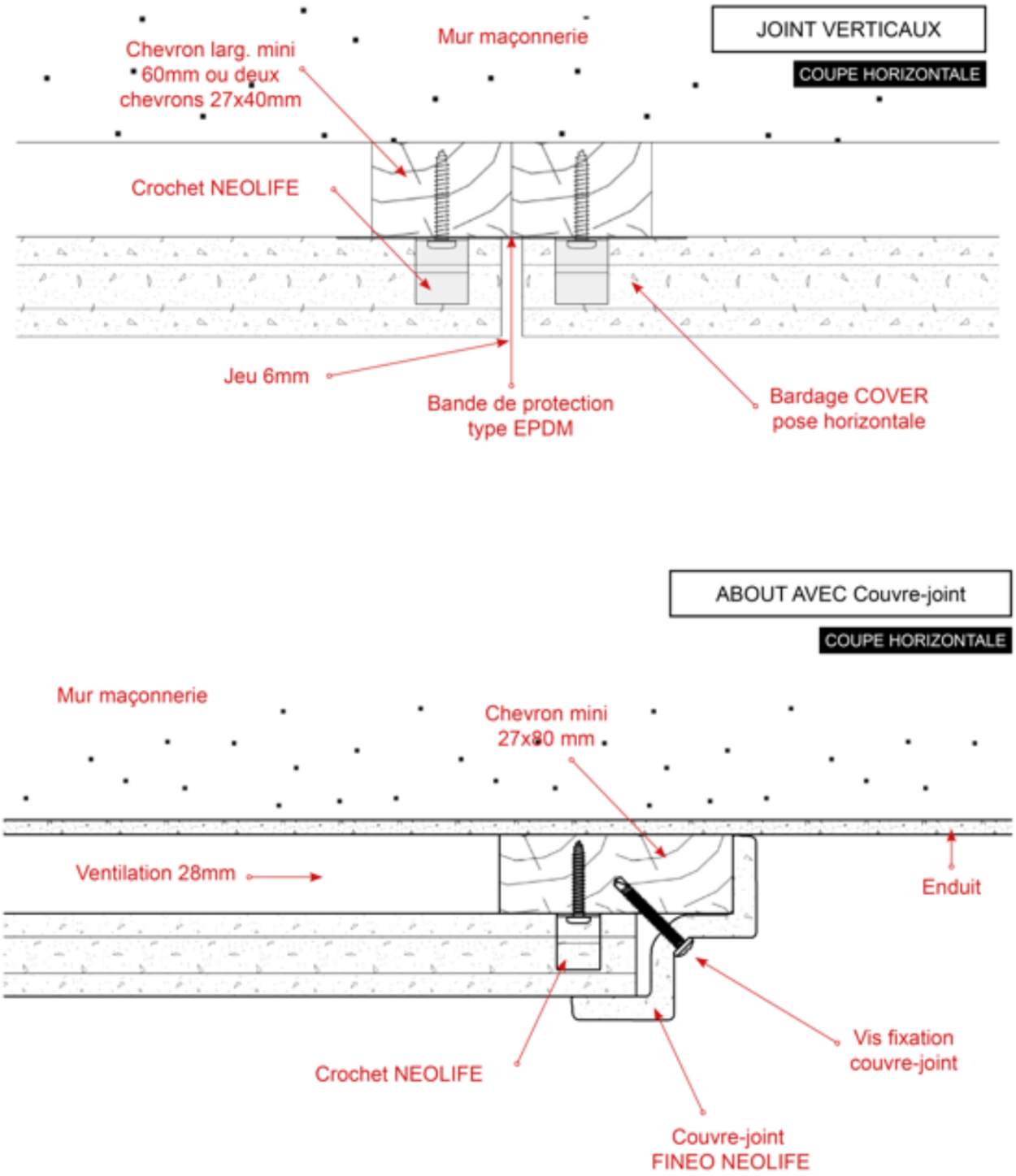


Figure 13 - Joint vertical et arrêt latéral

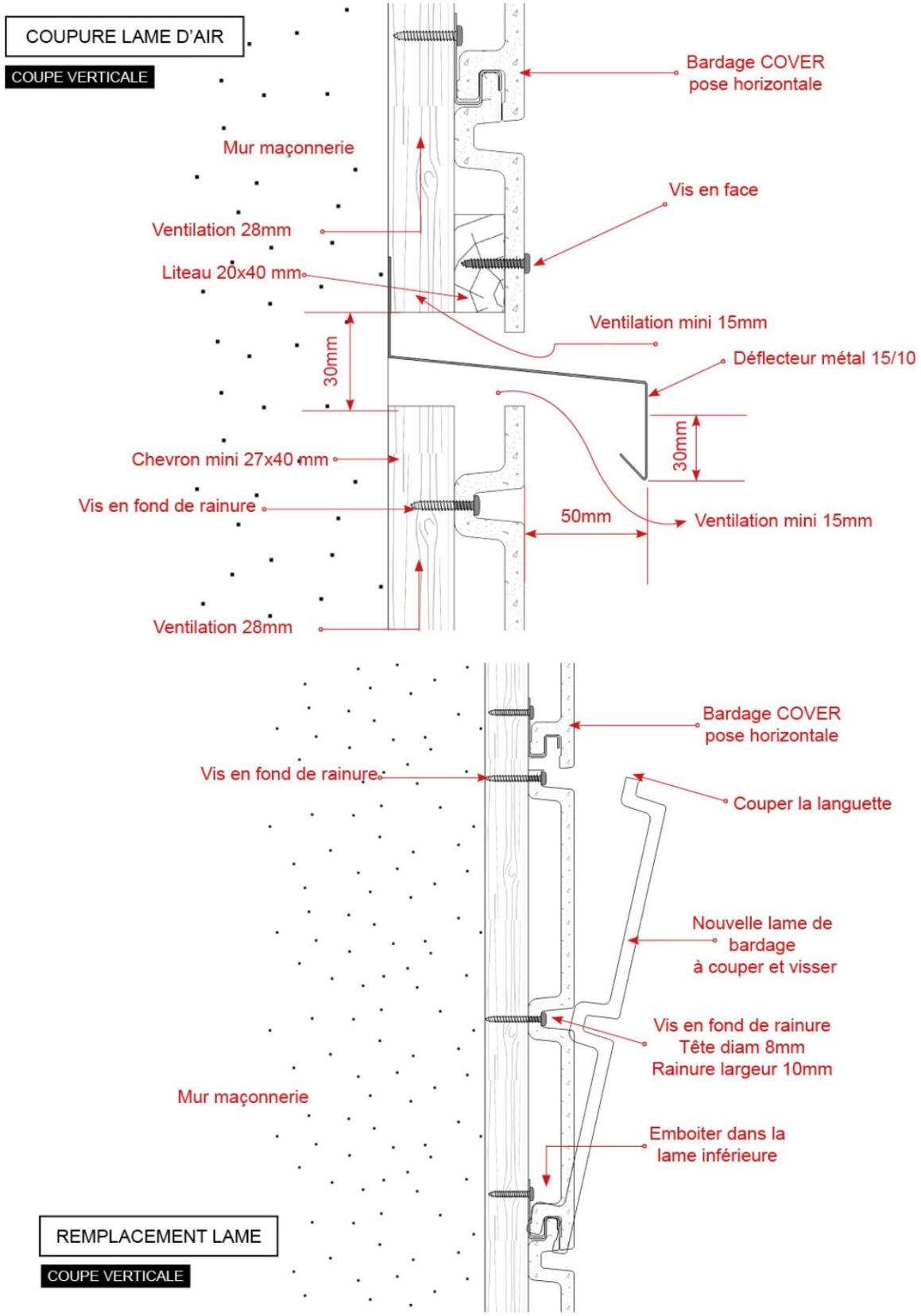


Figure 14 - Fractionnement lame d'air et remplacement d'une lame

Figures concernant la pose verticale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature bois

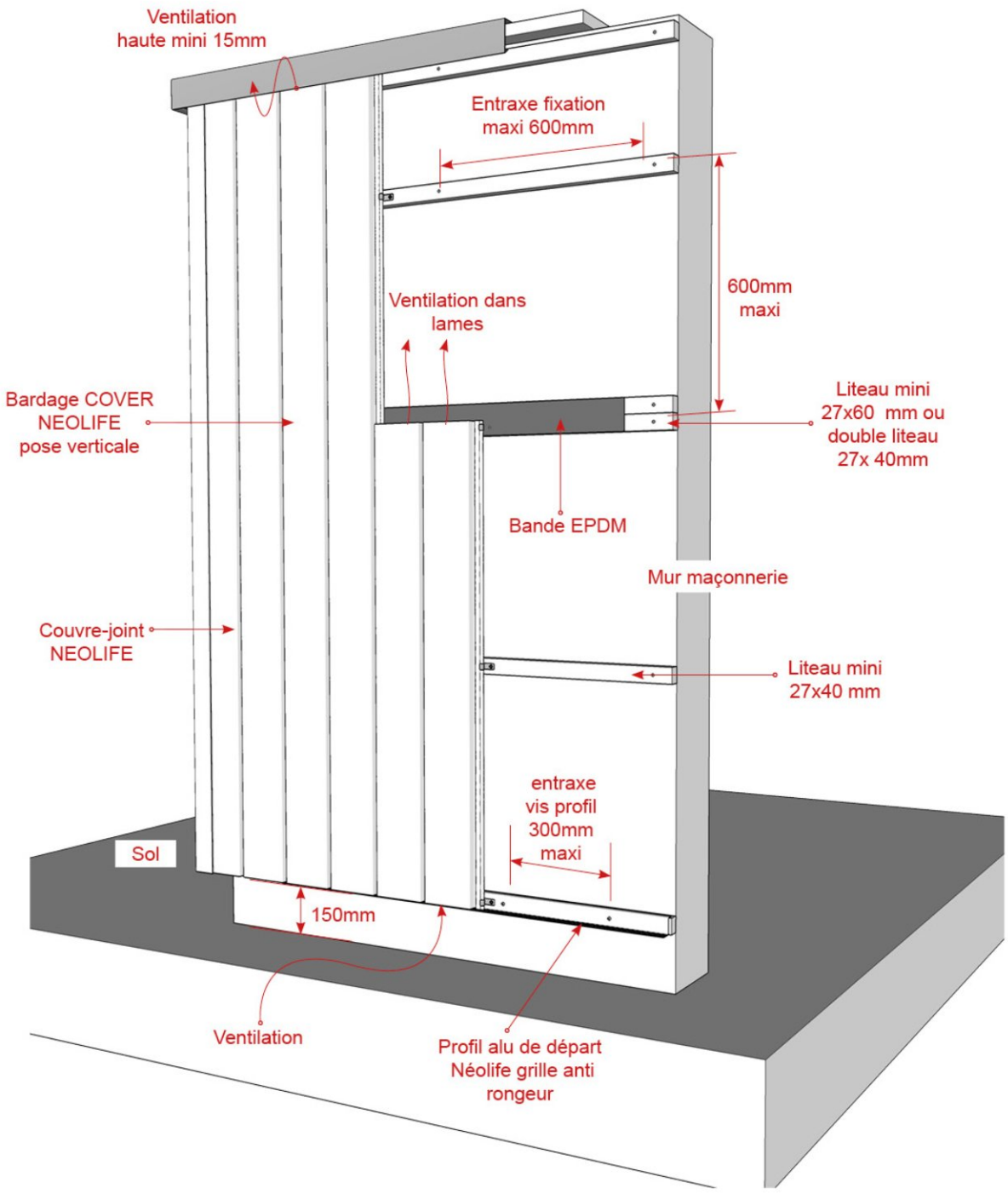


Figure 15 - Schéma de principe

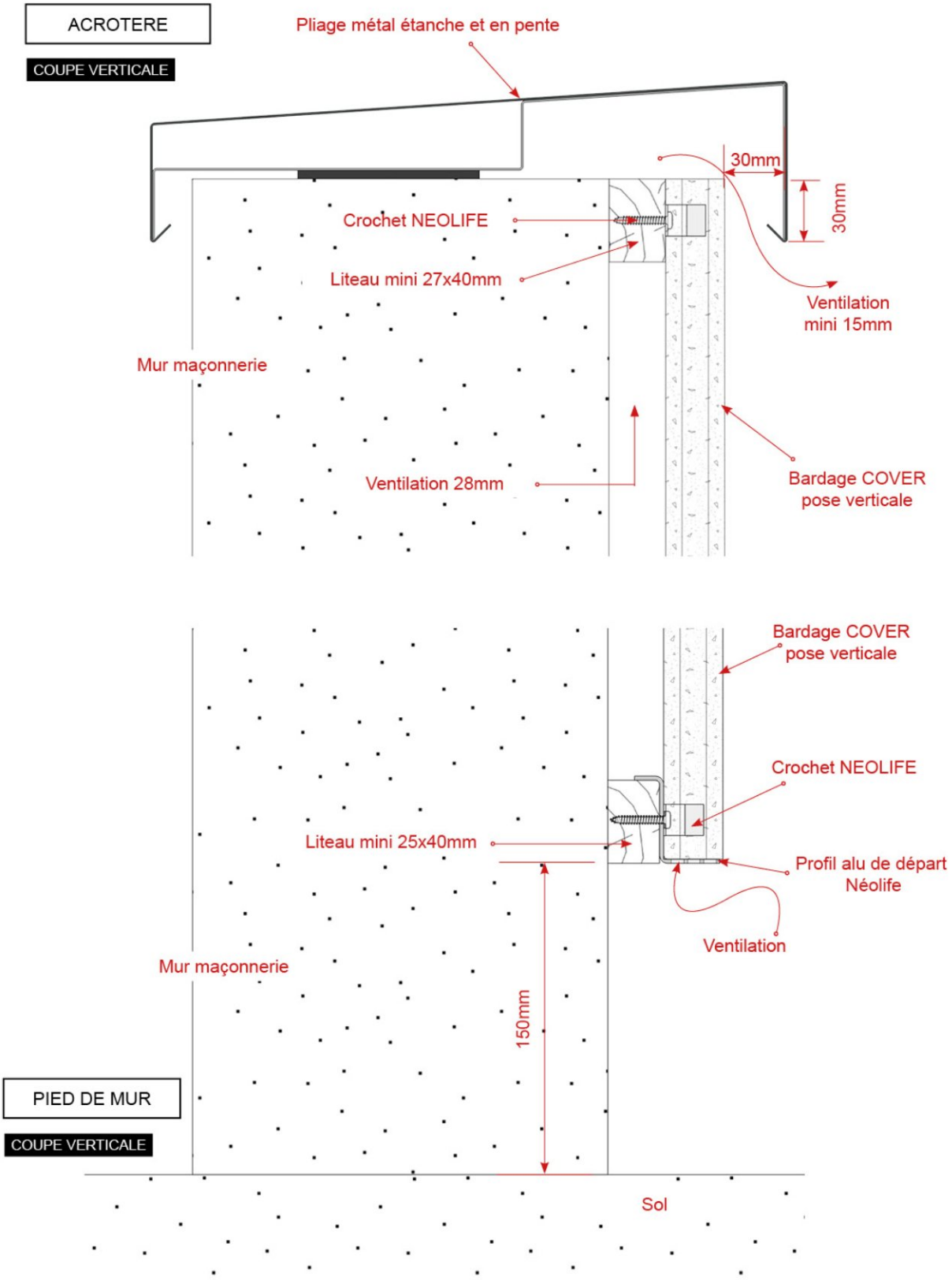


Figure 16 - Départ bardage et acrotère

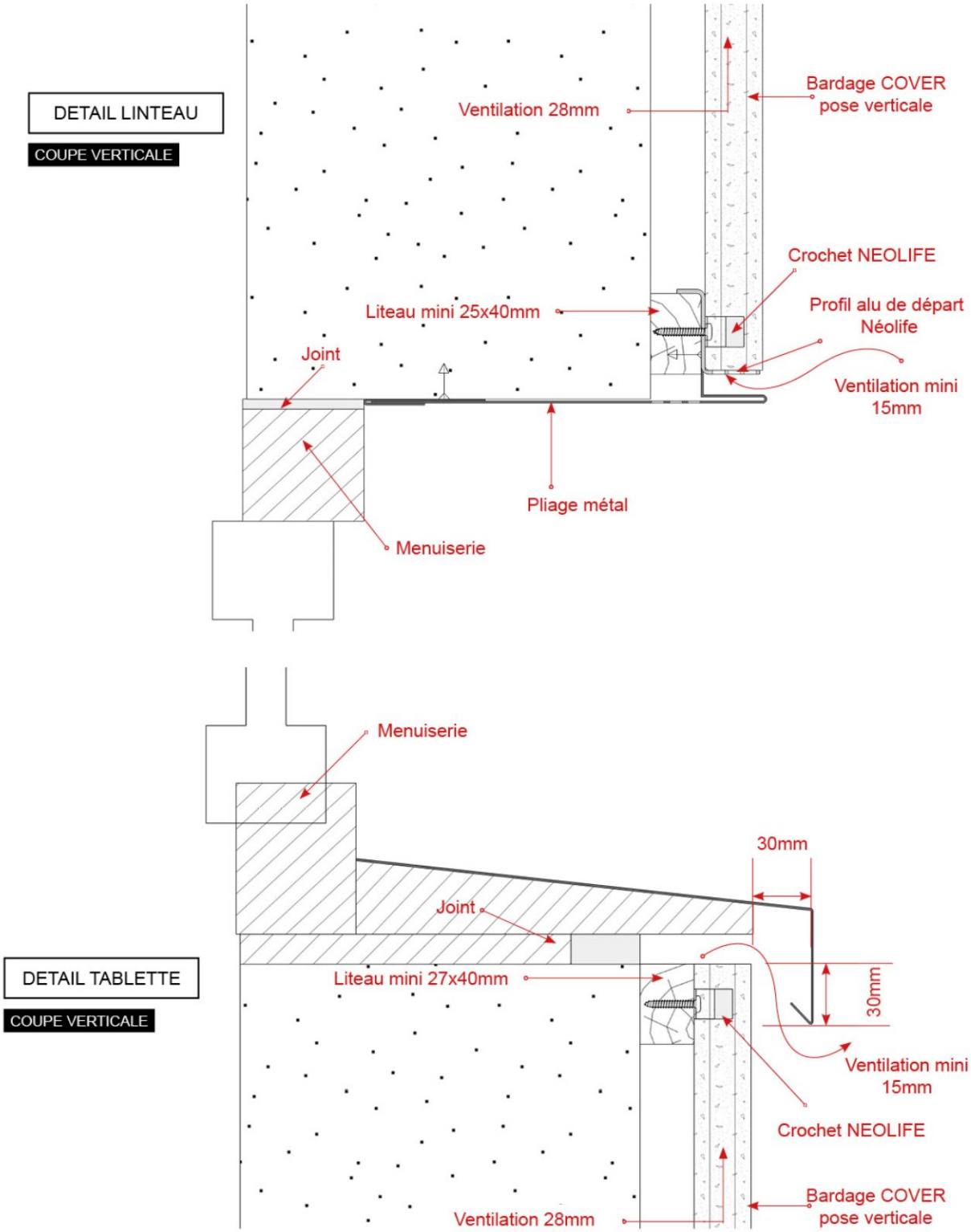


Figure 17 - Tableau et linteau

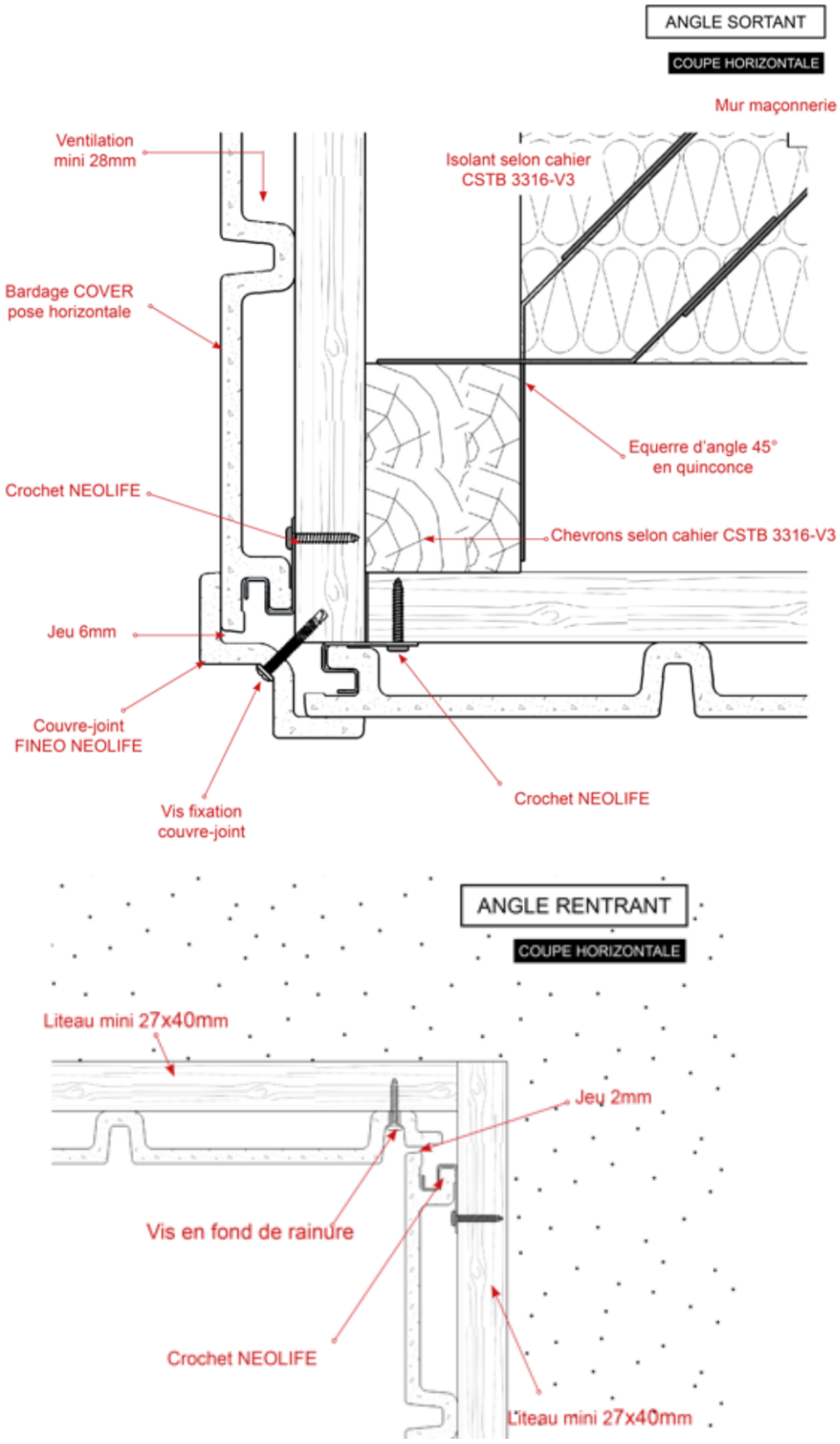


Figure 18 - Angle sortant avec couvre jointet angle rentrant

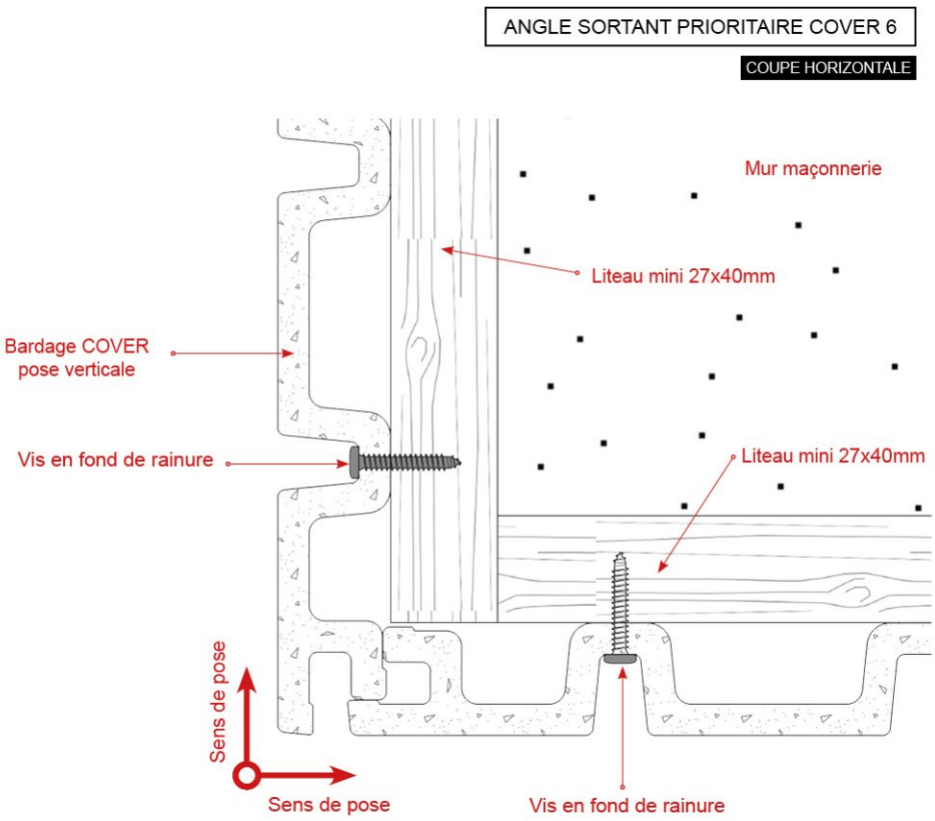


Figure 19 - Angle sortant sans couvre joint

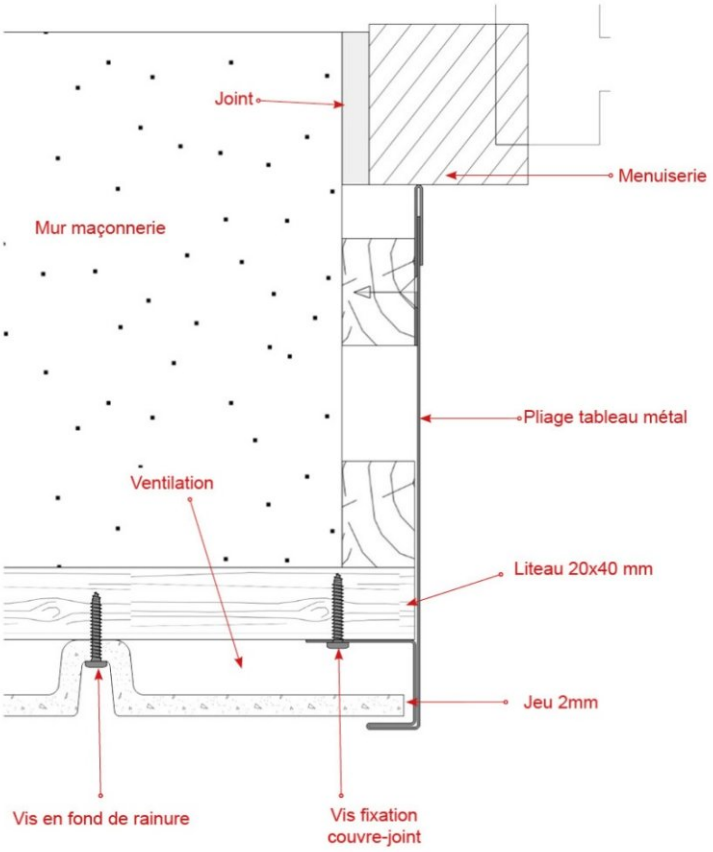


Figure 20 – Tableau métal

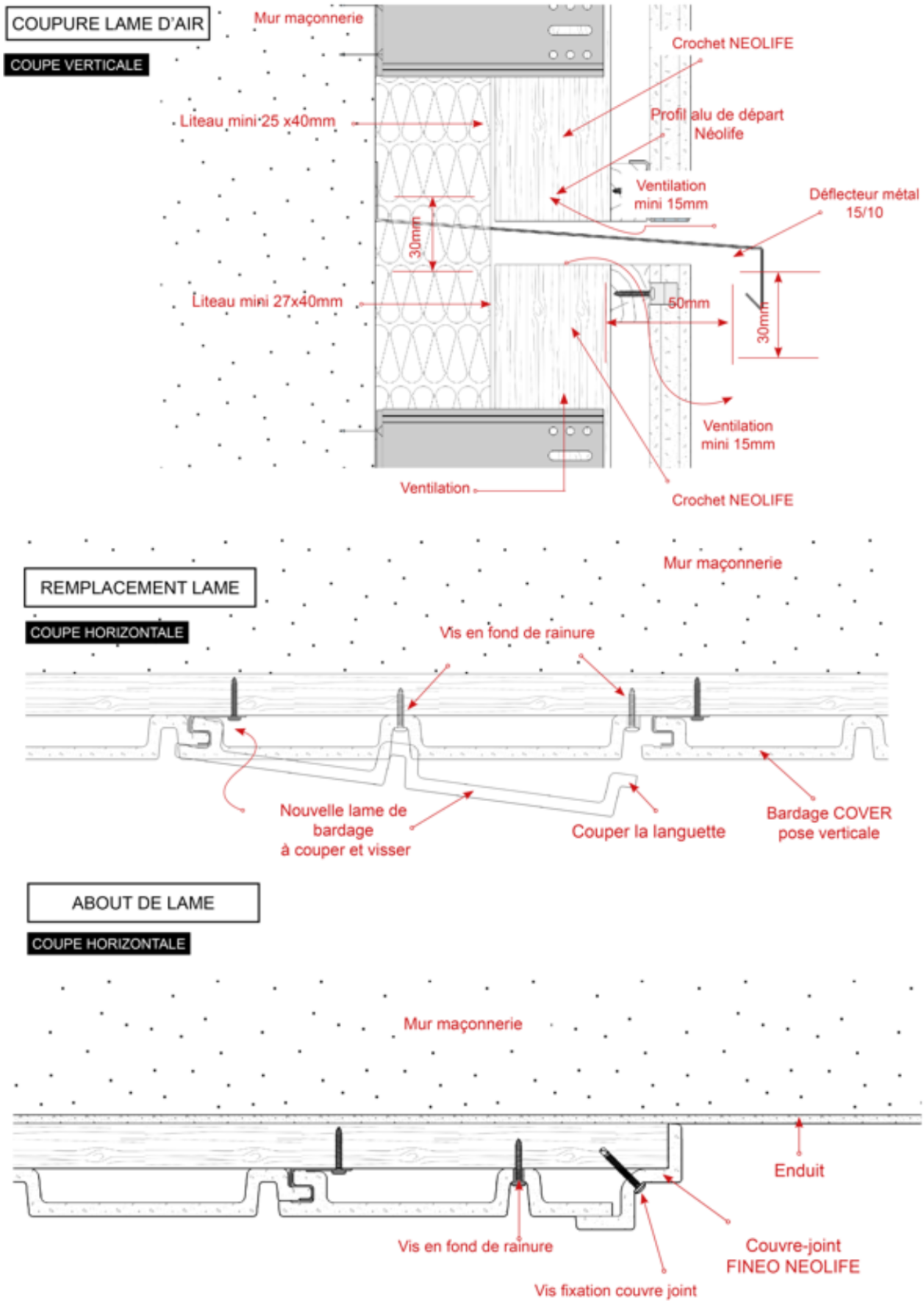


Figure 21 - Fractionnement de lame d'air, joint horizontal, arrêt latéral et remplacement d'une lame

Figures concernant la pose horizontale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature bois

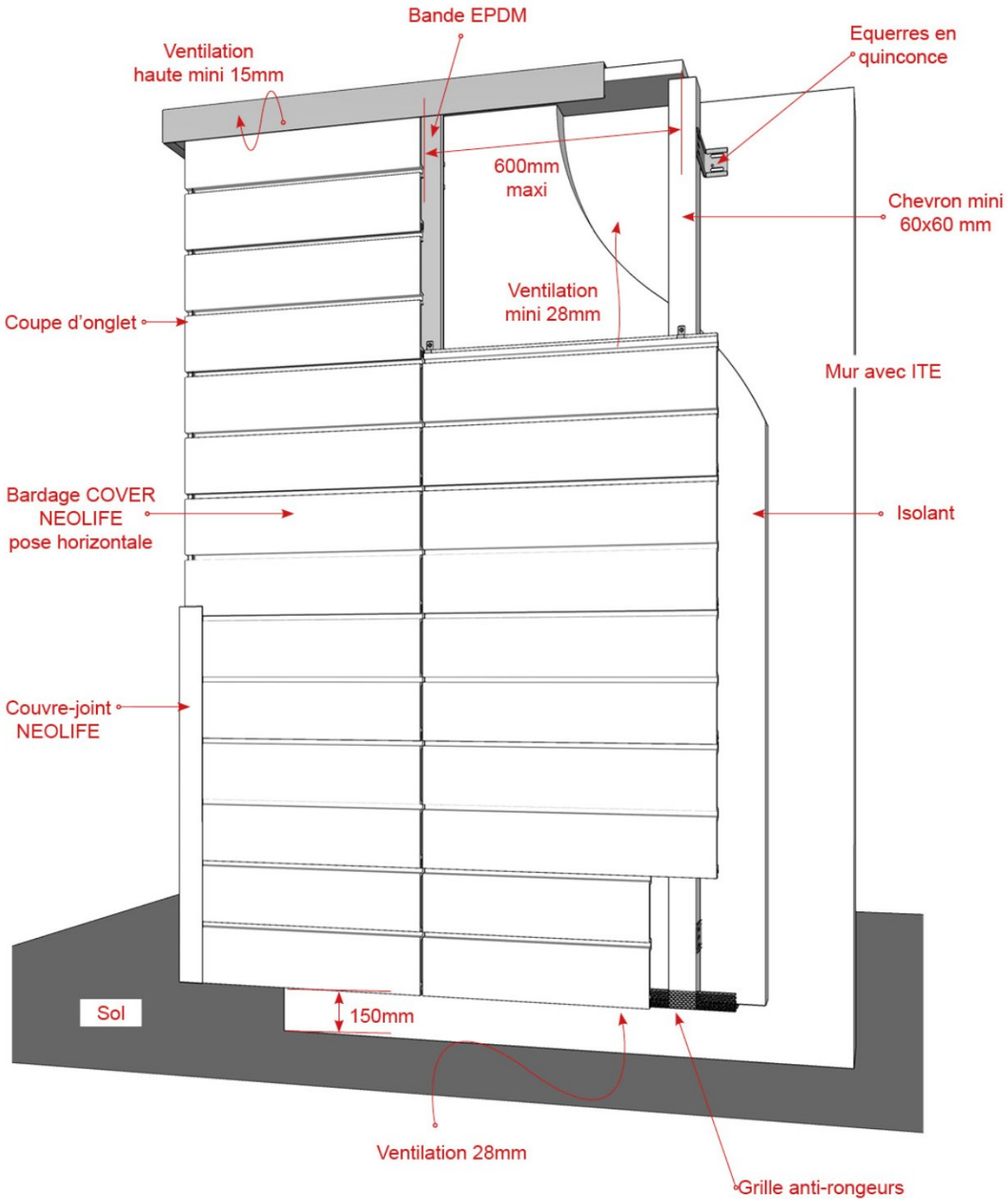


Figure 22 - Schéma de principe

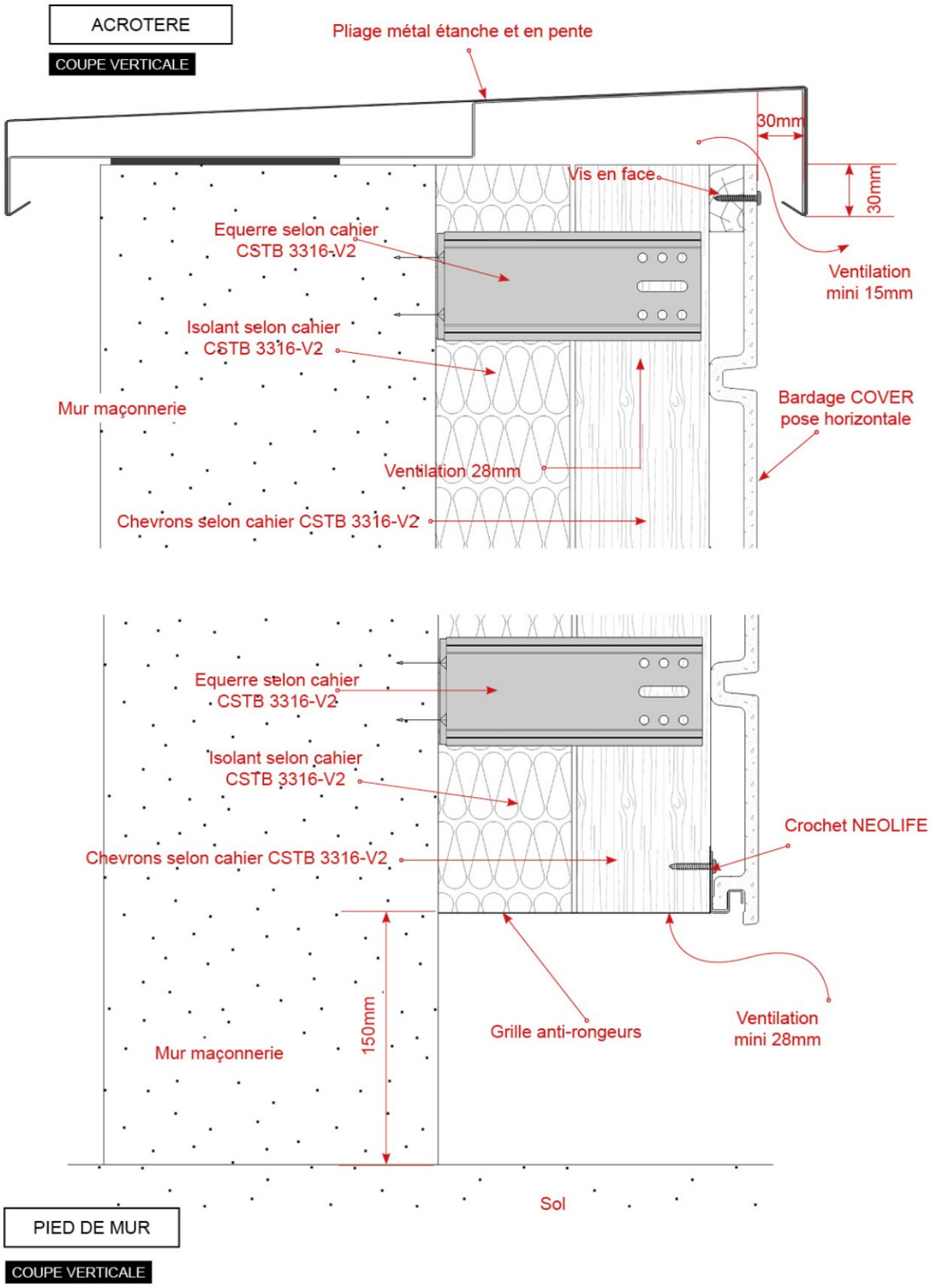


Figure 23 - Départ de bardage et acrotère

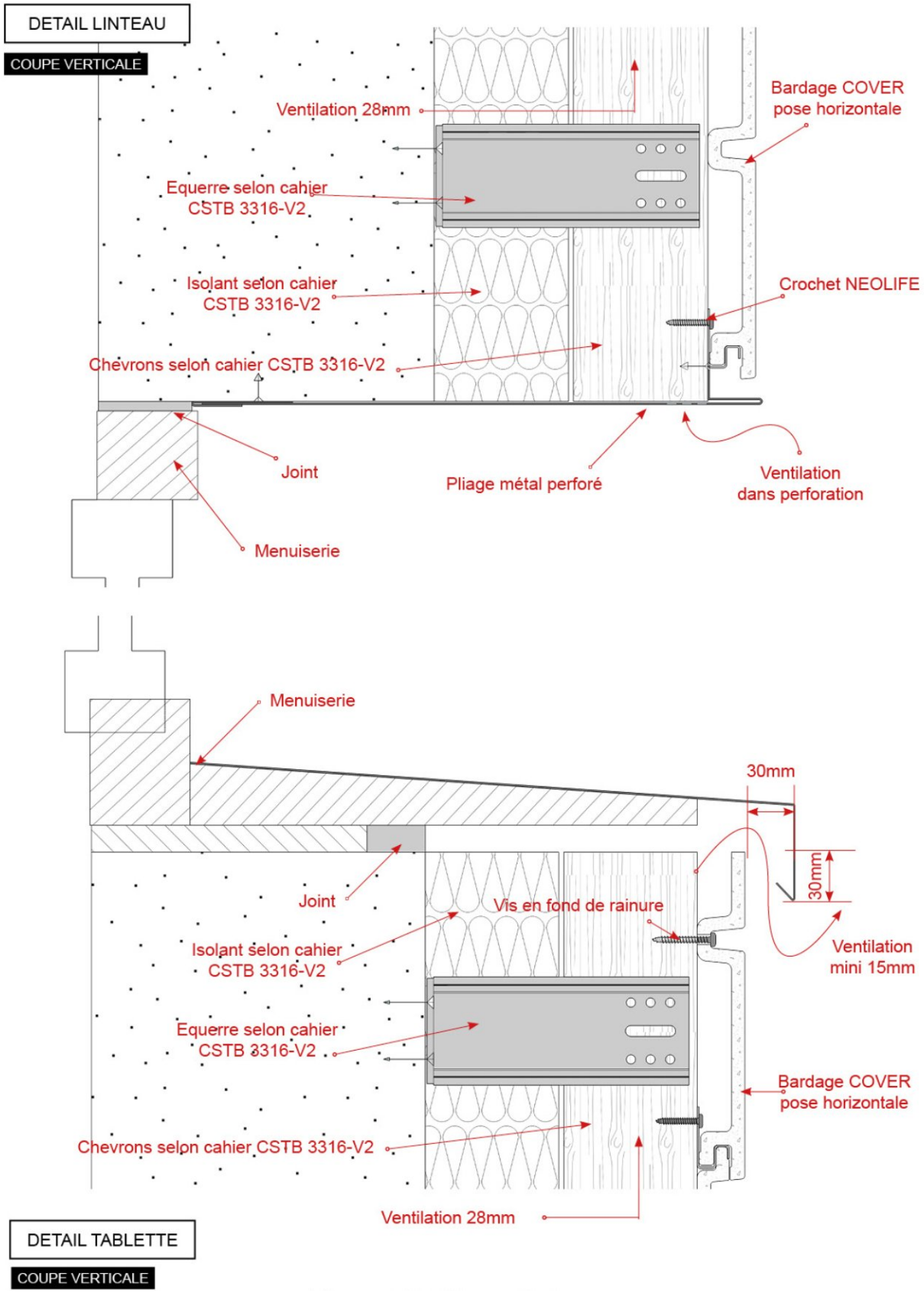


Figure 24 - Tableau et linteau

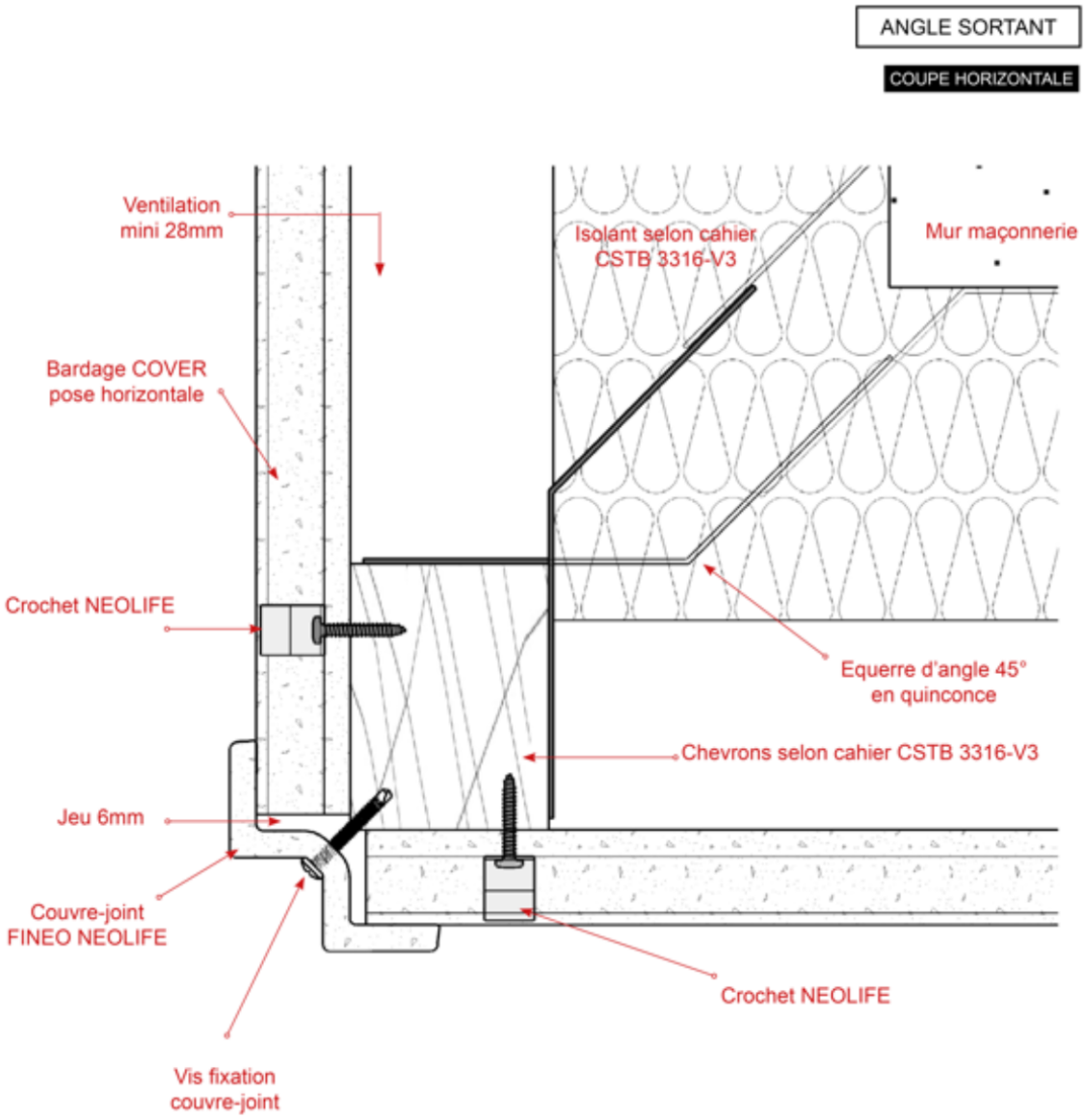


Figure 25 - Angle sortant avec couvre joint

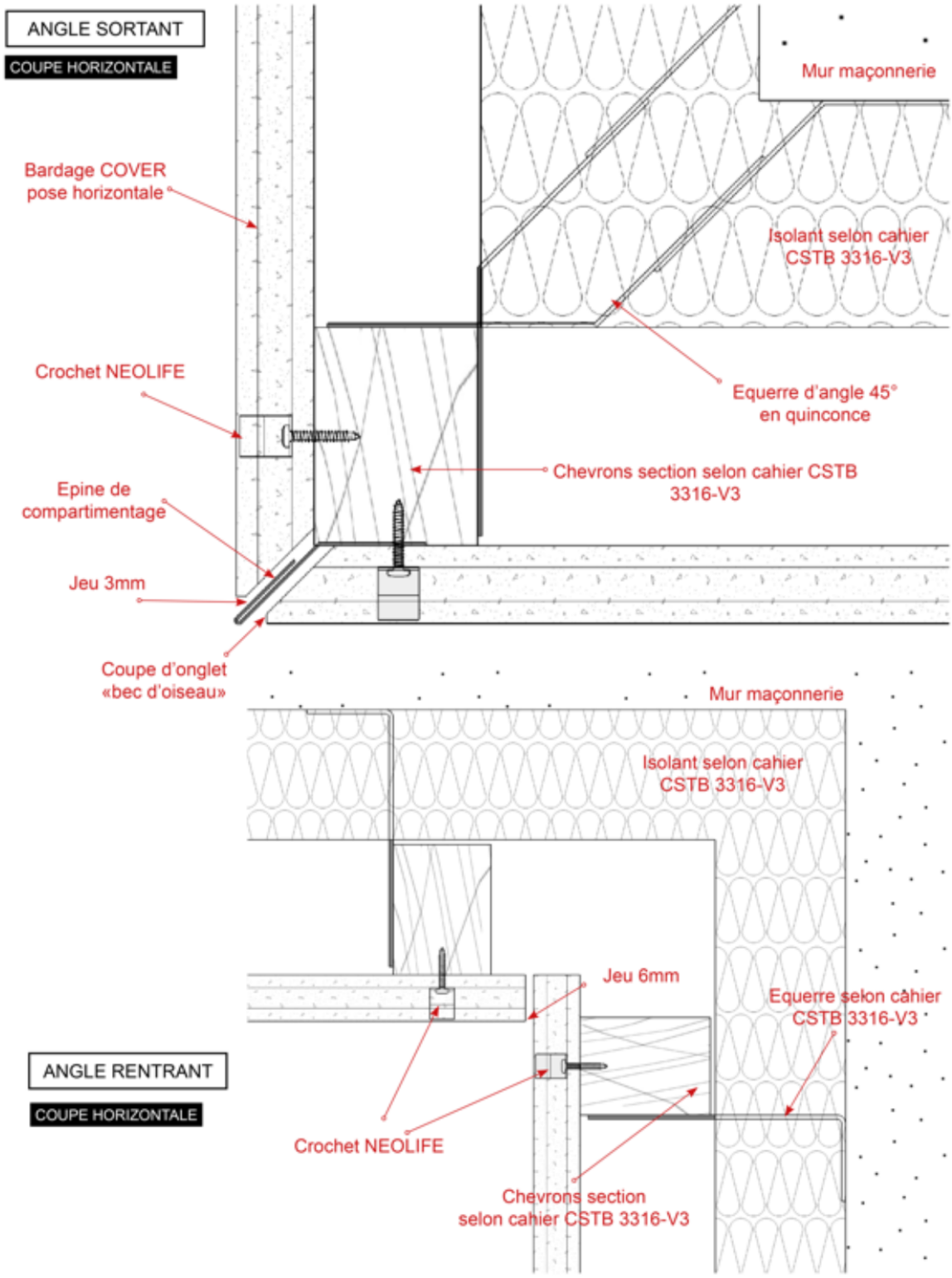


Figure 26 - Angle sortant 45° et angle rentrant

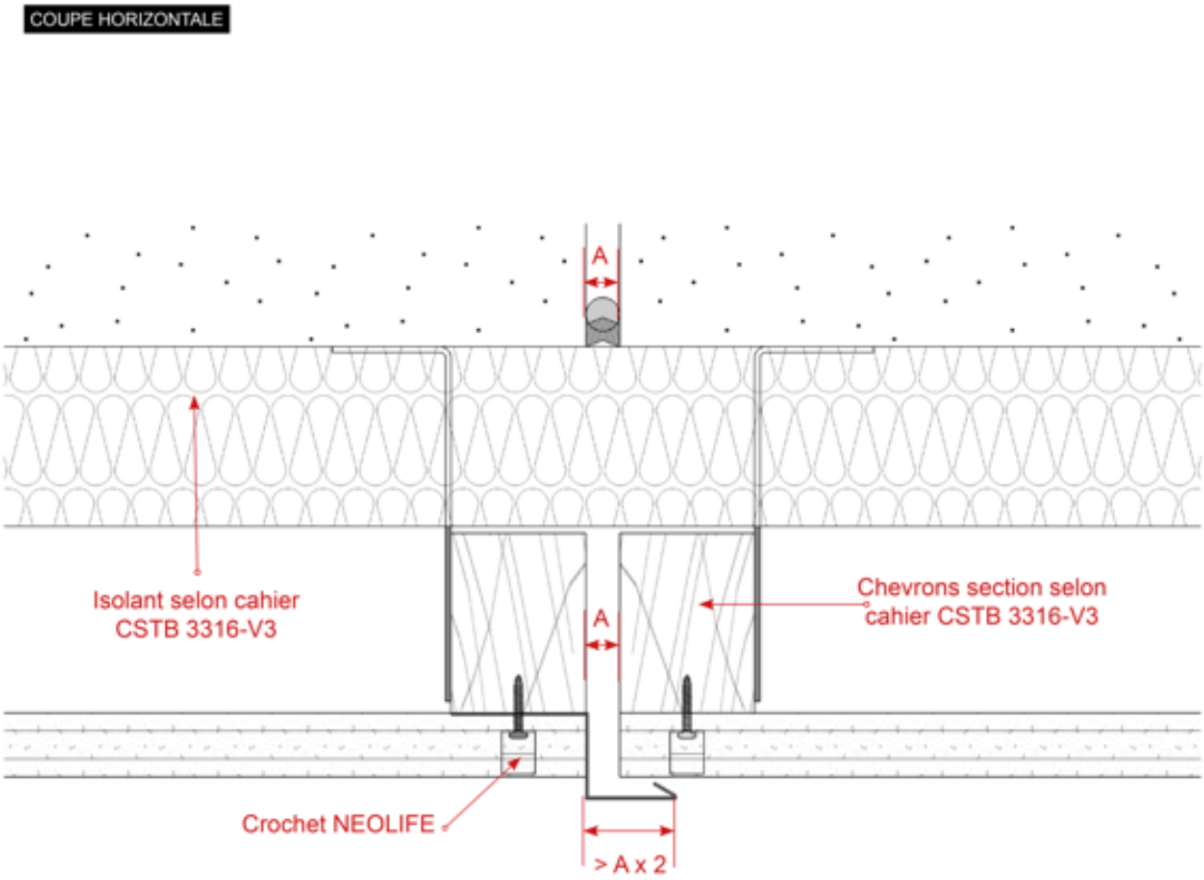


Figure 27 - Tableau avec pliage métallique et joint de dilatation

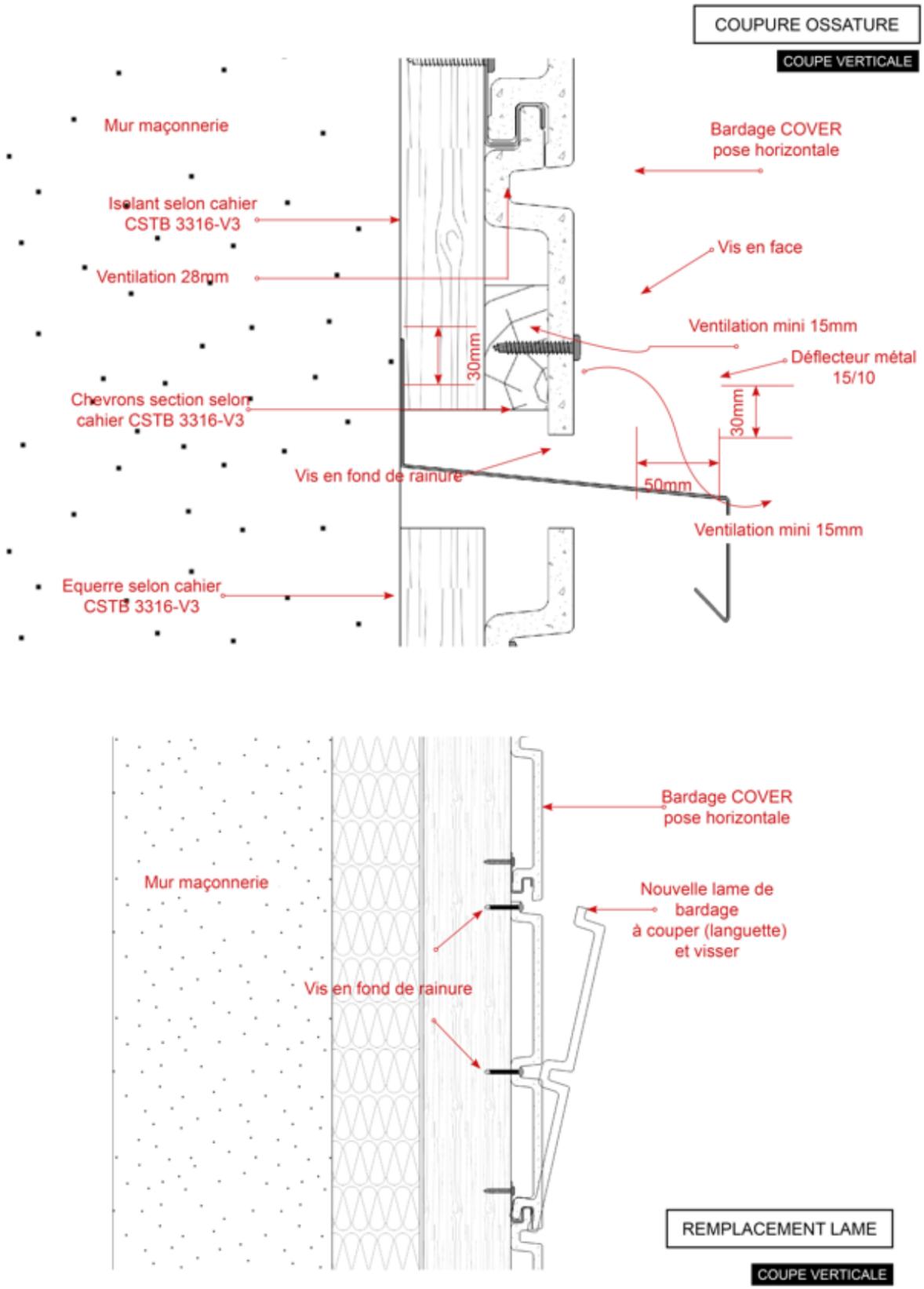


Figure 28 - Fractionnement d'ossature et remplacement d'une lame

Figures concernant la pose verticale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature bois

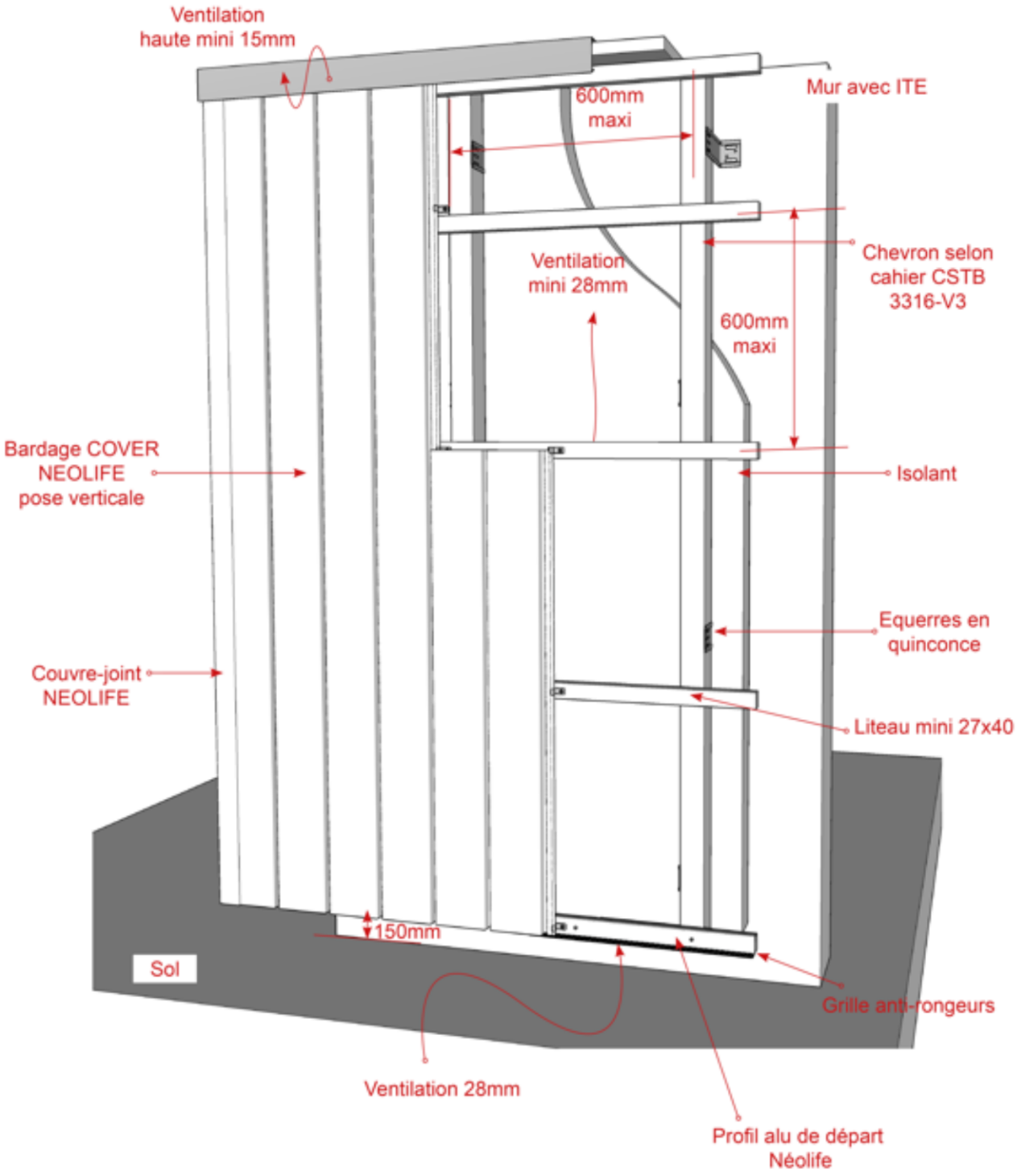


Figure 29 - Schéma de principe

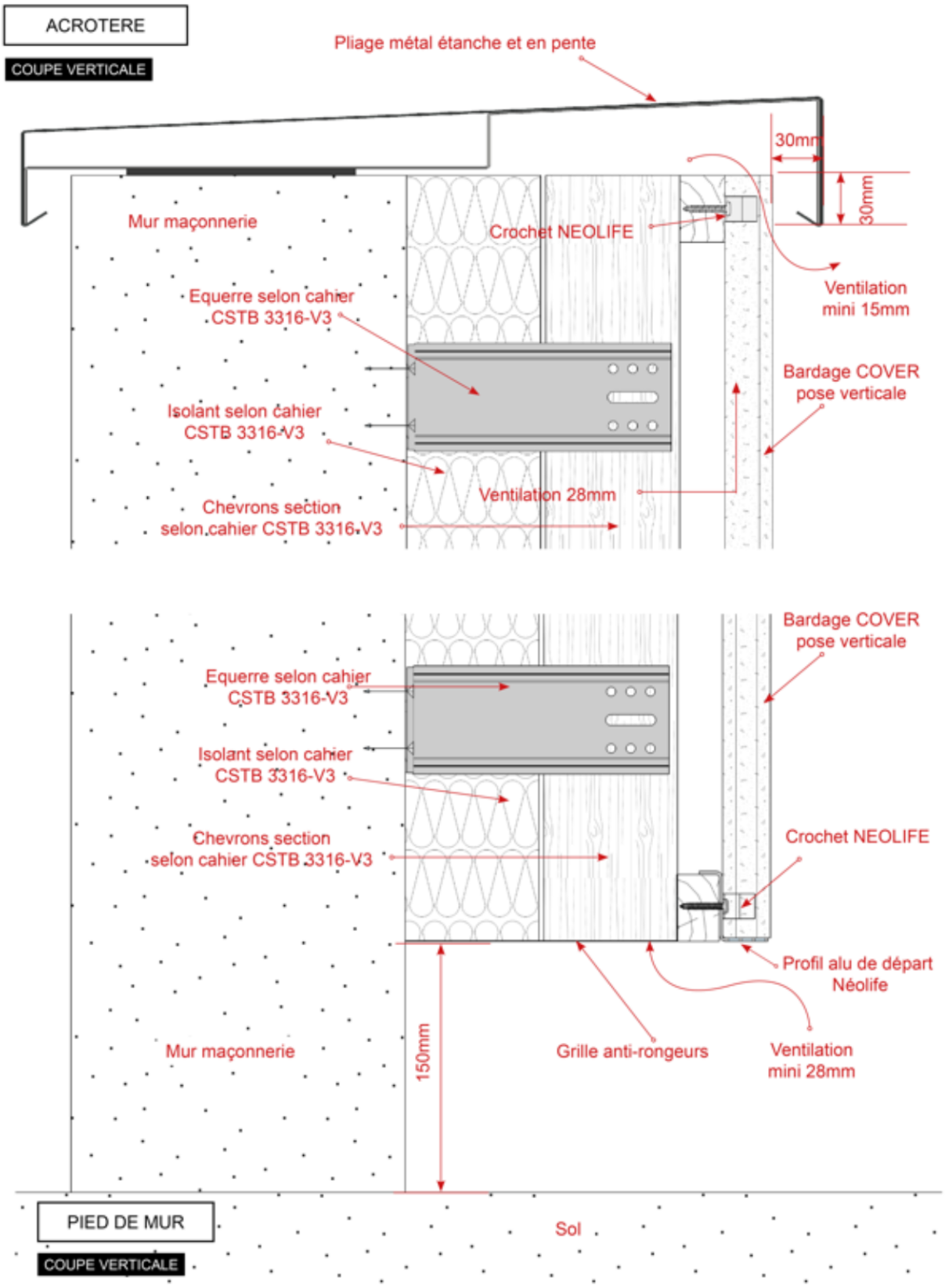


Figure 30 - Départ de bardage et acrotère

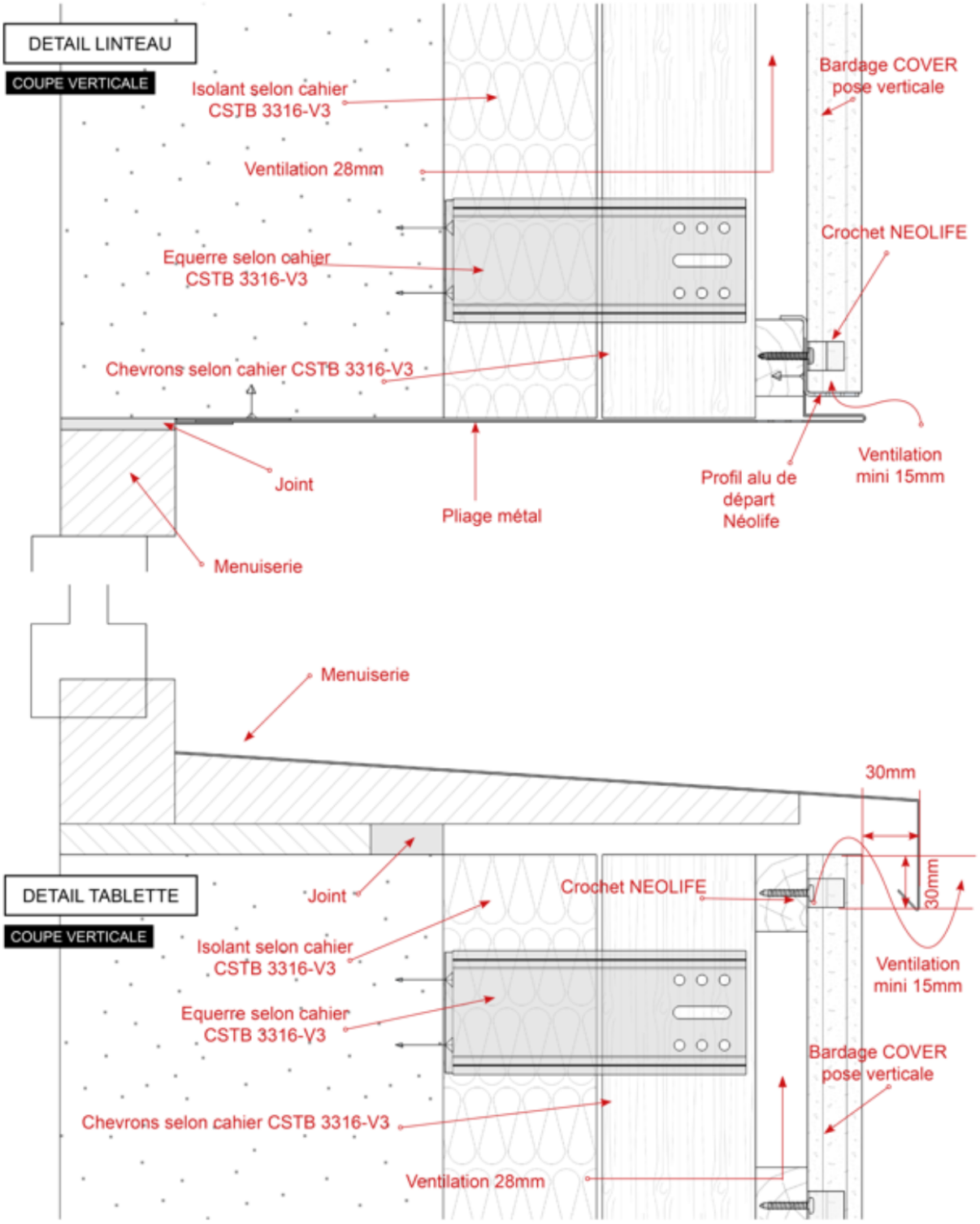


Figure 31 - Tableau et linteau

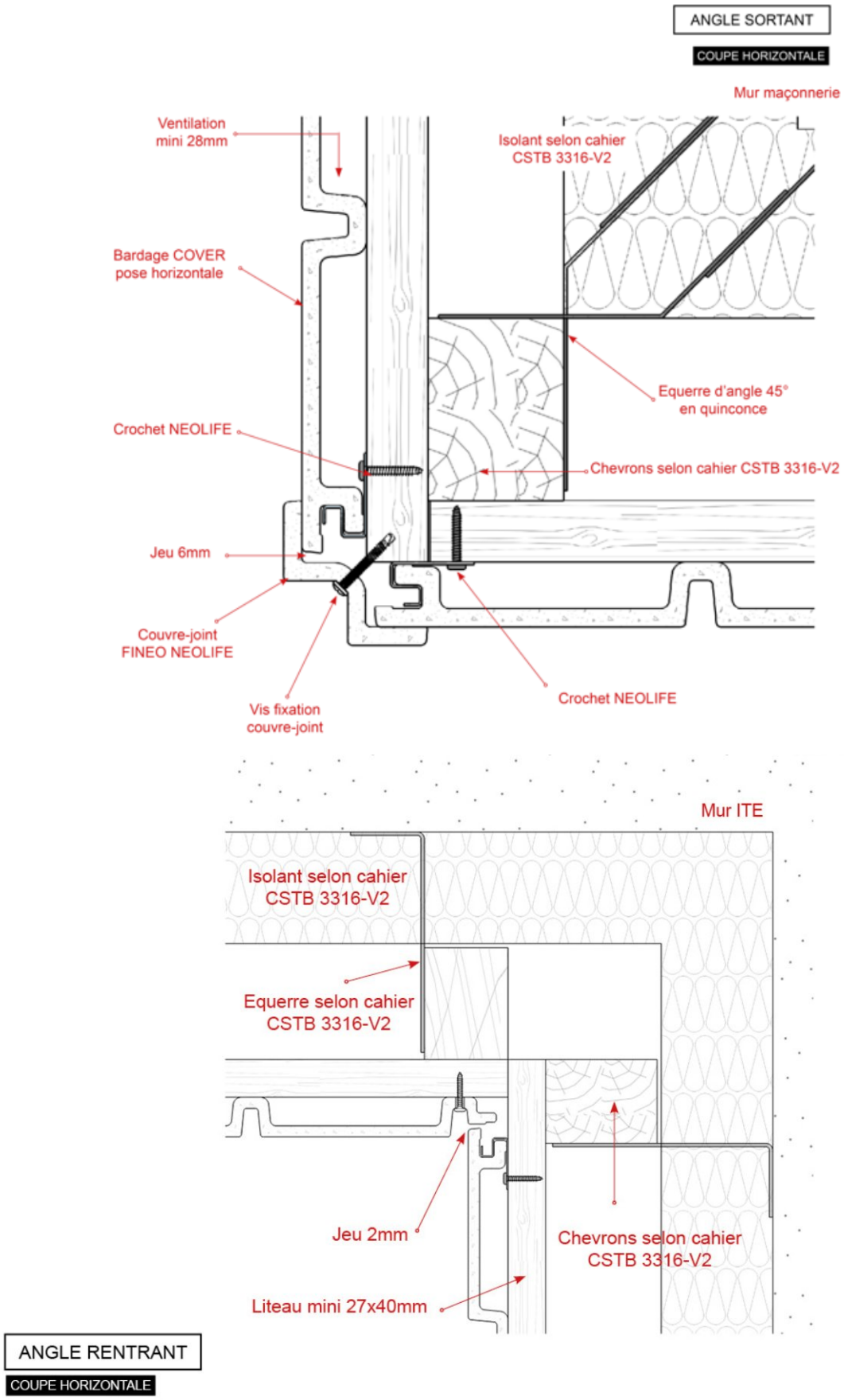


Figure 32 - Angle sortant et angle rentrant

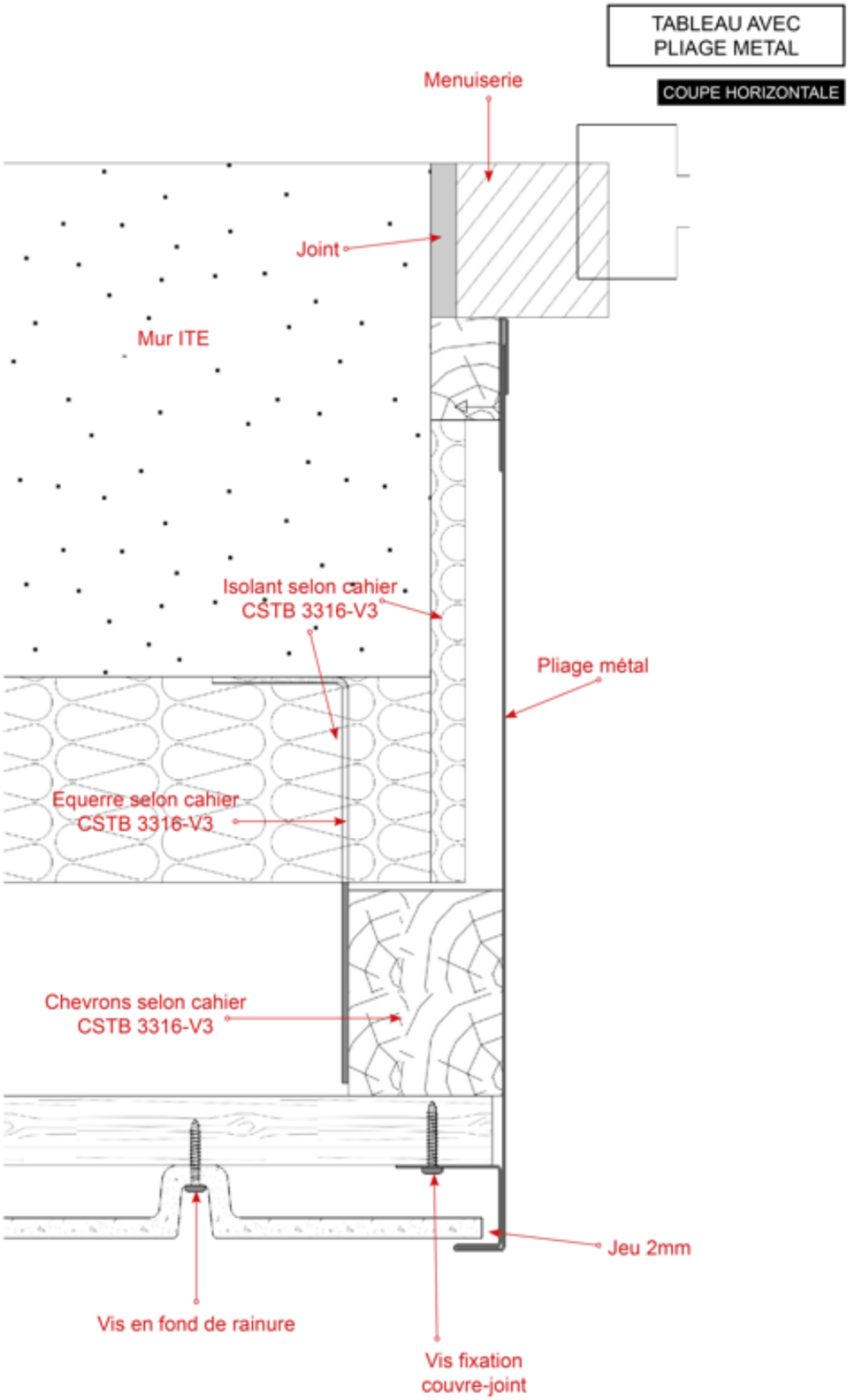


Figure 33 - Tableau

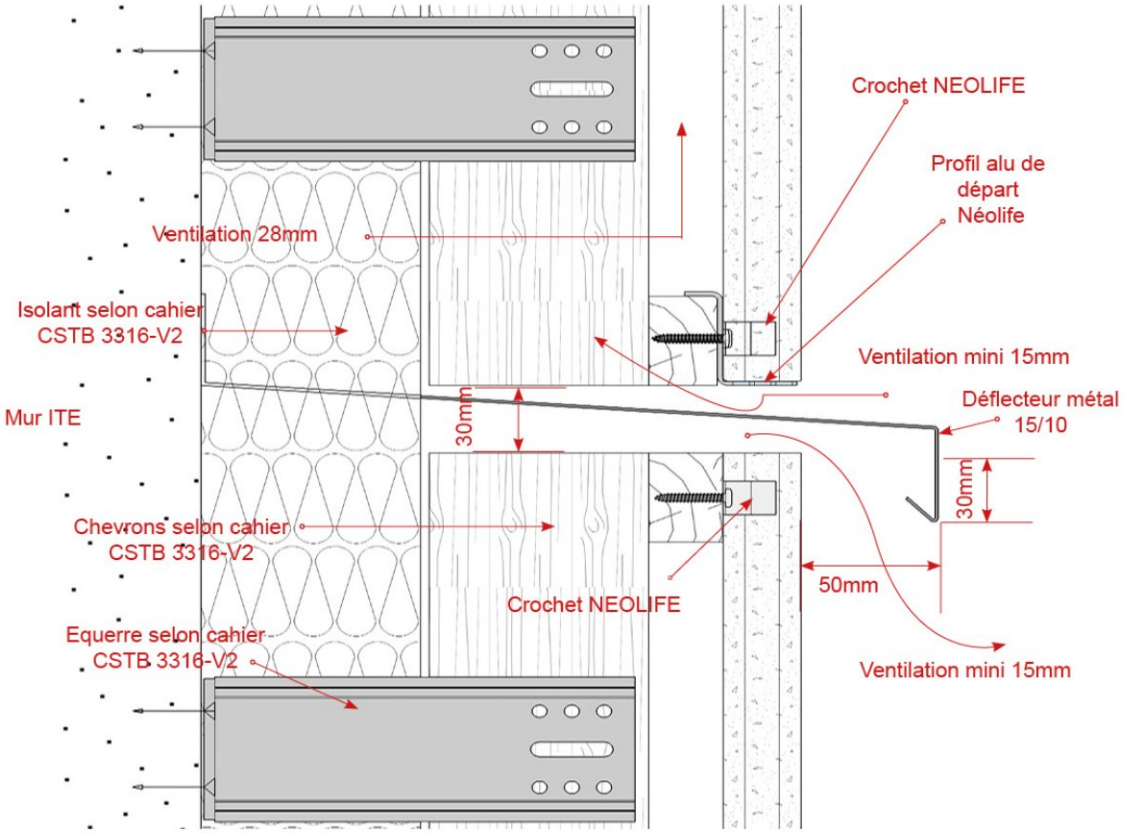


Figure 34 - Fractionnement de lame d'air

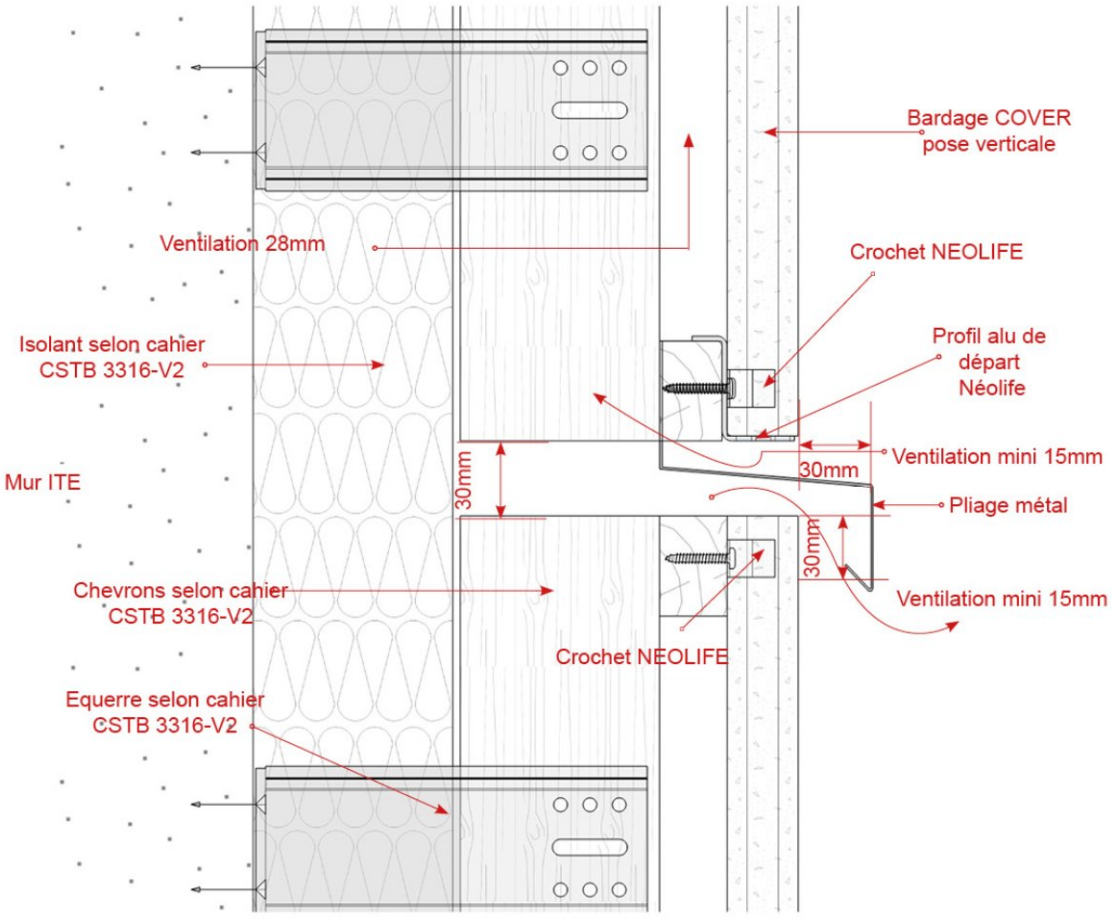


Figure 35 - Fractionnement d'ossature

Figures concernant la pose horizontale directe sur béton et maçonnerie d'éléments enduite sur ossature métallique

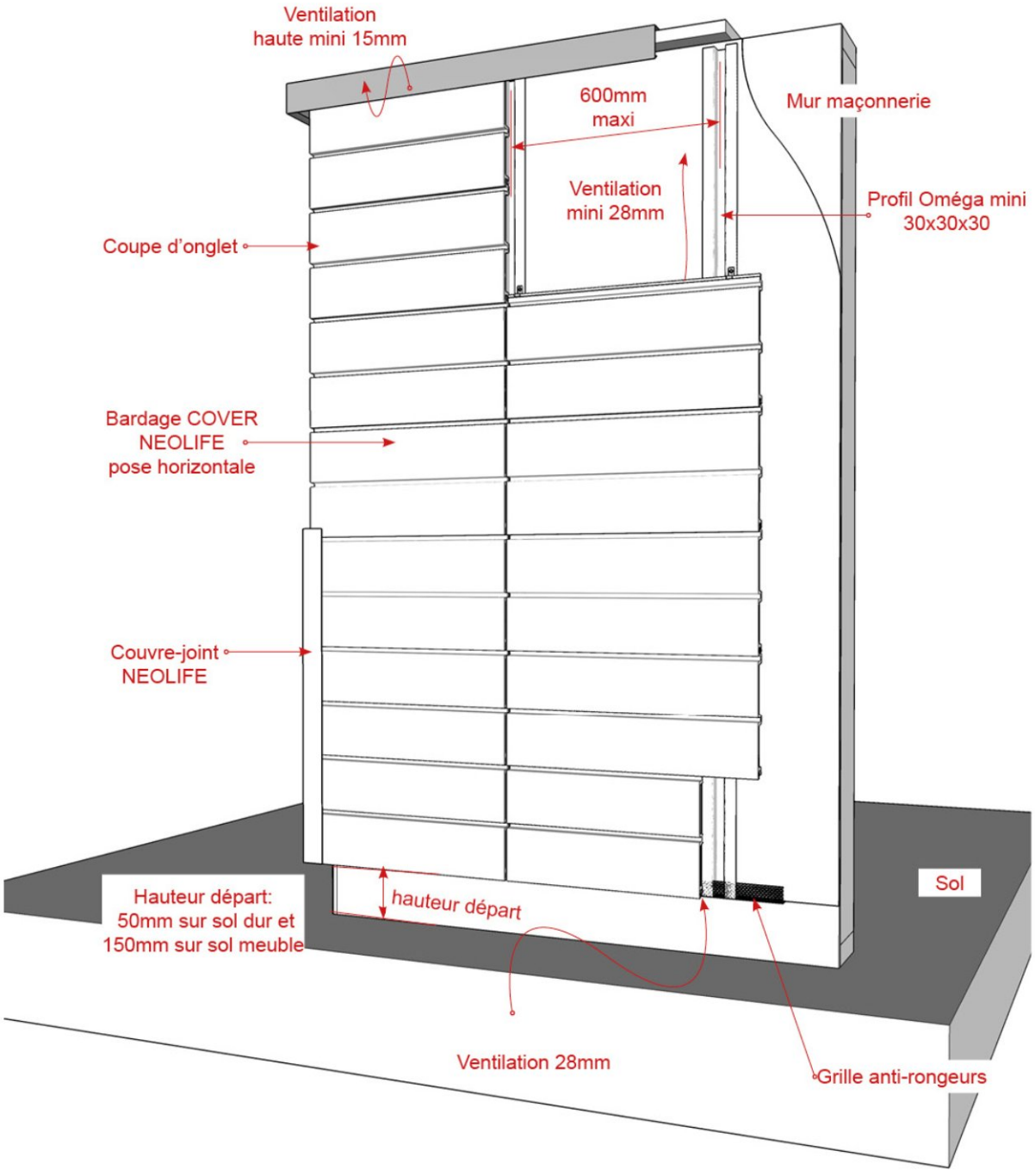


Figure 36 - Schéma de principe

Figures concernant la pose horizontale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature métallique

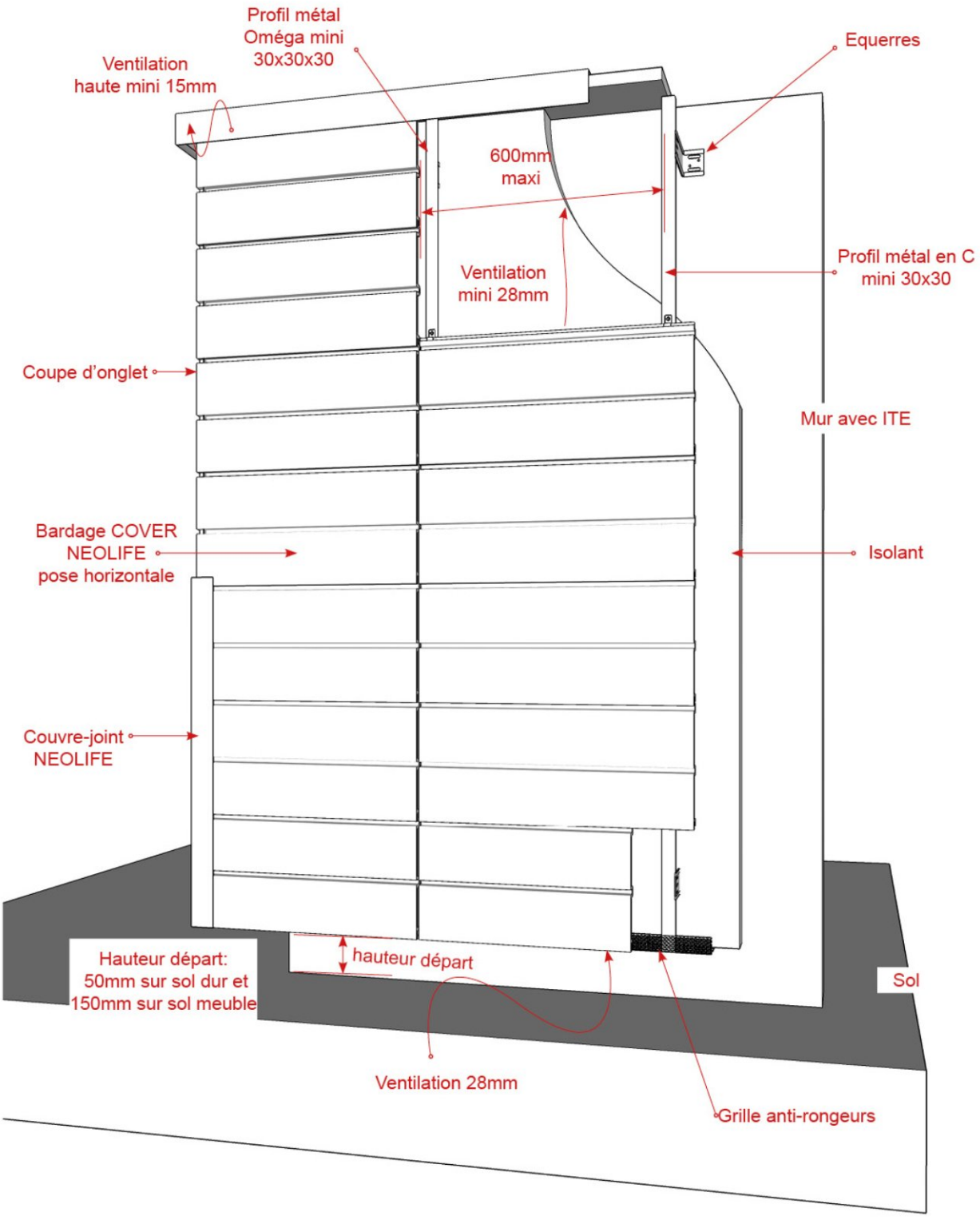


Figure 37 - Schéma de principe

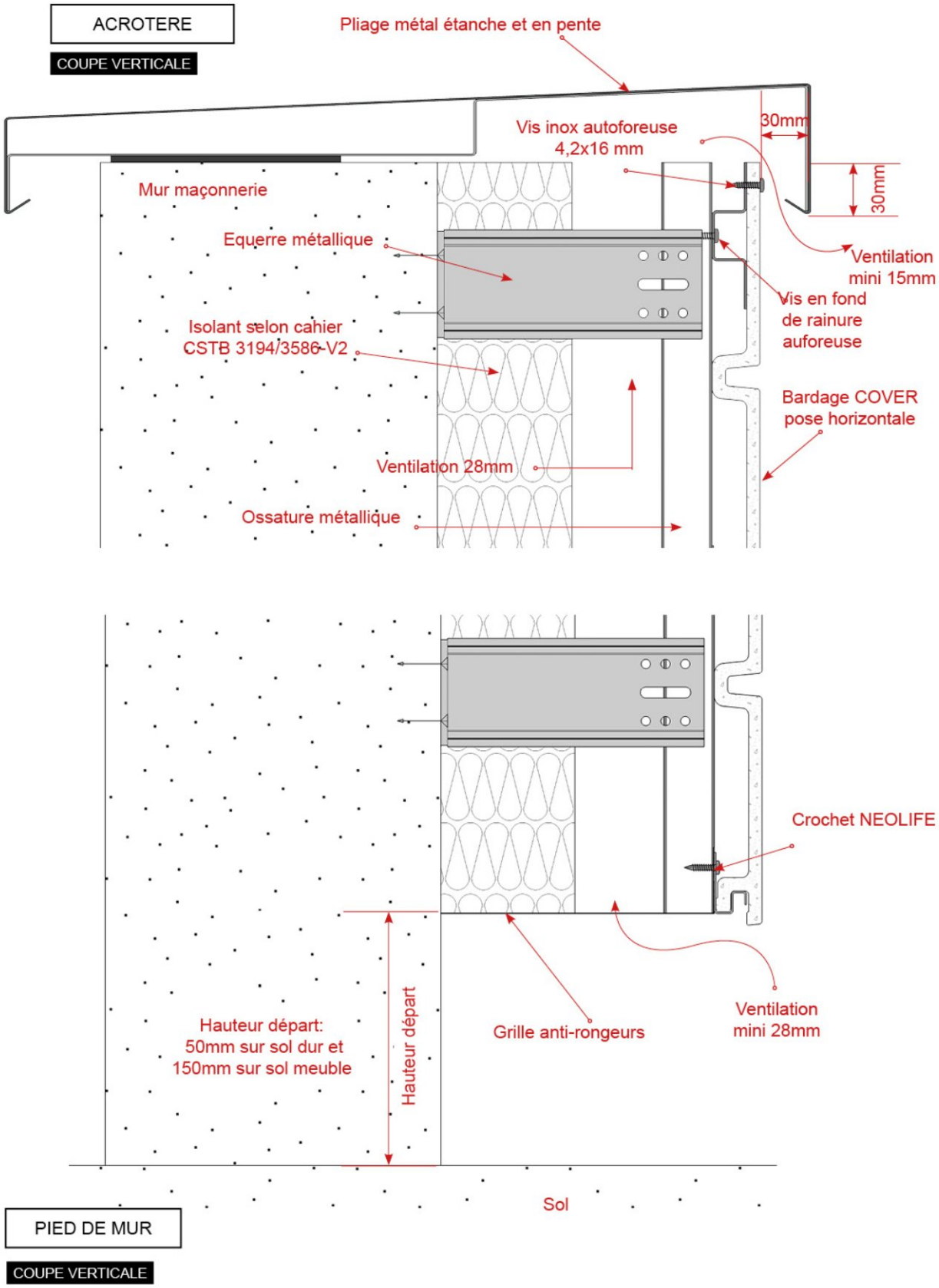


Figure 38 - Départ de bardage et acrotère

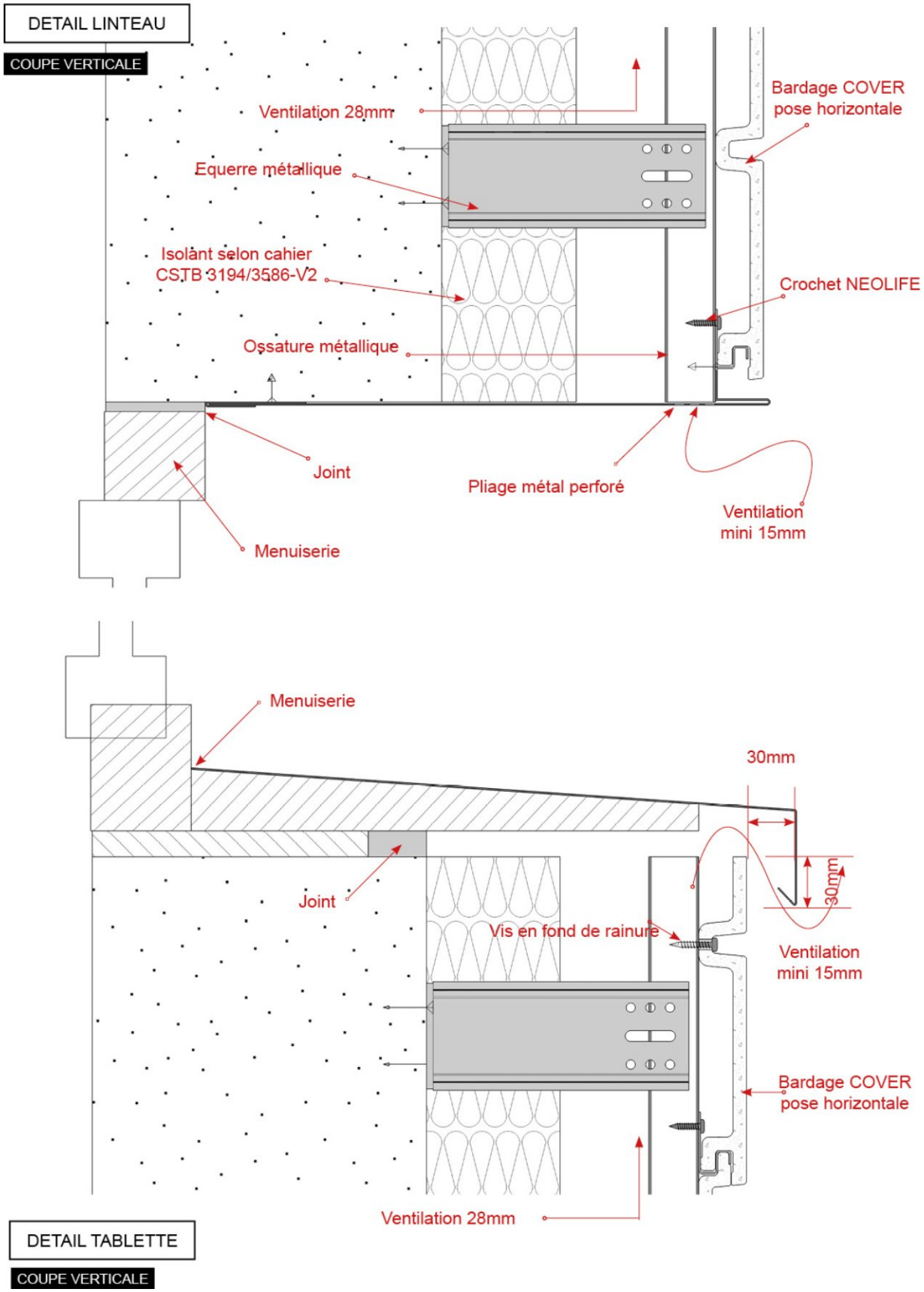


Figure 39 - Tableau et linteau

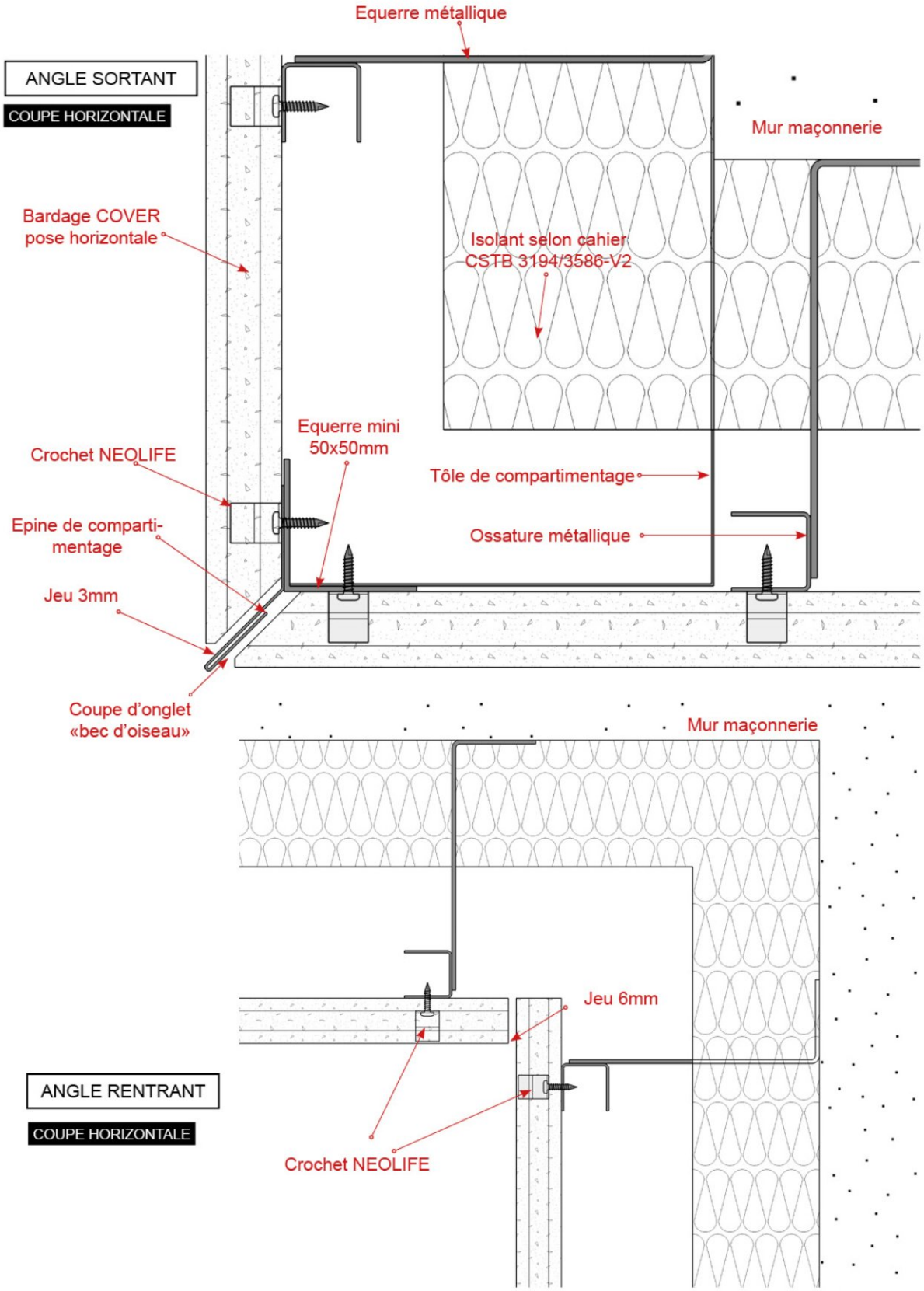


Figure 40 - Angle sortant 45° et angle rentrant

TABLEAU METAL

COUPE HORIZONTALE

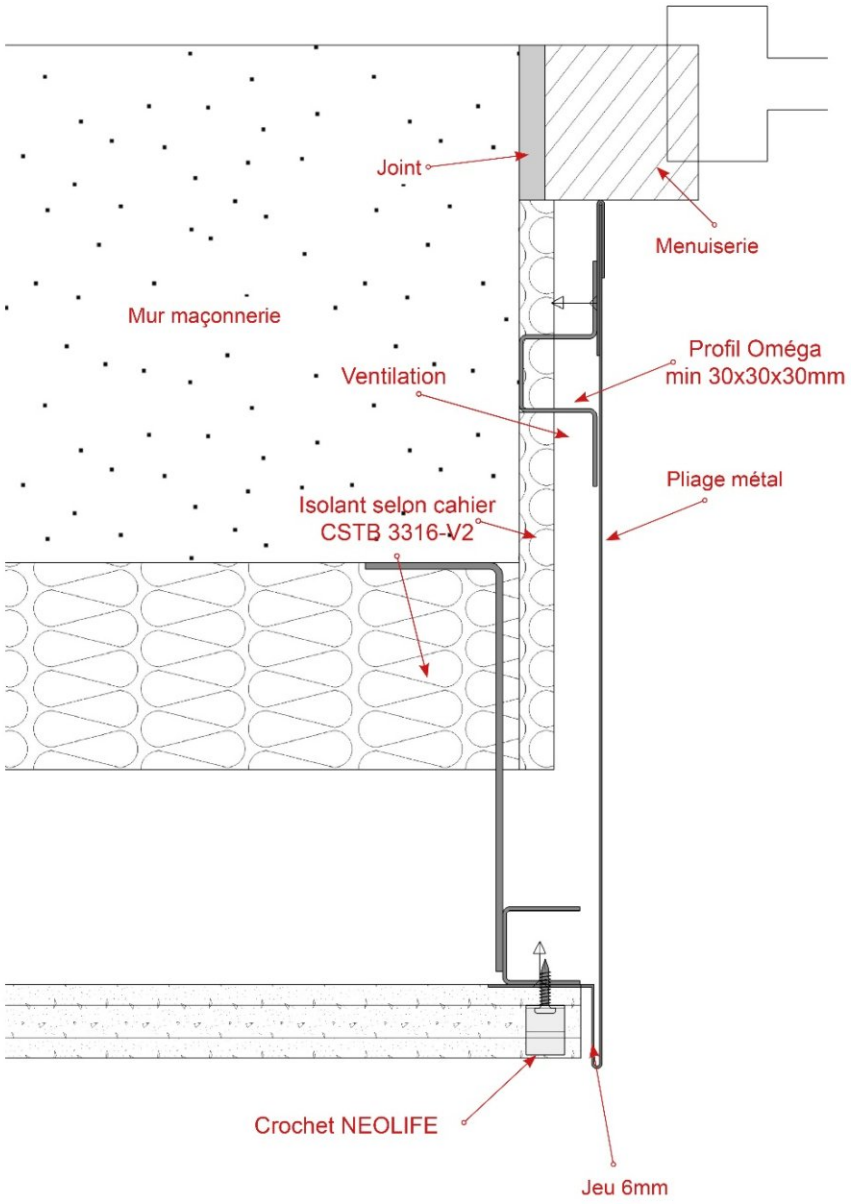


Figure 41 - Tableau métal

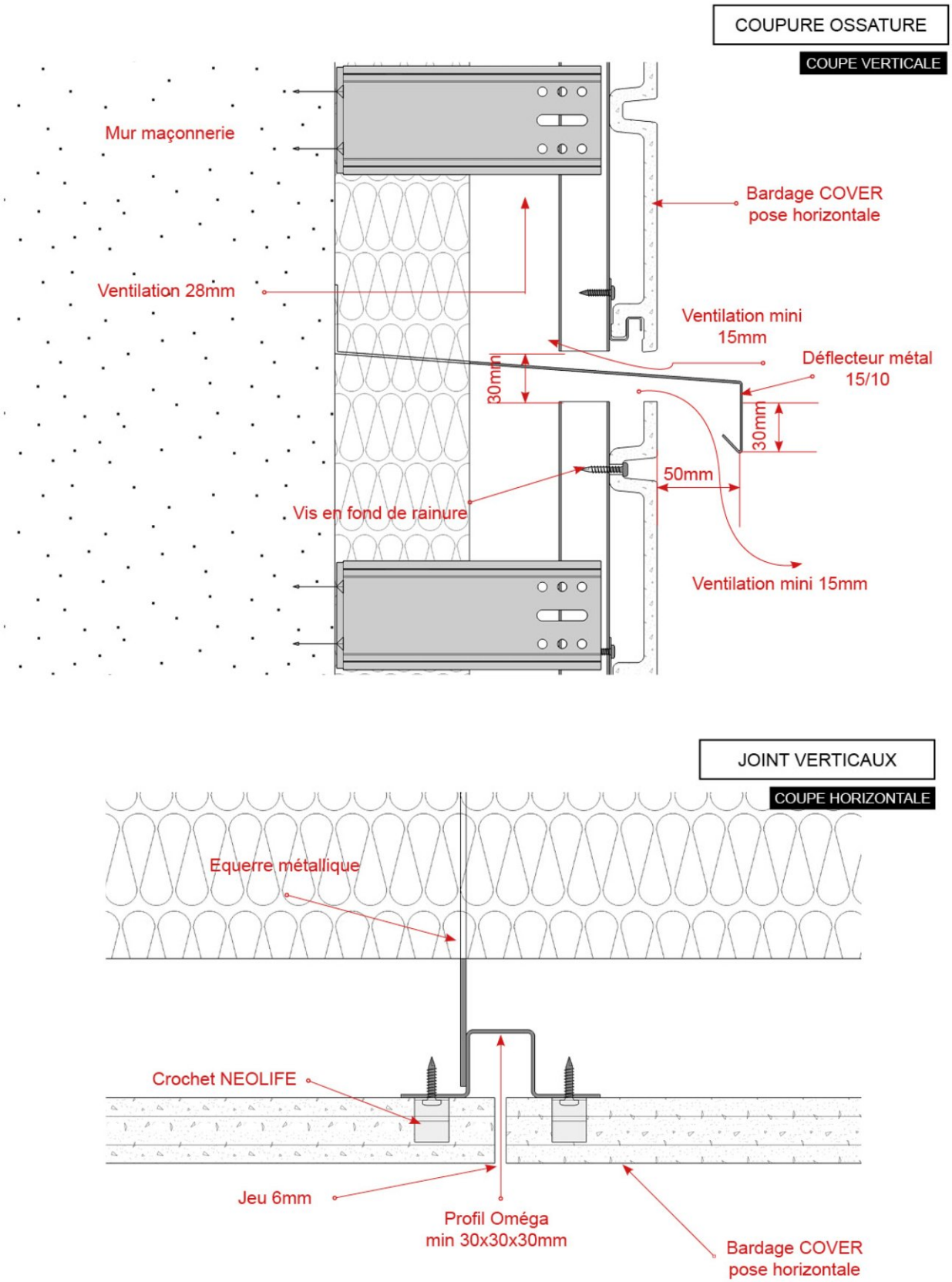


Figure 42 - Fractionnement d'ossature et lame d'air et joint verticaux

Figures concernant la pose verticale en bardage rapporté sur béton et maçonnerie d'éléments enduite avec ossature métallique

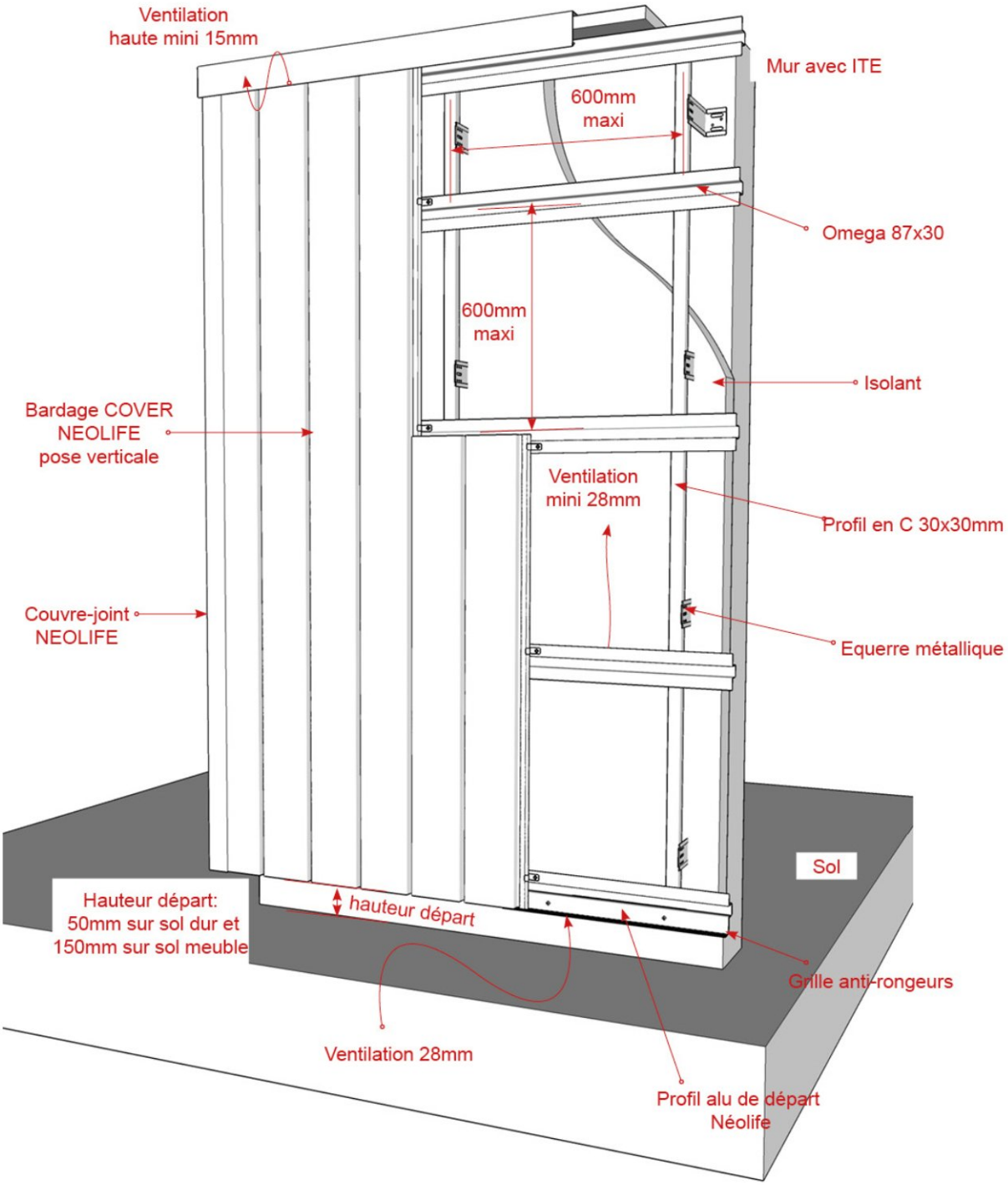


Figure 43 - Schéma de principe

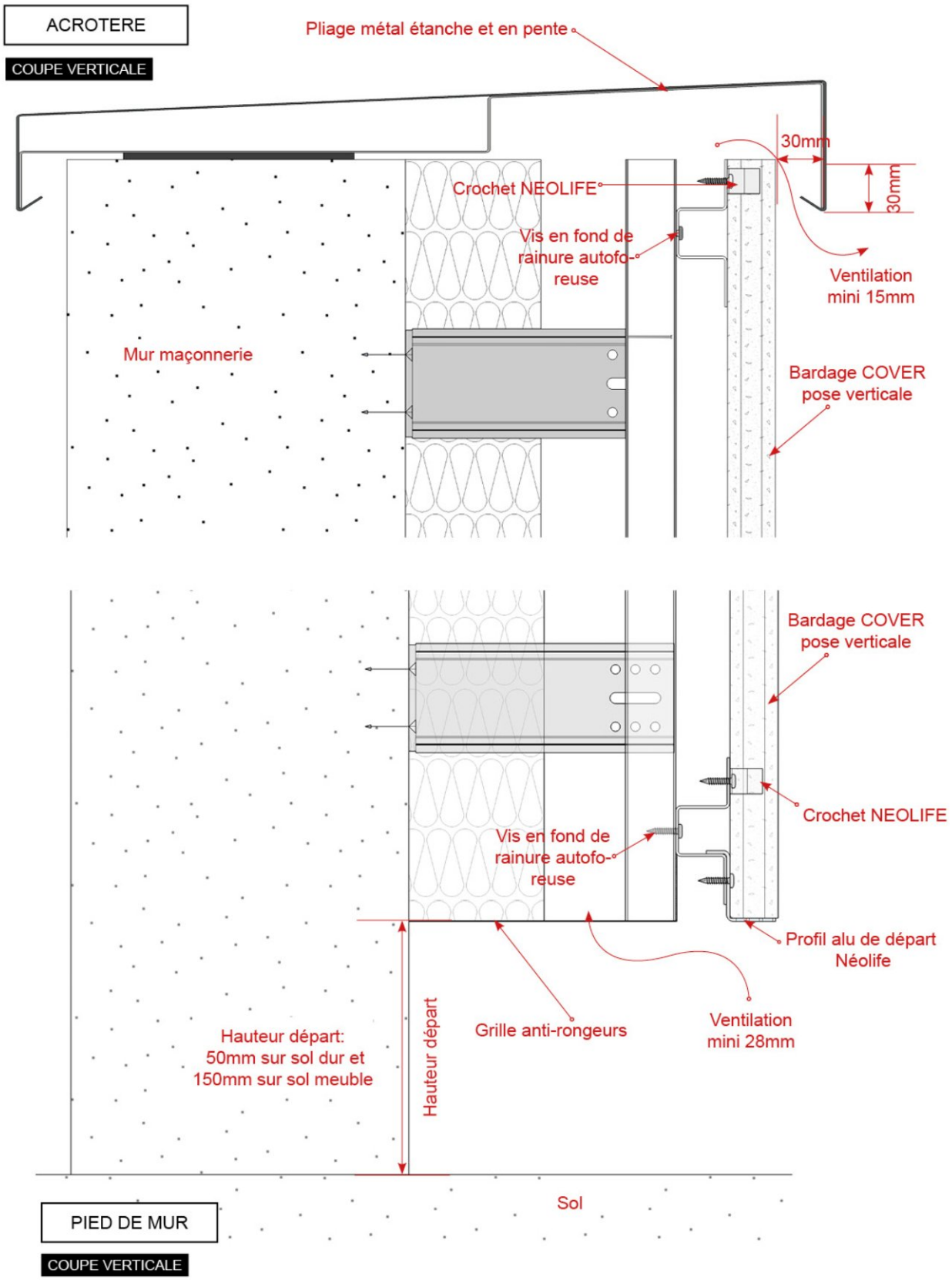


Figure 44 - Départ de bardage et acrotère

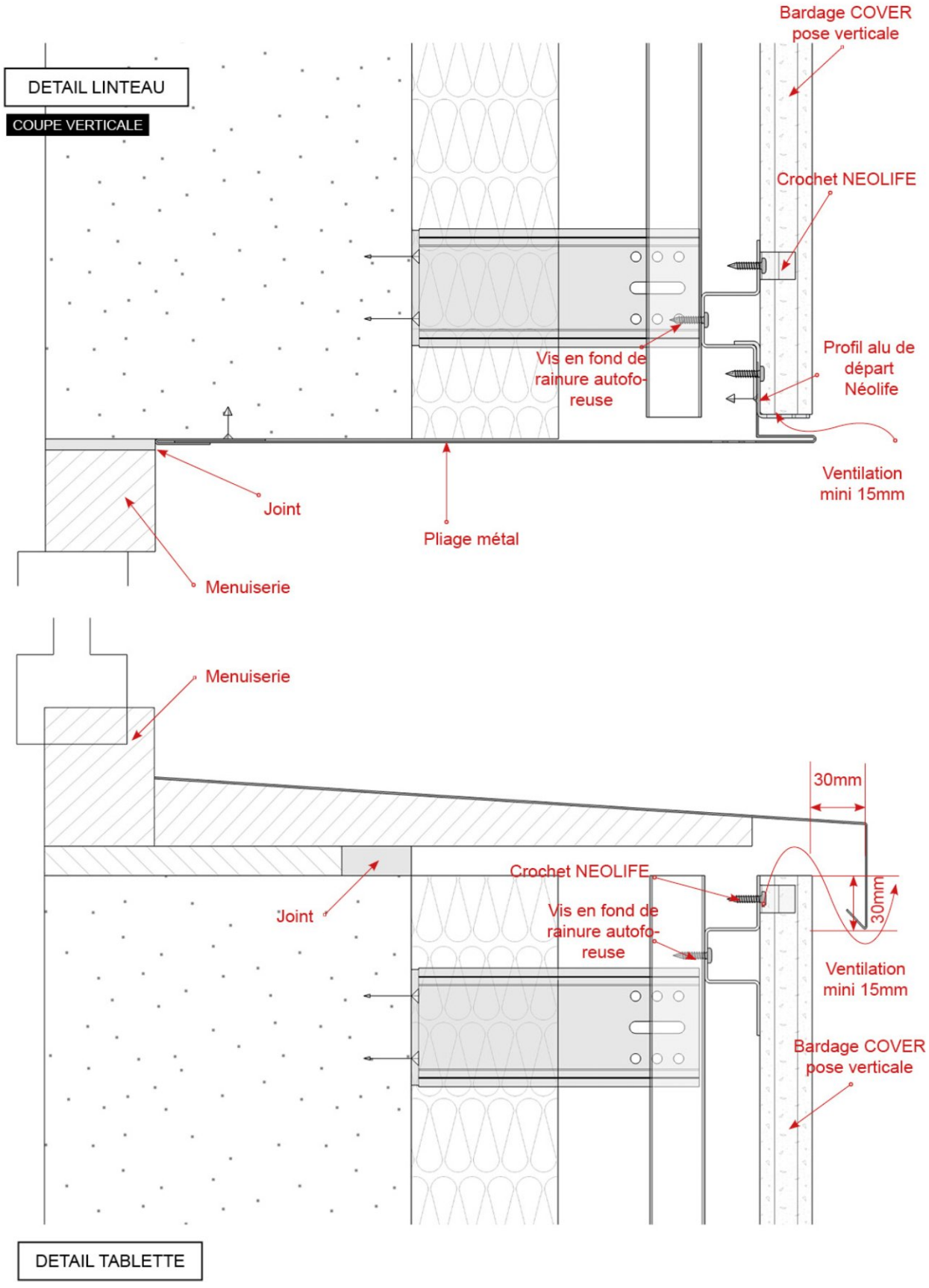


Figure 45 - Tableau et linteau

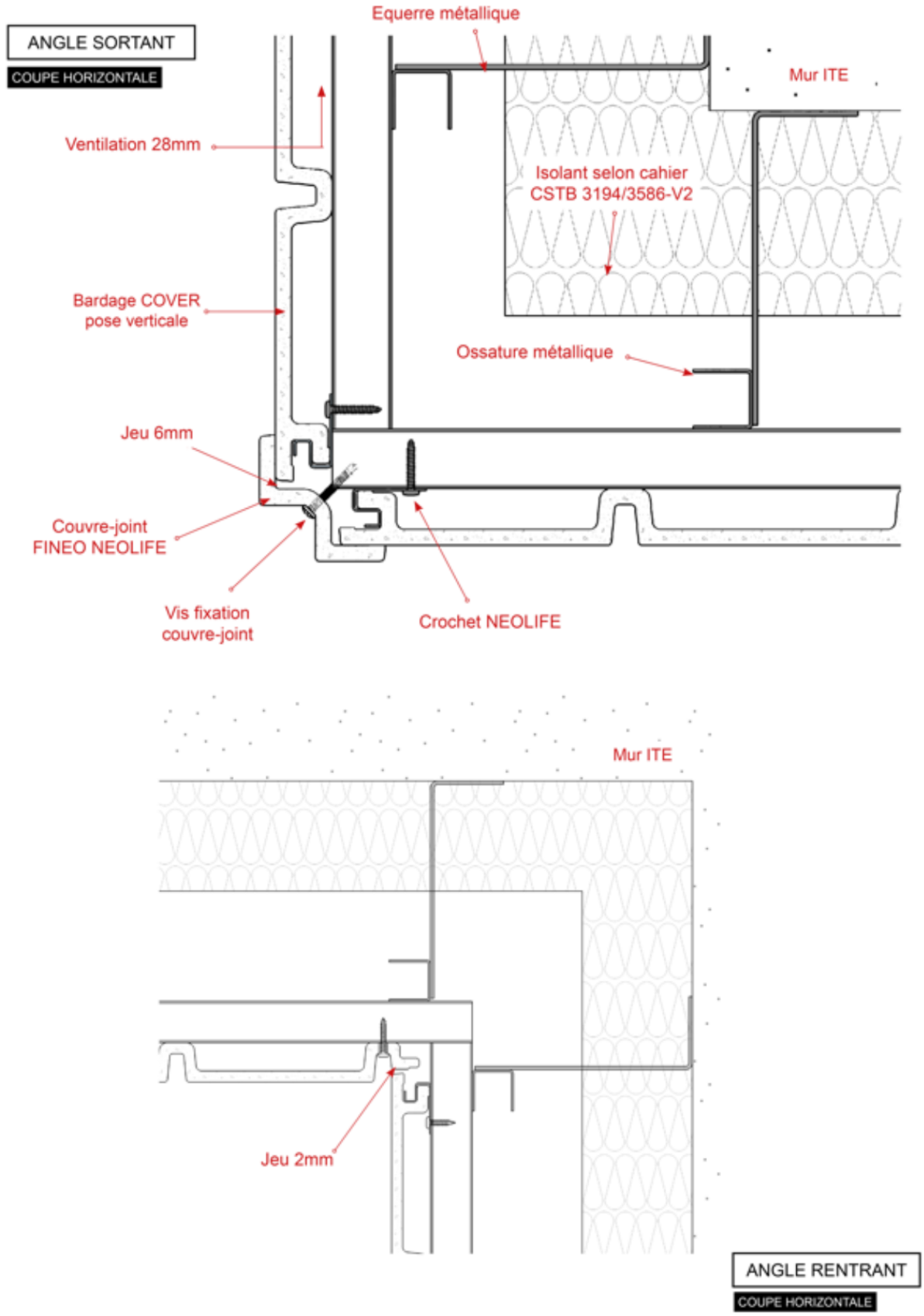


Figure 46 - Angle sortant et angle sortant

TABLEAU AVEC
PLIAGE METAL

COUPE HORIZONTALE

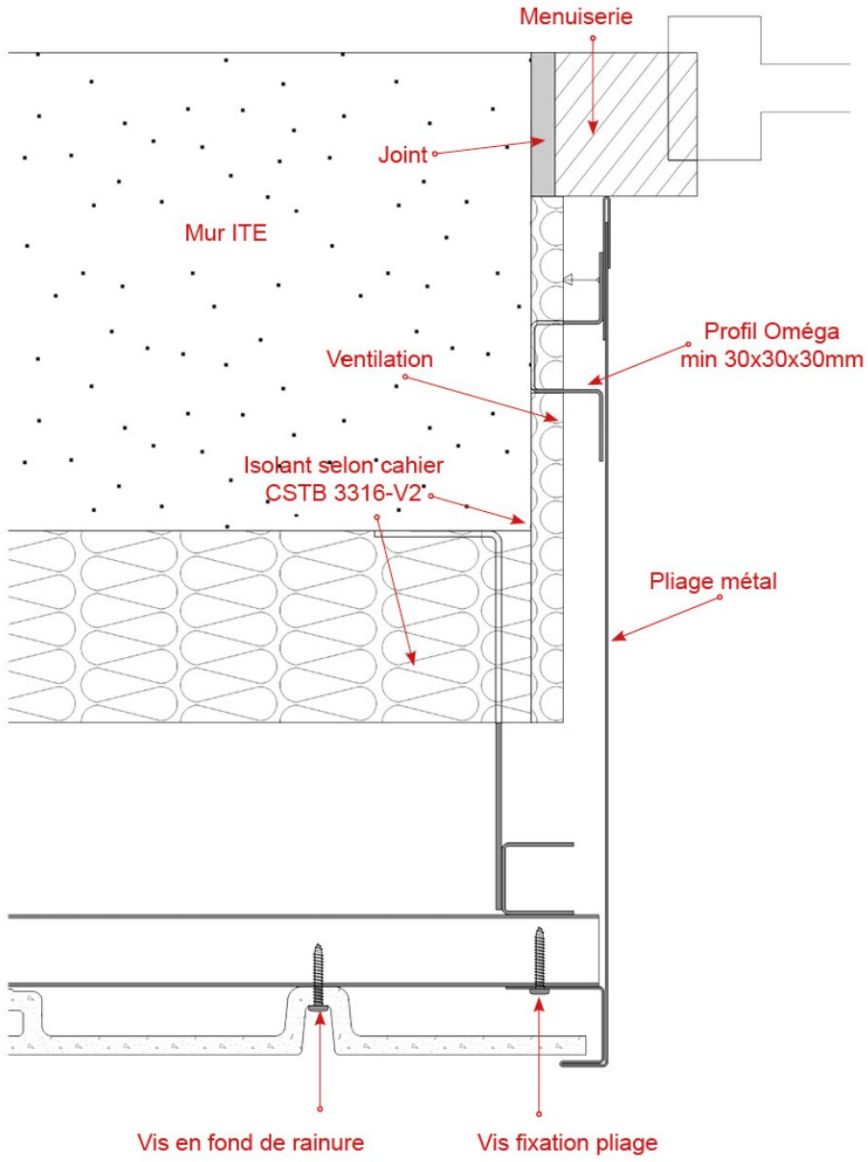


Figure 47 – Tableau

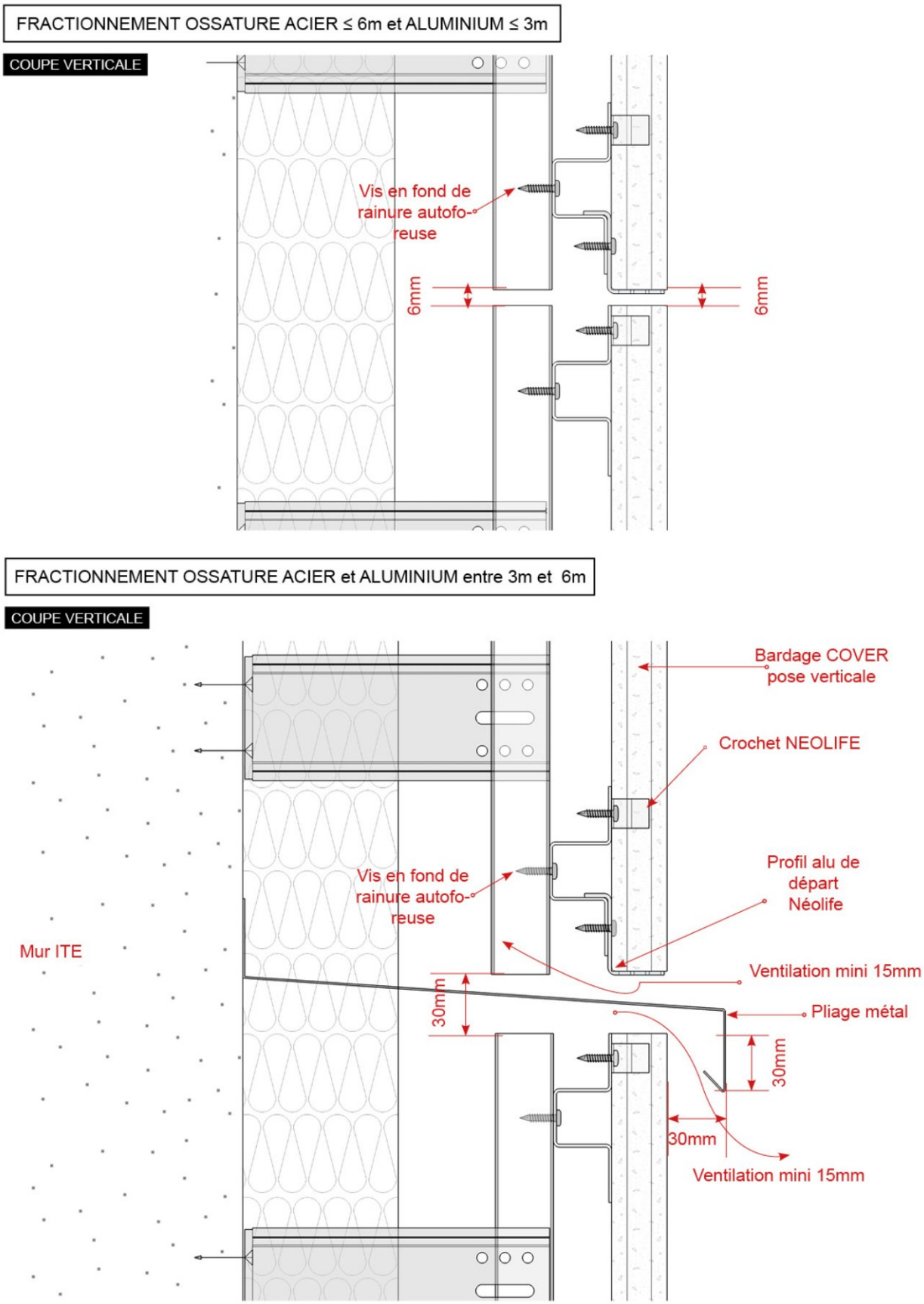


Figure 48 - Fractionnement d'ossature, coupure lame d'air et joints

Figures concernant la pose en sous-face

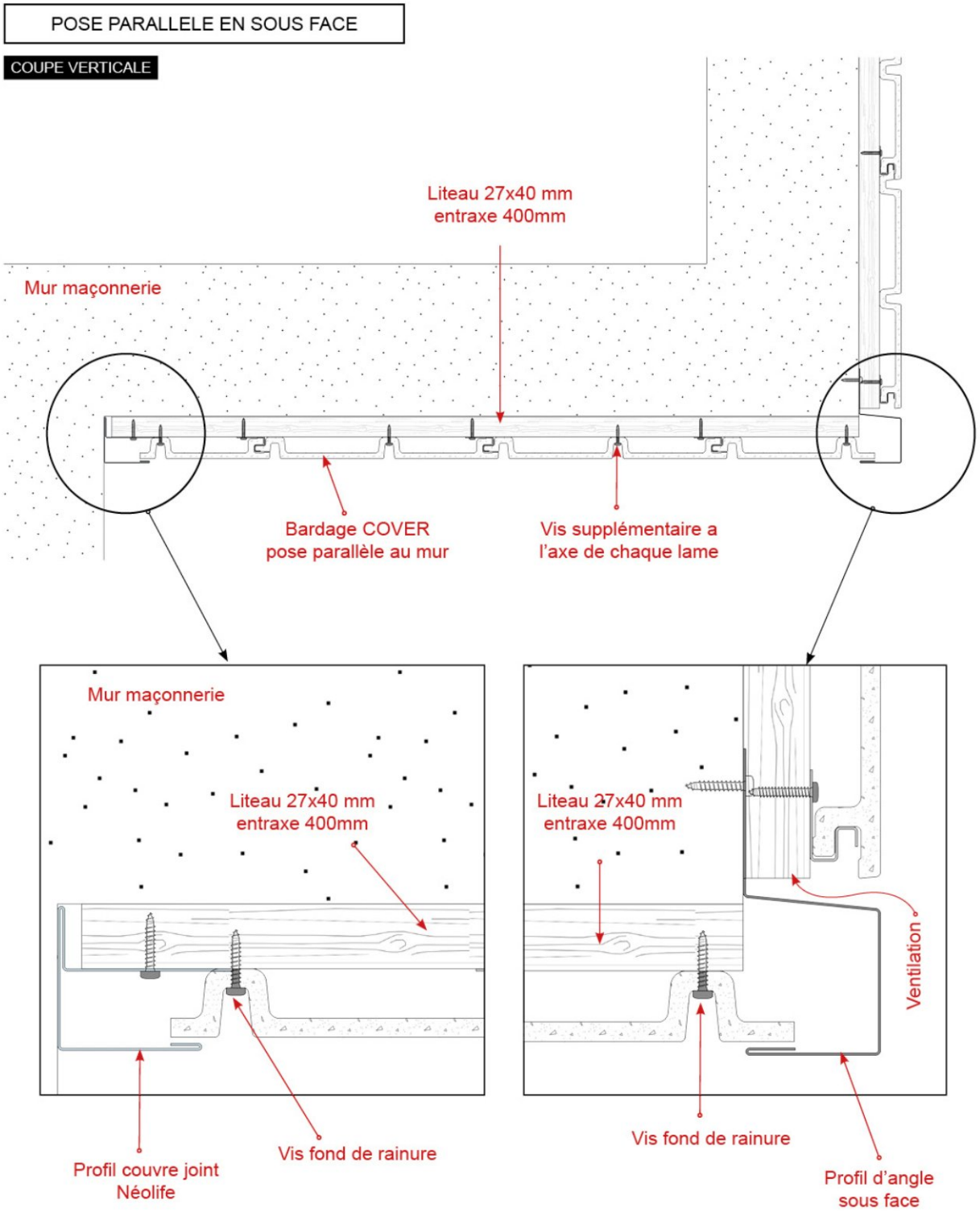


Figure 49 - Pose en sous-face

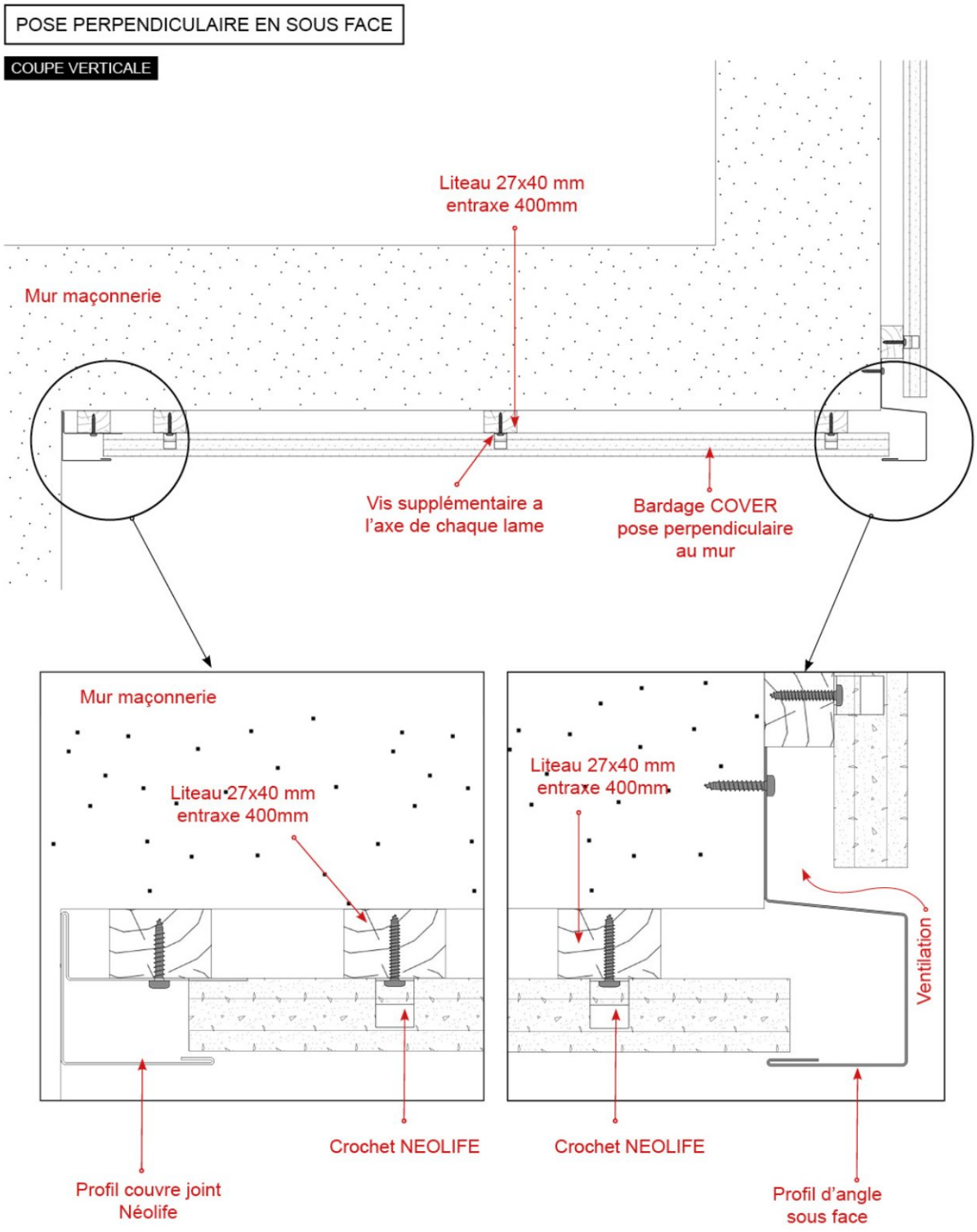


Figure 50 - Pose en sous-face

Annexe A - Pose du procédé COVER sur ossature bois en zones sismiques

A1 Domaine d'emploi

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

Le procédé COVER peut être mis en œuvre sur des parois planes verticales, en zones et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~
2	~~X~~	~~X~~	X	X
3	~~X~~	X❶	X	X
4	~~X~~	X❶	X	X

~~X~~	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton selon les dispositions décrites dans cette Annexe.
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.

Tableau A1 - Pose du procédé COVER en bardage rapporté sur ossature bois avec pattes-équerres ou en pose directe sur béton en zones sismiques

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~
2	~~X~~	~~X~~	X	
3	~~X~~	X❶	X	
4	~~X~~	X❶	X	

~~X~~	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.
X	Pose autorisée sur parois courbes en béton selon les dispositions décrites dans cette Annexe.
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.
	Pose non autorisée

Tableau A1bis - Pose du procédé COVER en parois courbes en zones sismiques

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~
2	~~X~~	~~X~~		
3	~~X~~	❶		
4	~~X~~	❶		

~~X~~	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.
	Pose non autorisée

Tableau A2 - Pose du procédé COVER en sous-face et sur ossature métallique sur béton en zones sismiques

A2 Assistance technique

La Société NEOLIFE ne pose pas elle-même.

La pose est réalisée par une entreprise spécialisée dans l'isolation extérieure à laquelle NEOLIFE apporte, sur demande, son assistance technique.

A3 Prescriptions

A3.1 Support

Le support devant recevoir le système de bardage rapporté est en béton banché conforme au DTU 23.1.

A3.2 Chevilles de fixation au support béton

La fixation au gros-œuvre béton est réalisée par des chevilles métalliques portant le marquage CE sur la base d'un ETE selon l'EAD 330232-00-0601 avec catégorie de performance C1 évaluée selon l'EOTA TR 049 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 au tableau A1 lorsque les chevrons sont posés avec des pattes-équerres et au tableau A2 lorsqu'ils sont contre le support.

Exemple de cheville : FM 753 Crack Ø M8 et M10 (tableau A1) de la Société FRIULSIDER.

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 des chevrons au support béton par pattes-équerres

- La fixation des chevrons au support doit être faite par le biais de pattes-équerres en acier ISOLCO 3000 P de la Société ETANCO, de longueur 80 à 250 mm, de conception bridée. Elles sont posées en quinconce avec un espacement maximum de 1 m ;
- Les chevrons sont solidarisés aux pattes-équerres par un tirefond Ø7 x 50 mm et deux vis de blocage VBU PRO TF en acier zingué 4,5 x 60 mm de la Société ETANCO.

A3.4 Ossature Bois

L'ossature bois est conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB* 3316_V3, renforcées par celles ci-après :

- Les chevrons sont fractionnés au droit de chaque plancher de l'ouvrage.
- L'entraxe des chevrons est de 600 mm au maximum.
- En pose verticale, l'entraxe des liteaux horizontaux est de 400 mm maximum.
- Leur section est minimum de 60 mm pour les jonctions entre lames et 40 mm pour les intermédiaires.
- Dans le cas d'une pose verticale du procédé COVER, une ossature secondaire horizontale de liteaux 27x40 sera mise en œuvre. Elle sera fixée à l'ossature primaire par des vis VBU PRO TF en acier zingué 4,5x60 mm de la société ETANCO.

A3.5 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 CTB-X d'épaisseur maximale 10 mm enfilées sur la cheville et disposées entre chevron et support.

A3.6 Eléments de bardage

La fixation des éléments de bardage est conforme au Dossier Technique.

Tableaux de l'Annexe A

Sollicitations (N)	Zones de sismicité	Plan perpendiculaire à la façade			Plan parallèle à la façade		
		Classes de catégories d'importance des bâtiments			Classes de catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV	II	III	IV
Traction (N)	2		1648	1661		2827	3036
	3	1672	1692	1712*	3215	3543	3872*
	4	1717*	1746*	1775*	3961*	4439*	4917*
Cisaillement (V)	2		205	205		223	229
	3	205	205	205*	235	247	260*
	4	205*	205*	205*	264*	286*	310*

FM 753 CRACK M8 et *M10

Tableau A1 - Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles métalliques sur ossature bois fixé par pattes-équerres Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1

Sollicitations (N)	Zones de sismicité	Plan perpendiculaire à la façade			Plan parallèle à la façade		
		Classes de catégories d'importance des bâtiments			Classes de catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV	II	III	IV
Traction (N)	2		1648			2827	
	3	1672	1692		3215	3543	
	4	1717*	1746*		3961*	4439*	
Cisaillement (V)	2		205			223	
	3	205	205		235	247	
	4	205*	205*		264*	286*	

Tableau A1bis - Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux tirefonds sur parois courbes Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1

Sollicitations (N)	Zones de sismicité	Plan perpendiculaire à la façade			Plan parallèle à la façade		
		Classes de catégories d'importance des bâtiments			Classes de catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV	II	III	IV
Traction (N)	2		99	116		—	—
	3	130	156	182	—	—	—
	4	189	227	264	—	—	—
Cisaillement (V)	2		234	234		254	261
	3	234	234	234	267	281	296
	4	234	234	234	300	325	353

Tableau A2 -Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées aux chevilles métalliques pour la pose directe Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et de l'Eurocode 8-P1

	Domaine sans exigence parasismique
—	Valeurs non déterminantes pour les fixations
	Pose non autorisée

Figures de l'Annexe A

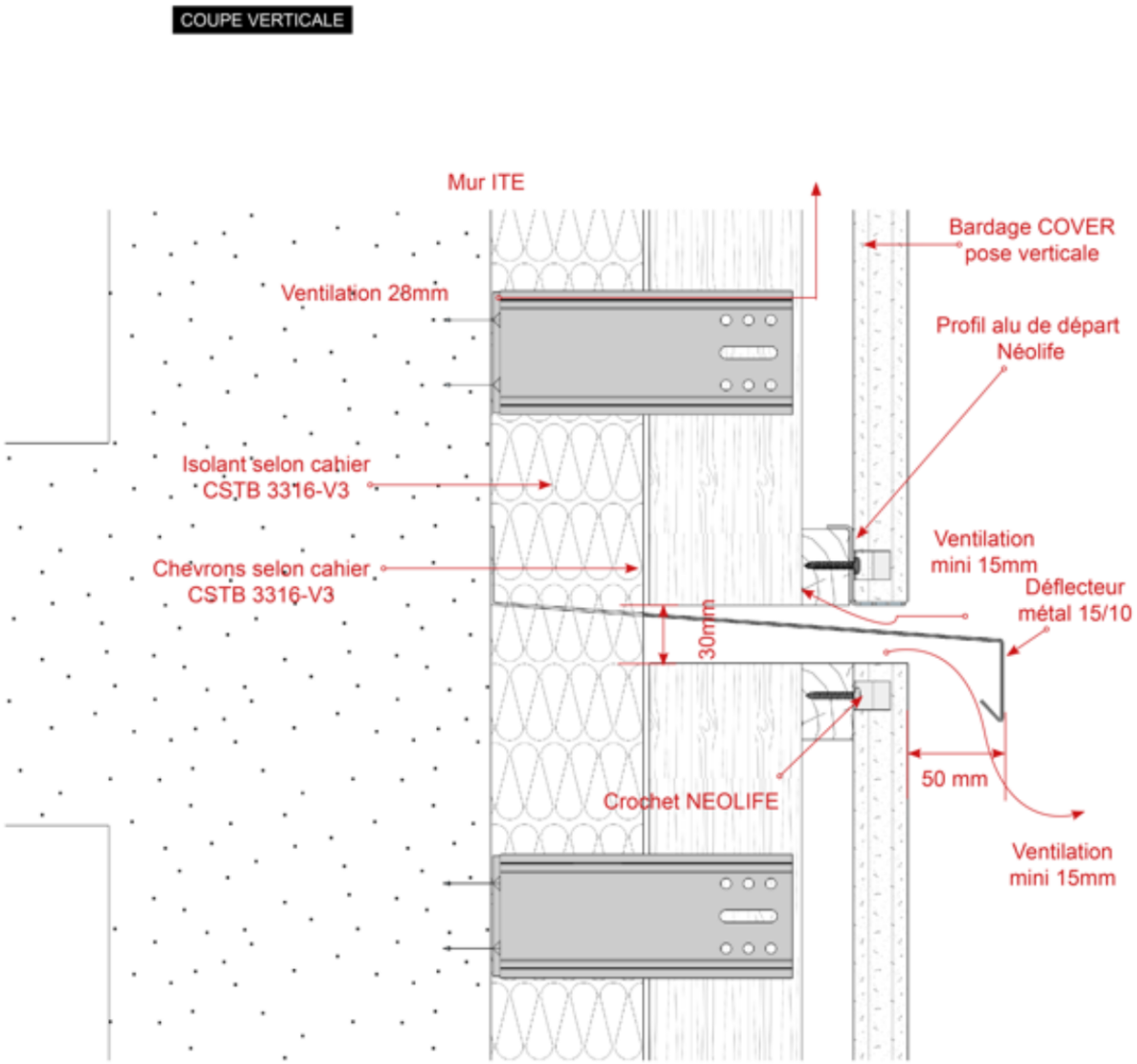


Figure A1 – Fractionnement de l'ossature au droit de chaque plancher sur béton

COUPE HORIZONTALE

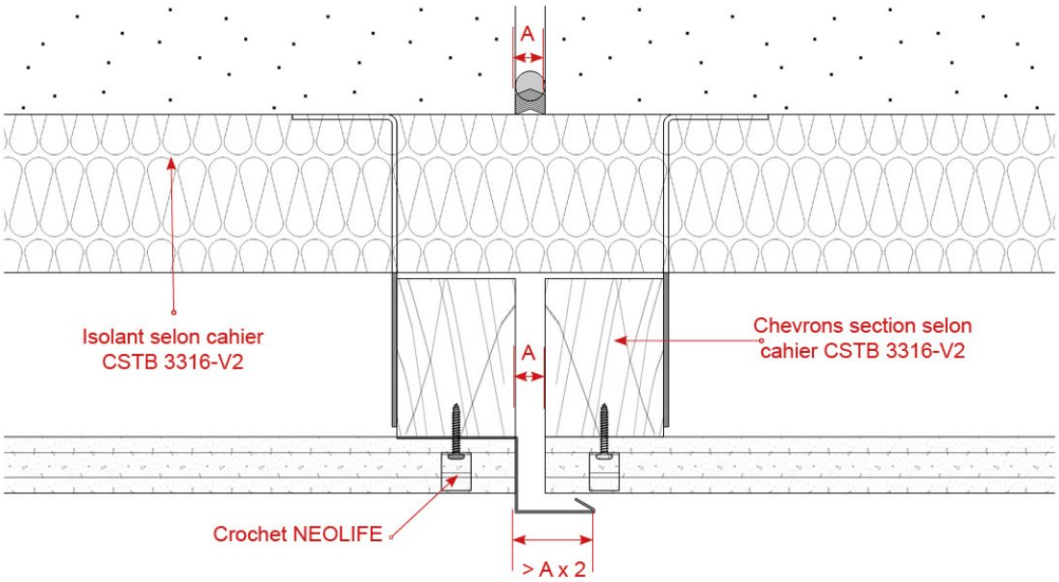
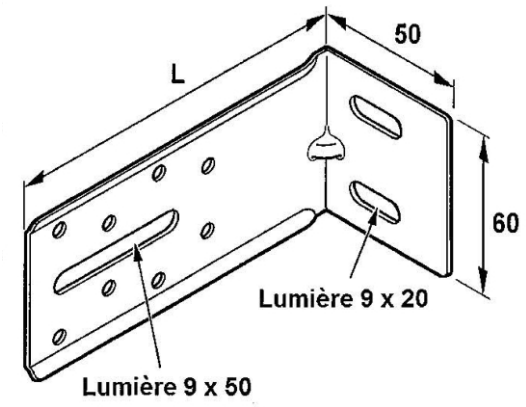


Figure A2 – Détail joint de dilatation de 12 à 15 cm



Résistances **admissibles** déterminées à partir des essais de l'Annexe 1 du *Cahier du CSTB* 3194_V3		
Longueur des équerres (en mm)	Résistances **admissibles** aux charges verticales Rα en daN / f3 mm (coef. 1,5)	Résistances **admissibles** aux charges horizontales (daN)
40 ≤ 100	30,0	65
120	27,7	
140	25,3	
160	25,2	
180	21,4	
200	19,8	
240	15,6	
280	9,5	

Figure A3 – Patte-équerre ISOLCO 3000P C1