

Avis Technique 16/15-719_V1

Annule et remplace l'Avis Technique 16/15-719

*Accessoire pour
maçonnerie
Accessory for masonry*

Technicof

Titulaire : Société Prefa-Technicof
La Carrière
FR-85600 La Guyonnière

Tél. : 02 51 41 72 98
Fax : 02 51 41 73 79
Courriel: production@prefa-technicof.fr

Groupe Spécialisé n° 16

Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie

Publié le 27 mai 2019



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

(arrêté du 21 mars 2012)

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

Le Groupe Spécialisé n° 16 « Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 29 janvier 2019 le procédé de réservation « TECHNICOF » présenté par la Société PREFA-TECHNICOF. Cet Avis annule et remplace d'Avis Technique 16/15-719. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les réservations TECHNICOF sont des éléments de coffrages préfabriqués réalisés en tôle galvanisée, destinés à constituer des cavités dans l'épaisseur de murs en béton banché, permettant l'enroulement de volets roulants ou l'empilement de stores brise-soleil préalablement montés en saillie extérieure sur la menuiserie bloc-baie.

Ces éléments sont en tôle galvanisée de 15/10 pliée, à laquelle est solidarisé un treillis métallique de 4 mm qui se fixe sur les mannequins à l'intérieur des banches.

Ce procédé est applicable aux murs en béton banché de 150 à 200 mm d'épaisseur, pour une longueur de réservation comprise entre 0,5 m et 5 m.

Ces réservations sont destinées à être associées à des murs isolés par l'intérieur.

Revêtements extérieurs

Ceux applicables aux murs de façade en béton banché.

1.2 Identification des produits

Les réservations sont identifiées par leur aspect ainsi que par le marquage des produits effectué sur étiquettes. Ces dernières comportent la dénomination TECHNICOF, les trois lettres en caractères majuscules désignant le type de réservation, le numéro d'Avis Technique, la date de fabrication ainsi que les dimensions extérieures du produit (longueur, profondeur et hauteur en cm).

2. Avis

2.1 Domaine d'emploi accepté

Bâtiments courants au sens du DTU 20.1, situés en toutes zones d'exposition compatibles avec l'enrobage et la classe de béton mis en œuvre.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les réservations TECHNICOF présentent une rigidité mécanique permettant de résister sans déformation au béton de coulage, de satisfaire aux exigences spécifiques concernant les ensembles menuisés et relatives à la résistance sous les charges dues au vent.

L'utilisation de ces réservations est compatible avec le respect des dispositions d'armatures spécifiques prévues en zones sismiques.

Sécurité incendie

Pour l'emploi dans des façades devant respecter la règle du "C+D" relative à la propagation du feu, la réservation TECHNICOF peut être prise en compte dans le calcul de la valeur C.

Isolation thermique

Les dispositions de liaison avec le reste du gros œuvre apparaissent convenablement étudiées de ce point de vue, compte tenu de ce que la réservation TECHNICOF constituée d'éléments métalliques reste à l'extérieur du plan constitué par la face externe de l'isolant. L'utilisation de cette réservation, destinée à être associée à une isolation thermique rapportée, ne fait pas obstacle au respect de la réglementation en vigueur.

Isolement acoustique-perméabilité à l'air

La perméabilité à l'air et l'isolement acoustique aux bruits extérieurs sont principalement tributaires de la liaison entre ce voile et la menuiserie rapportée.

Finitions - aspects

Les parements extérieurs sont ceux applicables à des parois en béton banché.

Données environnementales

Le procédé ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

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.

2.22 Durabilité

La durabilité de la réservation est celle des parties métalliques qui le constituent. Le béton coulé in situ enrobant les faces extérieures constitue une protection efficace de ce point de vue.

2.23 Fabrication

Elle nécessite les précautions usuelles propres au façonnage d'éléments métalliques (découpage, soudage, pliage).

Cet avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le demandeur sont effectifs.

2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière et la liaison au gros œuvre est assurée de façon satisfaisante.

2.3 Prescriptions Techniques

2.3.1 Prescriptions de conception

L'ensemble menuisé doit être dimensionné pour répondre aux exigences données dans le DTU 36.5 P3 et en considérant une paroi support indéformable.

2.3.2 Prescriptions de mise en œuvre

Les fixations doivent être réalisées entièrement sur le mur en béton banché, ne pas gêner la mise en place des garnitures d'étanchéité. Les percements sont à exécuter à au moins 35mm des arêtes du gros œuvre.

Les enduits extérieurs et intérieurs doivent être ceux précisés dans le Dossier Technique.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 janvier 2025

*Pour le Groupe Spécialisé n°16
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le procédé portant sur la partie réservation située côté béton banché, la conception et la mise en œuvre de l'ensemble menuisé rapporté relèvent des prescriptions données dans le DTU 36.5 ainsi qu'aux Cahiers du CSTB 3521 de juillet 2005 pour ce qui concerne les menuiseries PVC.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°16

Dossier Technique

Etabli par le demandeur

A. Description

1. Principe et domaine d'emploi

Les réservations TECHNICOF sont des éléments de coffrages préfabriqués réalisés en tôle galvanisée, destinés à constituer des cavités dans l'épaisseur de murs en béton banché, permettant l'enroulement de volets roulants ou l'empilement de stores brise-soleil préalablement montés en saillie extérieure sur la menuiserie bloc-baie.

Ces éléments sont en tôle galvanisée de 15/10 pliée, à laquelle est solidarisé un treillis métallique de 4 mm qui se fixe sur les mannequins à l'intérieur des banches.

Ce procédé est applicable aux murs en béton banché de 150 à 200 mm d'épaisseur, pour une longueur de réservation comprise entre 0,5 m et 5 m.

Ces réservations sont destinées à être associées à des murs isolés par l'intérieur.

2. Composants

Les composants du procédé de réservation sont les suivants :

- Réservation réalisée en tôle galvanisée FE 235 de 15/10 de mm d'épaisseur est fournie par la SAS UNITOL, 1 Rue Fernand Raynaud, 91814 CORBEIL ESSONNES.
- Treillis soudé : mailles de 70 mm x 100 mm en fils tor de 4 mm. Ce treillis fabriqué en panneau de 6000 mm x 420 mm est réalisé par la SAS AXIS, ZA de La Blavetière, 44210 PORNIC.
- Joes latérales d'étanchéité réalisées en polypropylène. Elles sont fabriquées par la SARL TALPLAST, 9 Rue Stofflet, 49360 MAULEVRIER.
- Supports de fixation réalisés en tôle galvanisée de 10/10. Ces pièces sont embouties par la SA MALLARD, ZI de Beaupuy, 85000 MOUILLERON LE CAPTIF.
- Cales de profondeur réalisées en polyéthylène basse densité, injectées par la SARL TALPLAST, 9 Rue Stofflet, 49360 MAULEVRIER.

3. Eléments

Les réservations TECHNICOF sont réalisées par différents pliages effectués sur une presse à commande numérique donnant soit la forme d'un C, soit la forme d'un L.

Les réservations en C disposent d'une aile de 30 à 50 mm en partie basse et/ou haute (voir schémas 1.1 à 5).

Les réservations en L disposent d'une aile de 30 à 50 mm en partie haute (voir schémas 6.1 à 9)

Les éléments constituant la gamme sont :

Réservations en C :

Référence	Nom commercial	Fig.	Profondeur	Hauteur intérieure	Hauteur totale
SD11	Technicof SD11	1.1 à 1.6	110 mm	180 mm	220 mm
SD12	Technicof SD12	2	120 mm	180 mm	220 mm
CMT11	Technicof C11	3	110 mm	210 mm	275 mm
CMT12	Technicof C12	4	120 mm	210 mm	275 mm
TKU	Technicof TKU	5	120 mm	249 mm	290 mm

Réservations en L :

Référence	Nom commercial	Fig.	Profondeur	Hauteur intérieure	Hauteur totale
TLS	Technicof TLS	6.1 à 6.7	150 mm	240 mm	290 mm
TLL	Technicof TLL	7	150 mm	240 mm	270 mm
TLV	Technicof TLV	8	100 mm	240 mm	290 mm
TLH	Technicof TLH	9	150 mm	240 mm	290 mm

Le treillis a le même profil, mais un peu plus grand, afin de faire « panier » autour de la réservation.

De part et d'autre de la réservation, le treillis dépasse de 150 mm, afin de ligaturer celui-ci aux armatures de l'ouvrage.

A chaque extrémité, les réservations sont munies de joues (sauf référence TLH) assurant la tenue de l'ensemble et l'étanchéité du coffrage.

Les cales de profondeur en polyéthylène sont de deux types :

- Longueur 40 mm pour la mise en œuvre de la réservation TECHNICOF dans un mur en béton banché d'épaisseur 160 mm.
- Longueur 60 mm pour la mise en œuvre de la réservation TECHNICOF dans un mur en béton banché d'épaisseur 180 mm (ou 200mm avec ajout d'une entretoise de 20 mm).

Dimensions des réservations : de 0,50 m à 5,0 m.

Pour les réservations TLS, TLL et TLV, la partie inférieure de la réservation est équipée d'une sous-face amovible en PVC fixée par clipage, sur la réservation, par l'intermédiaire d'un profilé aluminium breveté.

Les réservations en C sont destinées à des murs banchés de 150 mm à 200 mm d'épaisseur selon les modèles. La réservation se retrouve, après coulage, entouré de béton sur 3 faces.

Epaisseur de voiles :

Référence	Nom commercial	Epaisseur de voile
SD11	Technicof SD11	150 mm
SD12	Technicof SD12	160 à 200 mm
CMT11	Technicof C11	150 mm
CMT12	Technicof C12	160 à 200 mm
TKU	Technicof TKU	160 mm
TLS	Technicof TLS	180 à 200 mm
TLL	Technicof TLL	180 à 200 mm
TLV	Technicof TLV	150 à 160 mm
TLH	Technicof TLH	180 à 200 mm

Les réservations en L sont destinées à des murs banchés de 150 mm à 200 mm d'épaisseurs selon les modèles. La réservation se retrouve entourée de béton au-dessus et sur l'arrière. La face inférieure étant fermée par la sous-face PVC permettant un accès au volet roulant par le dessous. Par ailleurs, en minimisant l'emprise dans le mur, les réservations en L permettent d'augmenter la surface de vitrage.

Les réservations TLH sont destinés à des murs banchés de 200 mm. Ils ont pour vocation de recevoir des menuiseries équipées de lames brise-soleil.

4. Fabrication - Contrôles

L'ensemble de la fabrication et l'expédition sont réalisées dans nos ateliers à La Carrière, 85600 LA GUYONNIERE.

La fabrication comporte plusieurs opérations :

- La réalisation des profilés galvanisés
- La découpe et le pliage du treillis

- L'assemblage des joues avec le profil galvanisé
- Le positionnement du treillis par soudage
- La mise en place des cales de fixation
- La mise en place des cales de profondeur
- Le marquage et la mise en palette

4.1 Profilés tôle galvanisée

A partir de bobines de tôle galvanisée, la tôle est dévidée, redressée et coupée à la longueur désirée au millimètre près. Elle est ensuite pliée (6 plis) par commande numérique de (banc de 5 mètres) pour obtenir le profil souhaité.

4.2 Découpe et pliage de treillis

Le treillis reçu en panneaux de 6000 mm x 420 mm est recoupé à la longueur (cote tableau + 300 mm) selon commande puis plié, pour obtenir un profil bien défini.

4.3 Assemblage des joues

Pour les réservations en C, les joues en PVC s'encastrent dans le profil de la tôle pliée, et sont fixées par des vis auto-foreuses de 4.8 x 16 mm.

Pour les réservations en L, les joues sont en tôle galvanisée et sont soudées au profil.

4.4 Positionnement du treillis

Une fois plié, le treillis est soudé par point sur les ailes inférieures et supérieures du profil tôle, assurant son positionnement lors du coulage et de la vibration du béton.

4.5 Pose des cales de fixation

En fonction de la longueur de la réservation, 2 ou 3 cales de fixation sont soudées par point sur l'aile inférieure de celle-ci. Elles ont pour but de maintenir en place l'ensemble de la réservation lors du coulage du béton.

4.6 Pose des cales de profondeur

Deux cales de profondeur en polyéthylène à chaque extrémité sont clipsées sur le treillis d'armatures et vissées sur la tôle galvanisée de la réservation (vis autoforeuses de 3.2 x 13 mm). Elles ont pour but de maintenir la réservation bien plaquée sur la banche intérieure lors du serrage des banches.

Dans les cas d'utilisation de la réservation TECHNICOF dans des murs en béton banché d'épaisseur 200 mm, les cales de profondeur ne sont pas clipsées sur le treillis d'armature, mais simplement vissées sur l'entretoise de 20 mm en tôle galvanisée, elle-même vissée sur la tôle de réservation.

4.7 Marquage et palettisation

Sur chaque réservation TECHNICOF, les repères menuiseries sont marqués à l'intérieur et sur une extrémité extérieure. Ces réservations sont palettisées par niveau et par bâtiment.

Le marquage des produits est effectué sur étiquettes comportant la dénomination TECHNICOF, les trois lettres en caractères majuscules désignant le type de réservation, le numéro d'Avis Technique, la date de fabrication ainsi que les dimensions extérieures du produit (longueur, profondeur et hauteur en cm).

5. Mise en œuvre

5.1 Pose

Les opérations de mise en place de la réservation TECHNICOF sont réalisées par l'Entreprise de gros-œuvre. Lors de la mise en place des banches, avant serrage, la réservation repérée est placée bien centrée sur le mannequin, et est fixée sur celui-ci par les pattes de fixation prévues à cet effet.

Afin d'assurer une bonne stabilité, le treillis est ligaturé aux armatures de l'ouvrage, de part et d'autre de la réservation.

L'entreprise chargée de la mise en œuvre devra s'assurer que les dispositions constructives prescrites par la NF EN 1992 et le DTU 23.1 sont respectées, notamment concernant les sections minimales d'aciers verticaux et horizontaux et leurs enrobages minimaux.

Il est nécessaire d'utiliser un béton ayant une classe de consistance S3 ou S4 et un diamètre maximal de granulats $D_{max} = 10\text{mm}$, par exemple :

- un béton standard, formule C25/30 CEM II XF1 S3 CI 0.40
- un béton blanc, formule C30/37 XF1 CEM I SF2 BLANC.

5.2 Suppression des pattes de fixation

Les mannequins étant retirés, les pattes de fixation doivent être découpées au ras du béton avant la pose de la menuiserie.

5.3 Raccordement des menuiseries avec la réservation TECHNICOF

On se réfère aux prescriptions générales de mise en œuvre données dans le DTU 36.5 ainsi qu'aux « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants des menuiseries PVC faisant l'objet d'un Avis Technique », Cahiers du CSTB 3521 de juillet 2005.

5.4 Finitions

Finitions intérieures

- L'isolation thermique est rapportée coté intérieur dans l'épaisseur du châssis par complexe plaque de plâtre isolant collé conformément au DTU 25-42.

Finitions extérieures

- Enduits monocouches applicables sur support en béton.
- Béton laissé apparent.

6. Commercialisation

Le choix de ce procédé implique une concertation préalable entre intervenants, à savoir : l'architecte, le fabricant de menuiseries, l'entreprise de gros-œuvre et le fabricant de réservations.

Le fabricant de menuiseries est le chef de file : c'est lui qui établit le carnet de repérage des menuiseries.

En extrémité, et à l'intérieur, chaque réservation TECHNICOF est marquée de son repère permettant ainsi à l'Entreprise de gros-œuvre, possédant ce même carnet, de placer sans erreur les réservations aux endroits convenus.

Les réservations TECHNICOF font parties intégrantes du gros-œuvre : ce sont donc généralement les Entreprises de gros-œuvre qui commandent directement les réservations, et qui établissent la cadence des livraisons, par bâtiment et par étage.

B. Références

B1. Données Environnementales (*)

Le procédé ne fait pas l'objet d'une Déclaration (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

(*) non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

B2. Autres références

Le procédé a donné lieu à la réalisation d'environ 6300 réservations par an sur l'ensemble du territoire national.

TECHNICOF _ SD 11 (acier galva)

Réf: SD 11

Composants TECHNICOF SD 11 (mur de 150)

Figures du Dossier Technique

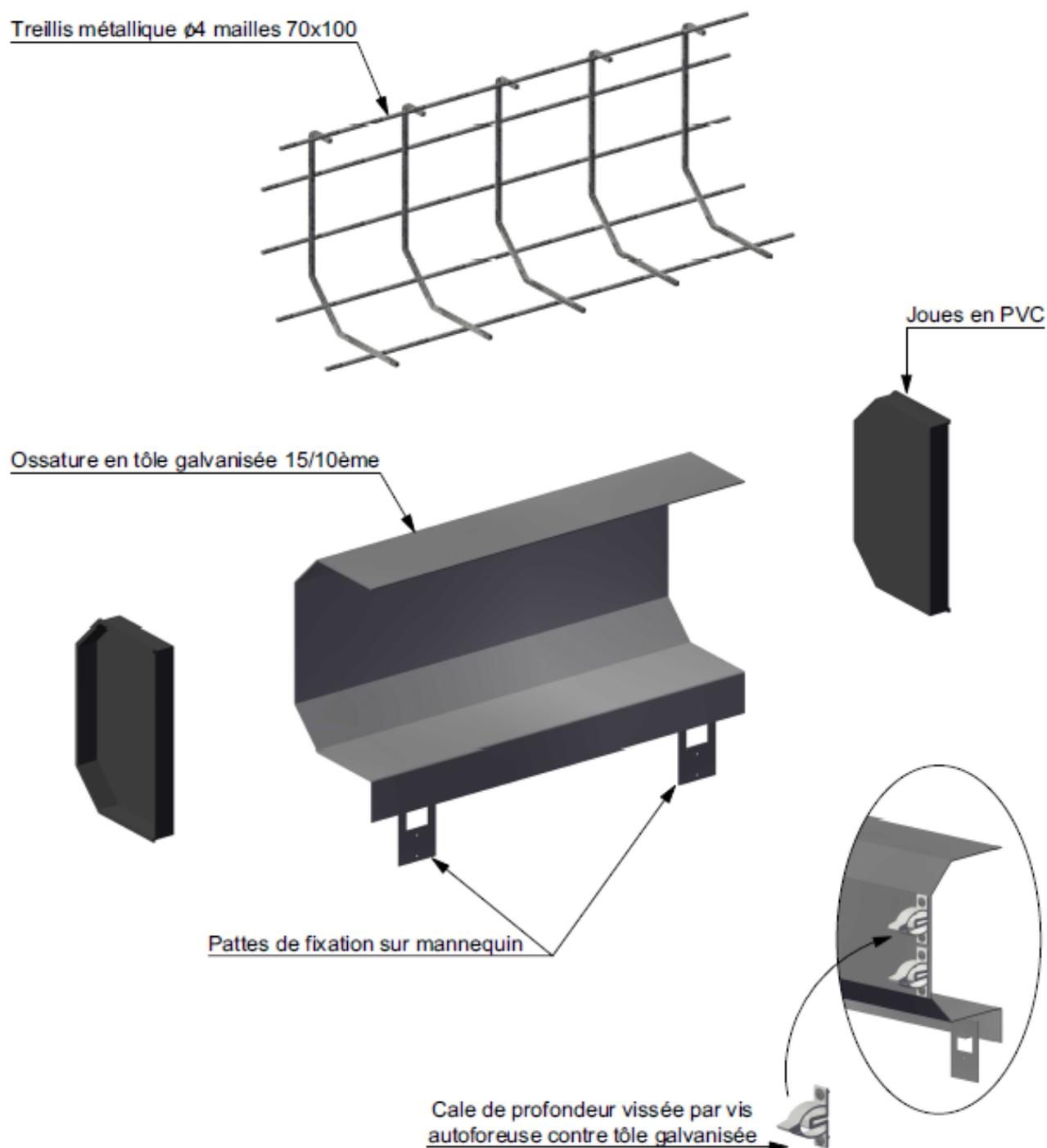


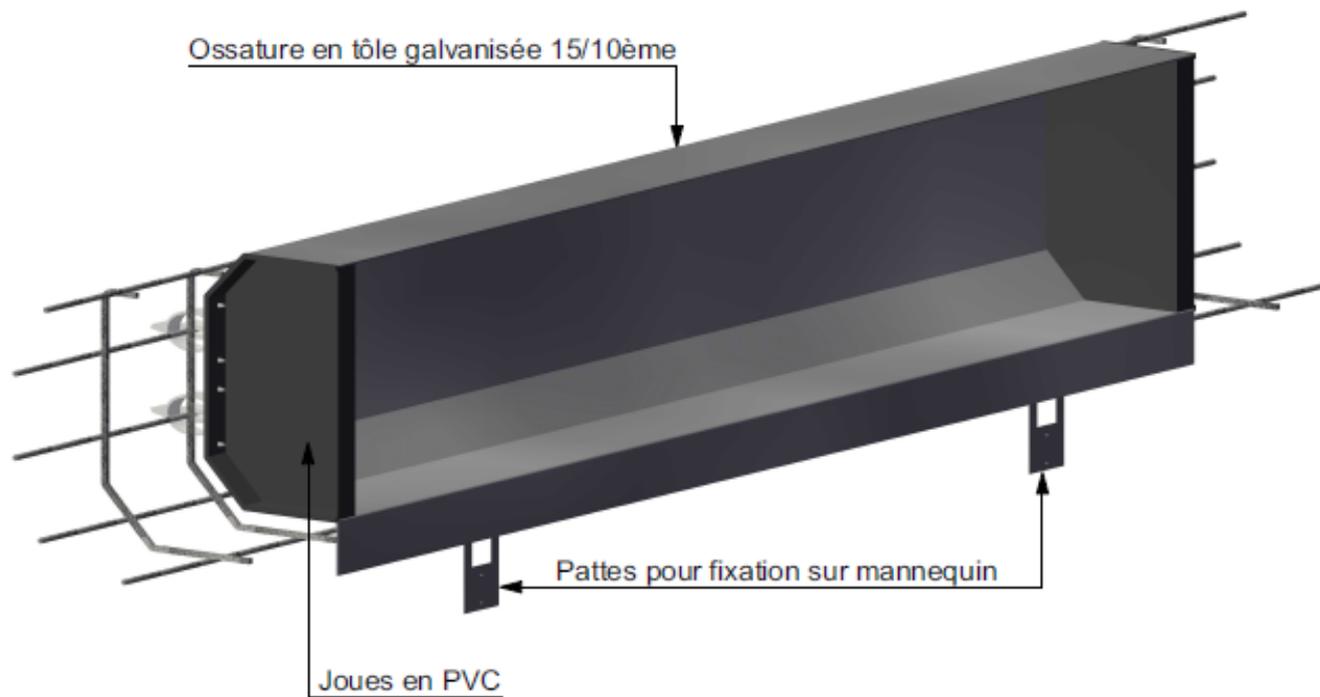
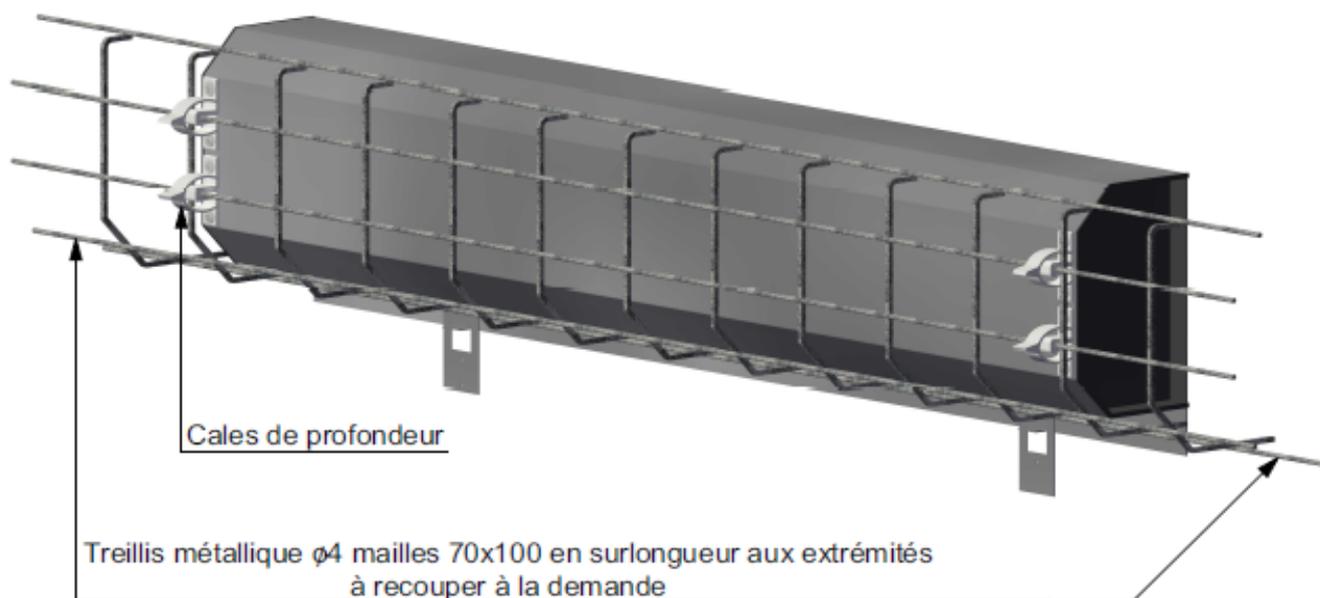
Figure 1.1 : Réserve SD11

TECHNICOF _ SD 11 (acier galva)

Réf: SD 11

Réservation en C pour mur banché ép 150mm

Vue extérieure



Vue intérieure

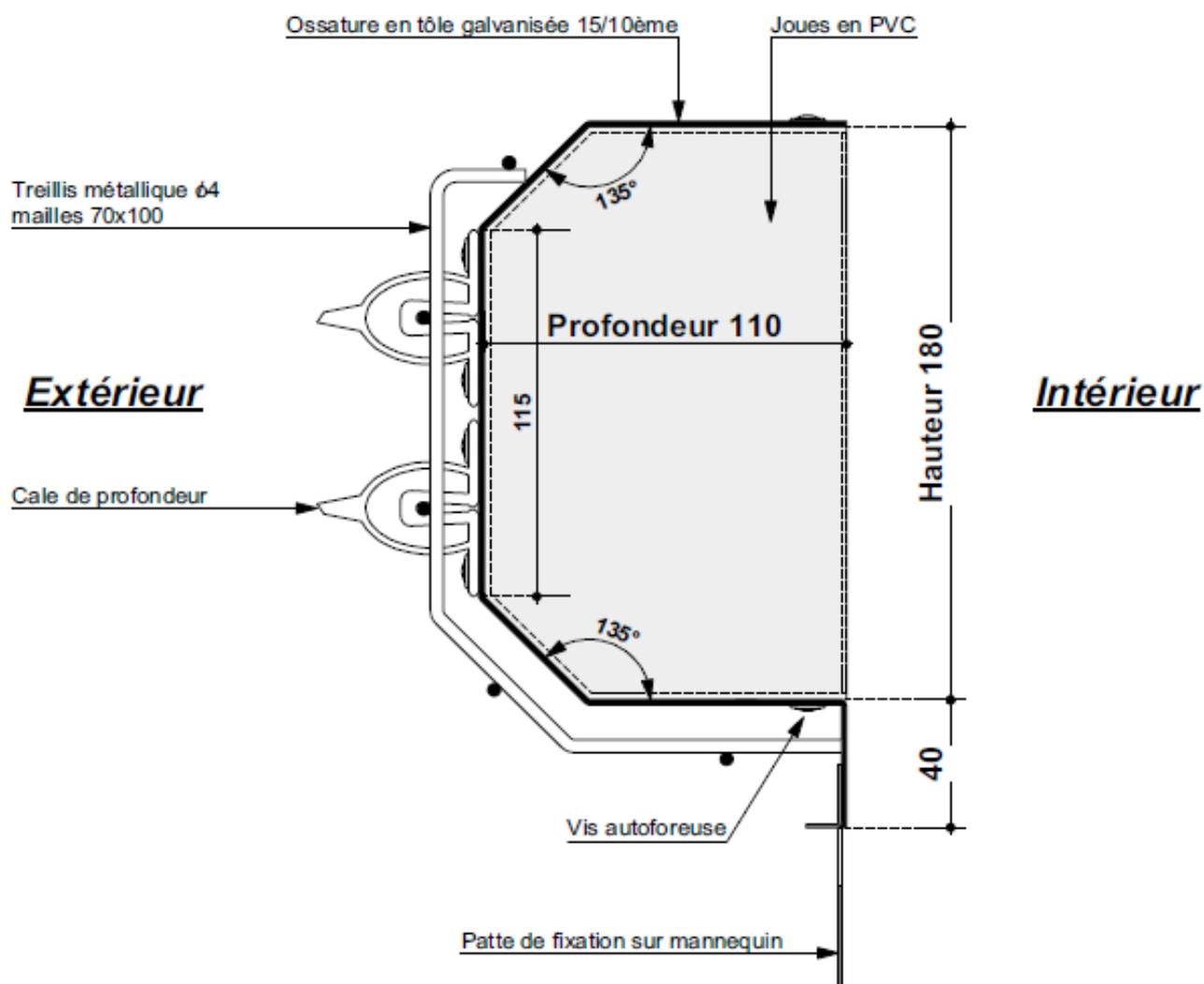
Figure 1.2 Réservation SD11

TECHNICOF _ SD 11 (acier galva)

Réf: SD 11

Réserve en C pour mur banché ép 150mm

COUPE



Hauteur et profondeur variables nous consulter.

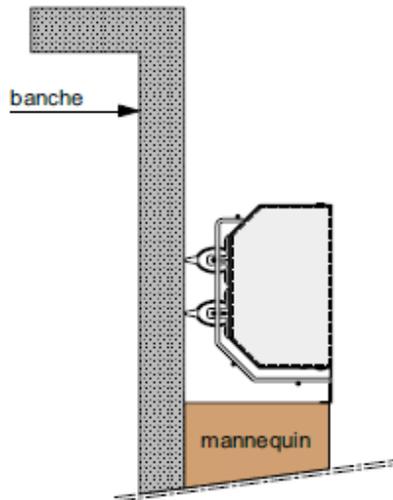
Figure 1.3 : Réserve SD11

Processus de pose Réserveation Technicof en C (SD 11)

MUR A BANCHER

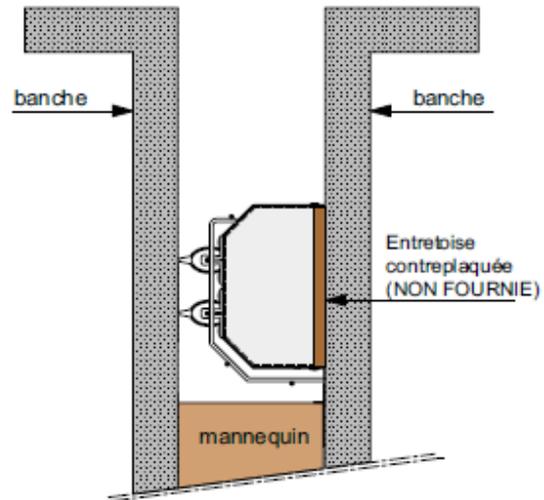
Etape 1

La réserveation est posée bien centrée sur le mannequin.



Etape 2

Ligaturer le treillis de la réserveation aux armatures de l'ouvrage.
Pose de la deuxième banche.

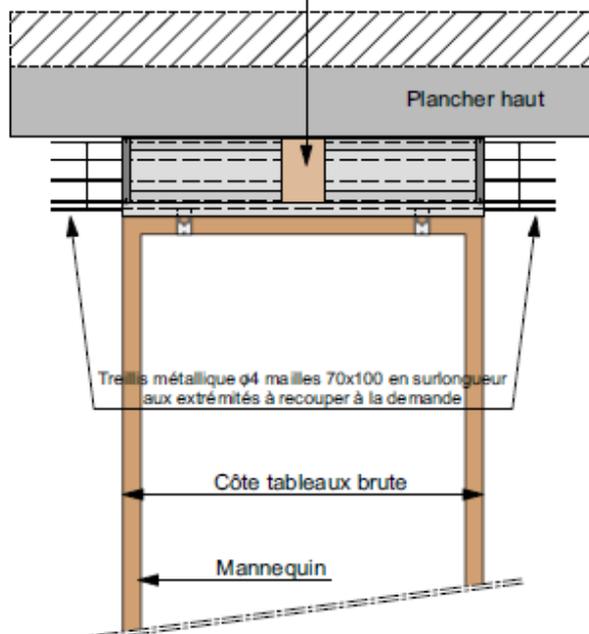


Nota: Bien vibrer lors du coulage

Etape 3

Vue intérieure de la réserveation posée sur le mannequin.

Entreboise contreplaquée pour éviter la déformation pour les longueurs >1.80ml (NON FOURNIE)



Etape 4

Gros Oeuvre fini

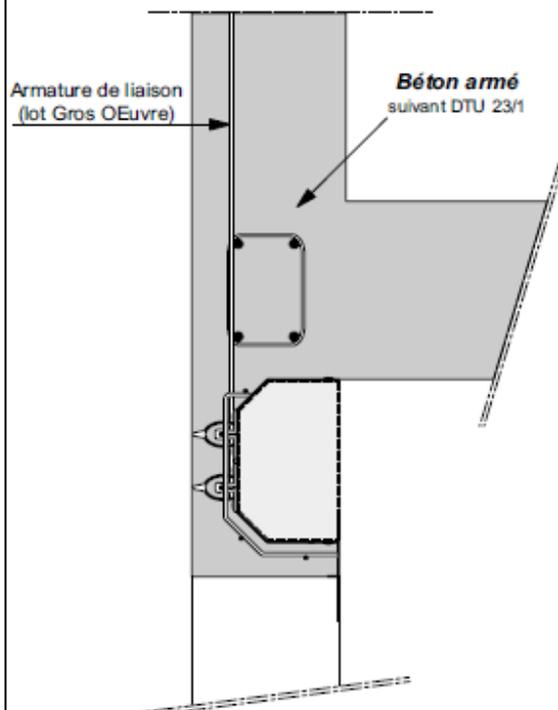
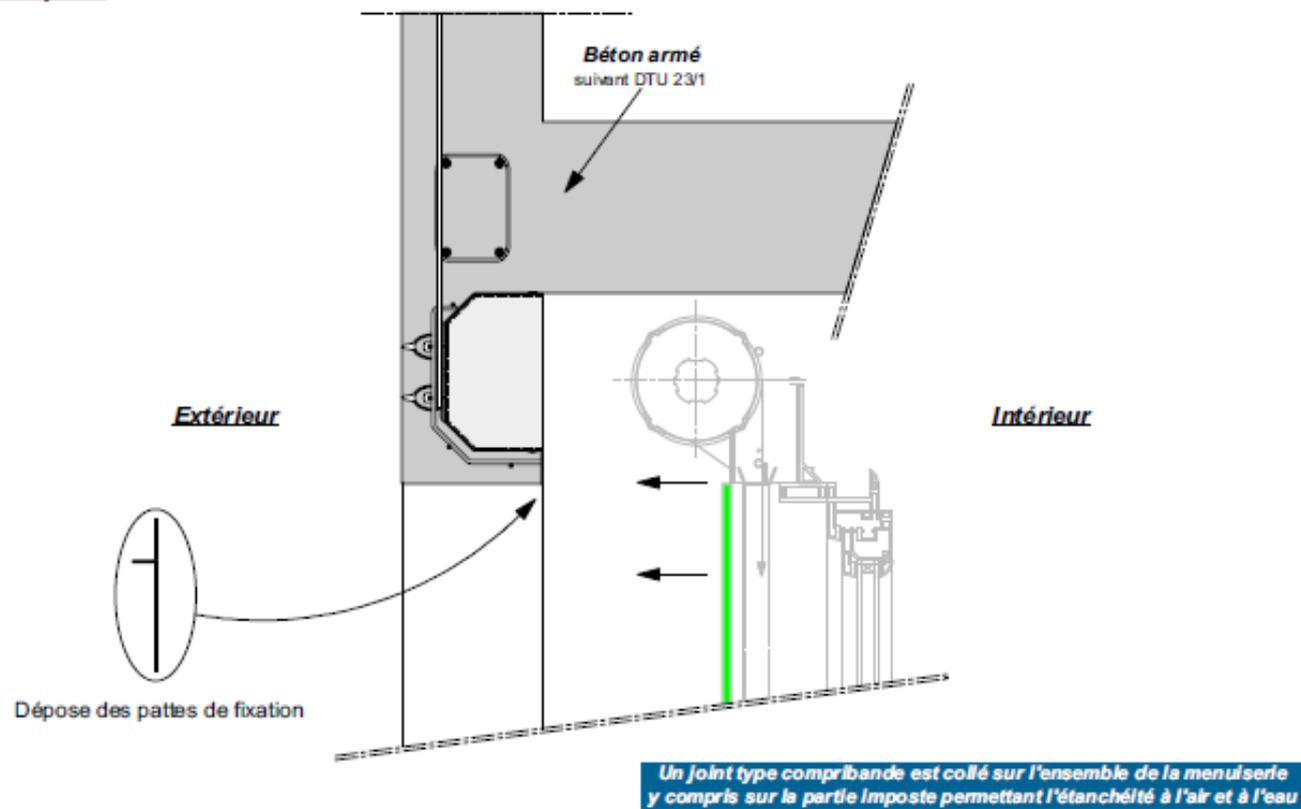


Figure 1.4 : Réserveation SD11

Processus de pose du bloc baie (SD 11)

Etape 5 Approche du bloc baie



Etape 6 Gros Oeuvre fini + bloc baie posé

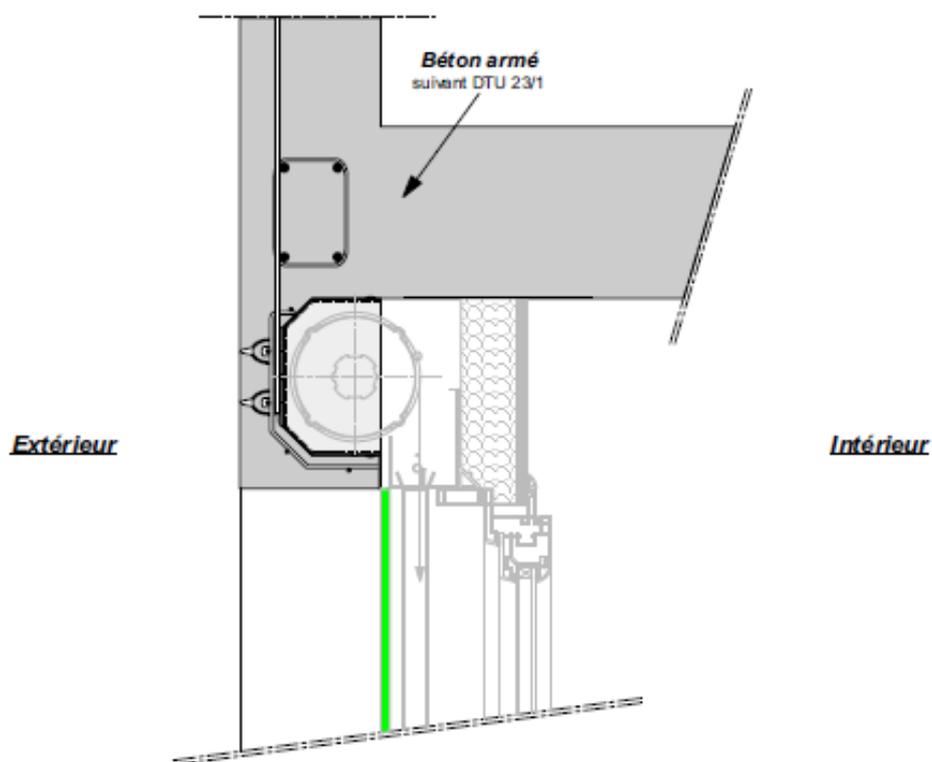


Figure 1.5 : Réserve SD11

Coupe de principe finition béton dans réservation SD 11

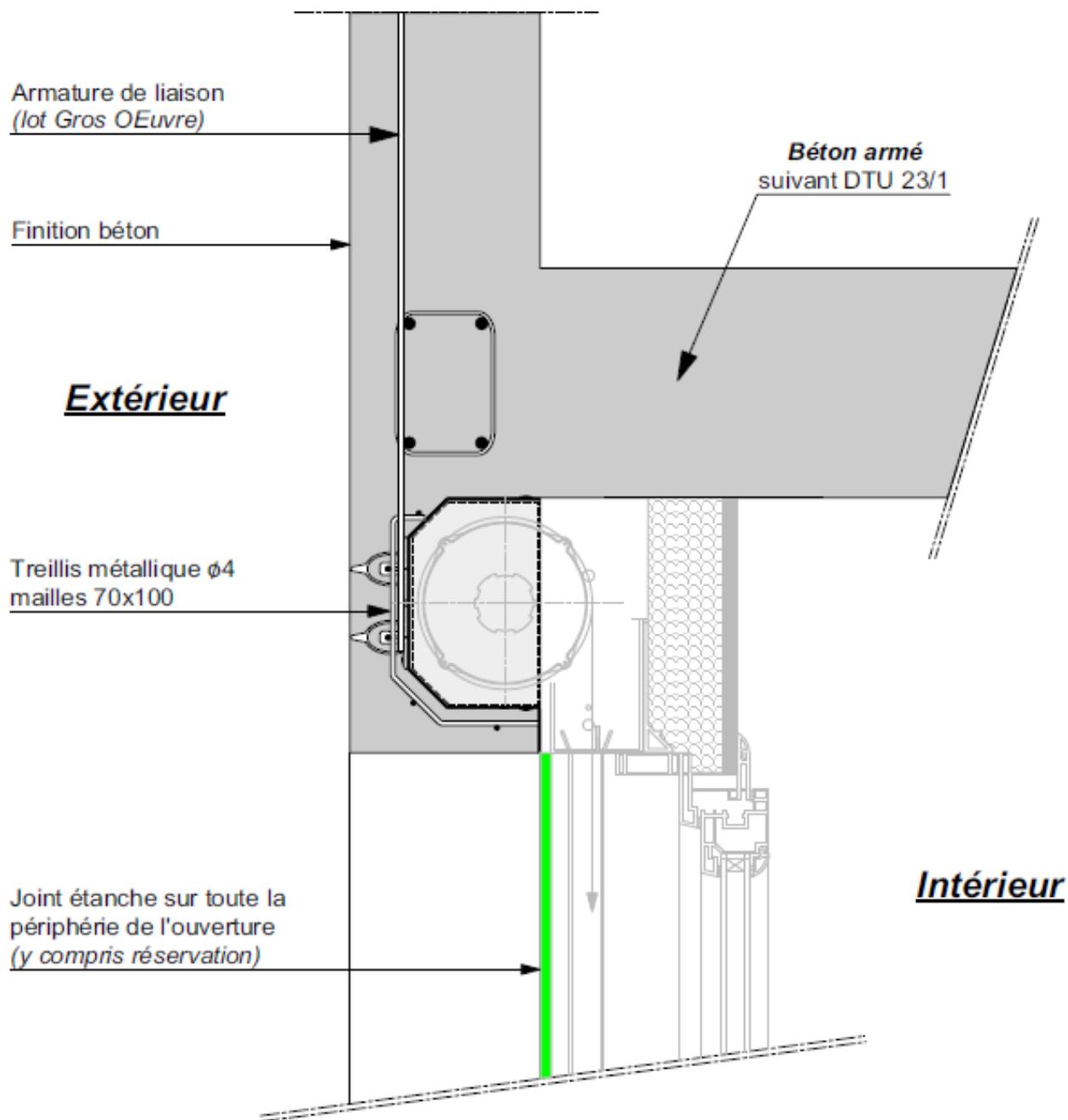


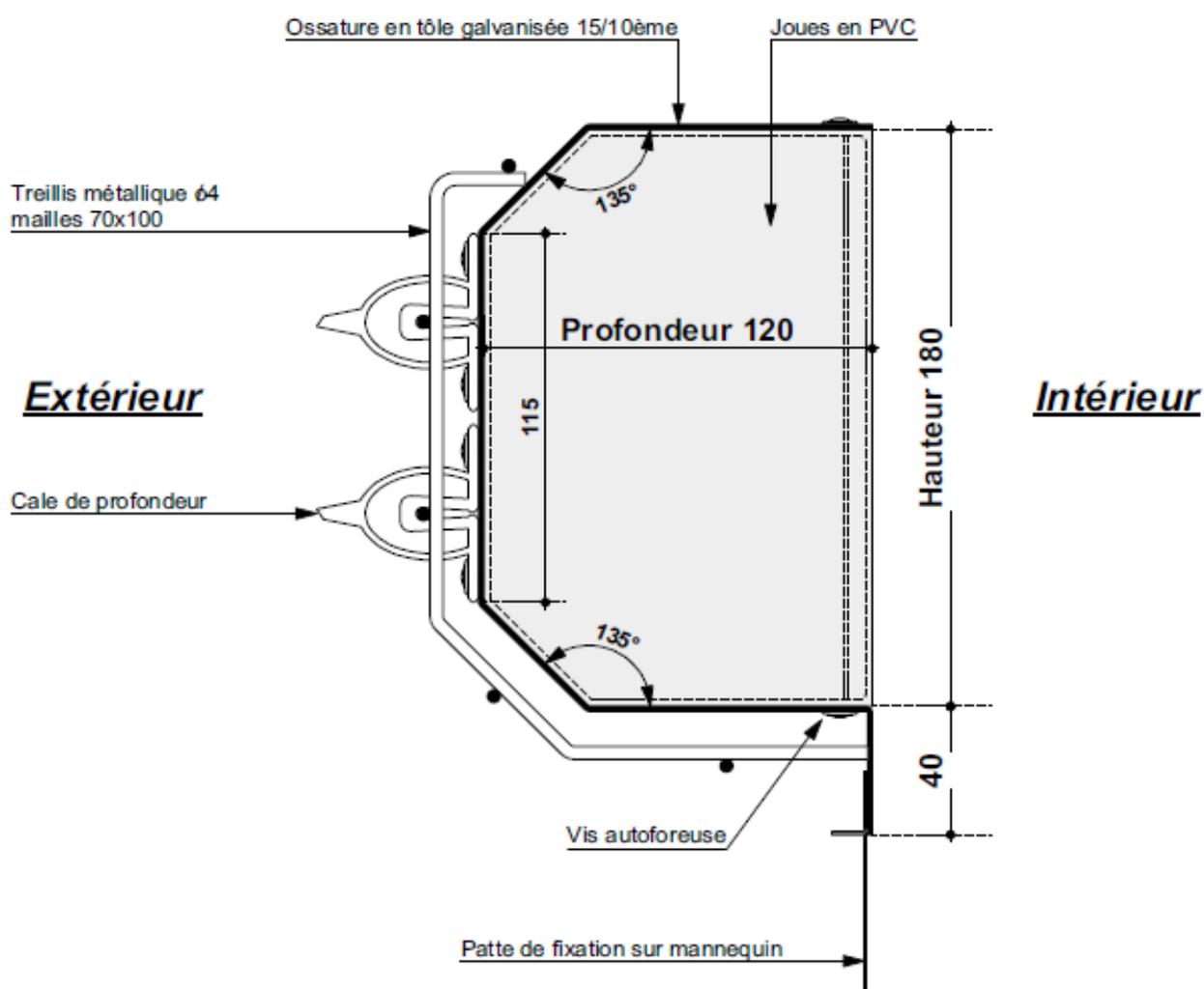
Figure 1.6 : Réserve SD11

TECHNICOF _ SD 12 (acier galva)

Réf: SD 12

Réservation en C pour mur banché ép 160 / 180 et 200mm

COUPE



Hauteur et profondeur variables nous consulter.

Figure 2 : Réservation SD12

TECHNICOF _ C11 (acier galva)

Réf: C11

Réservation en C pour mur banché ép 150 mm

COUPE

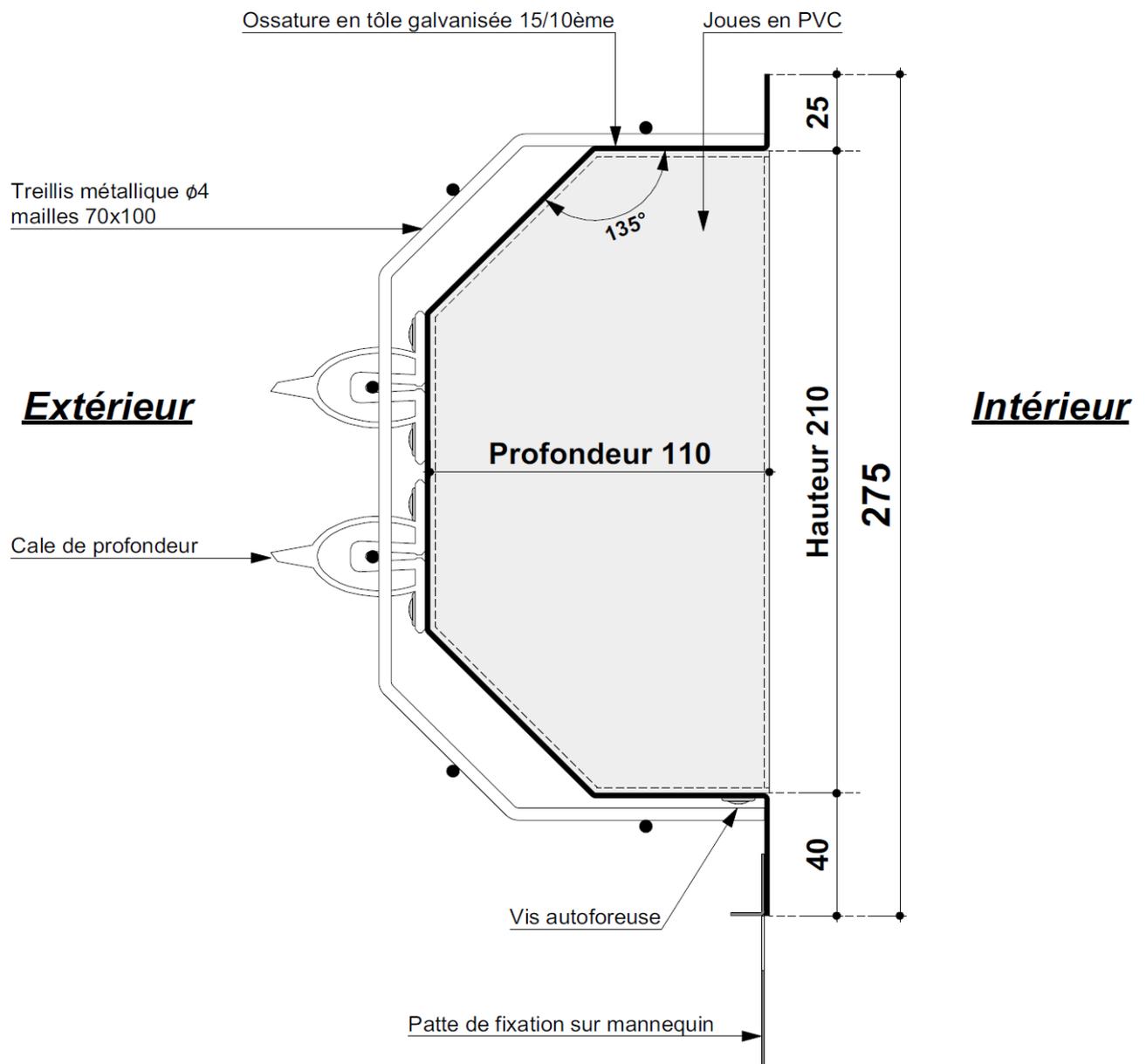


Figure 3 : réservation CMT11

TECHNICOF _ C12 (acier galva)

Réf: C12

Réservation en C pour mur banché ép 160 et 180mm

COUPE

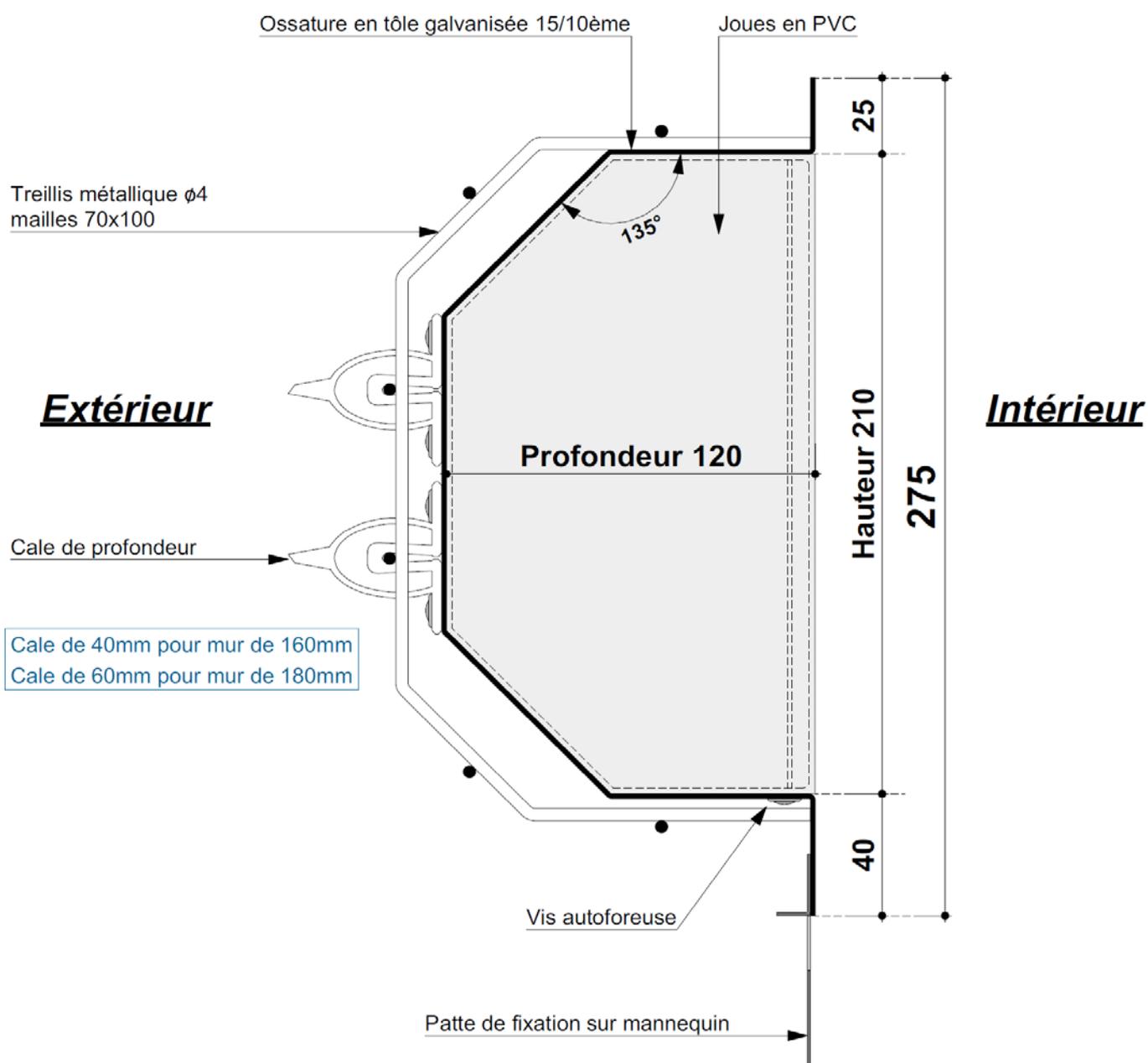


Figure 4.1 : réservation CMT12

TECHNICOF_C12 (acier galva)

Réf: C12

Réservation en C pour mur banché ép 200mm

COUPE

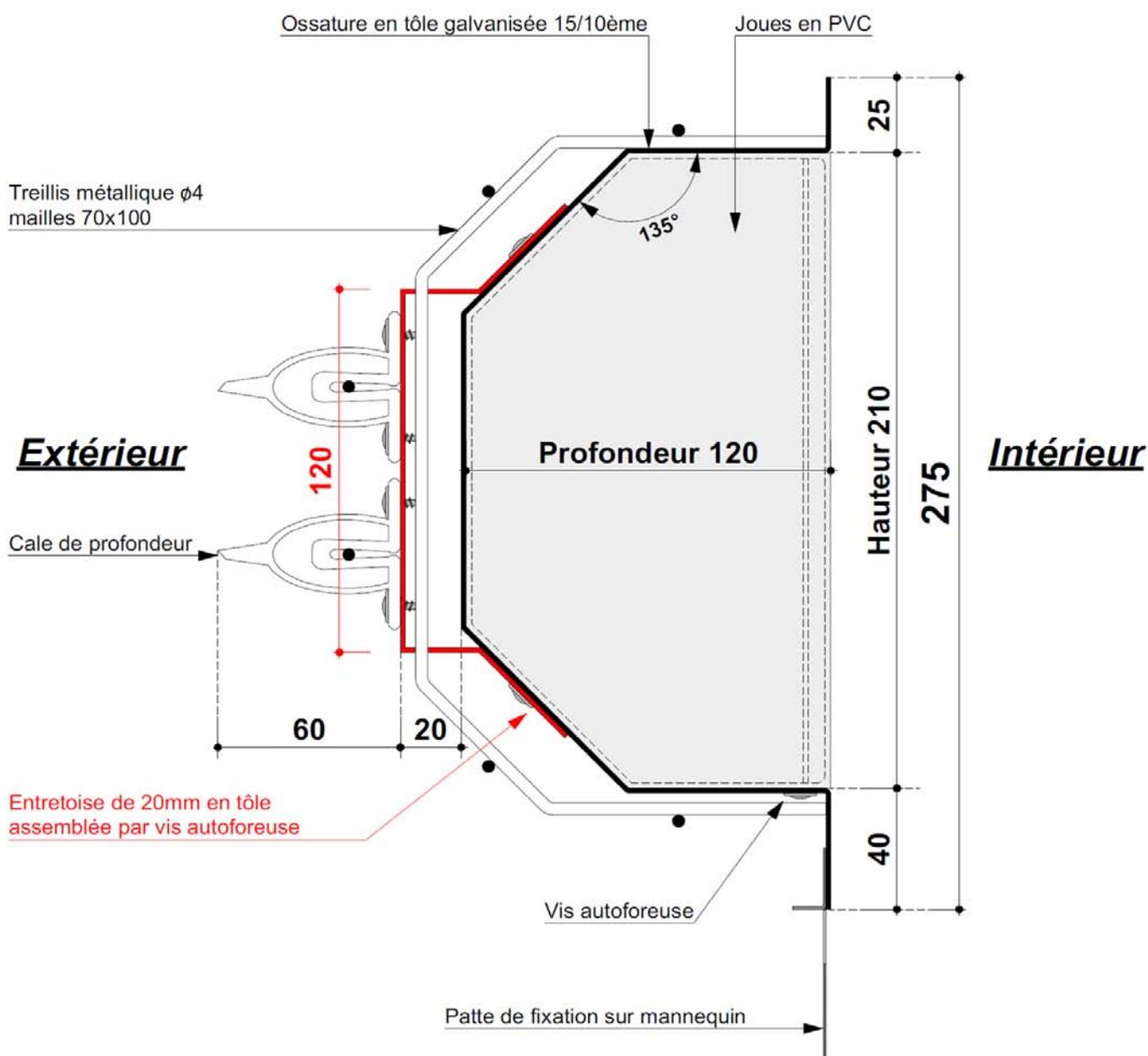


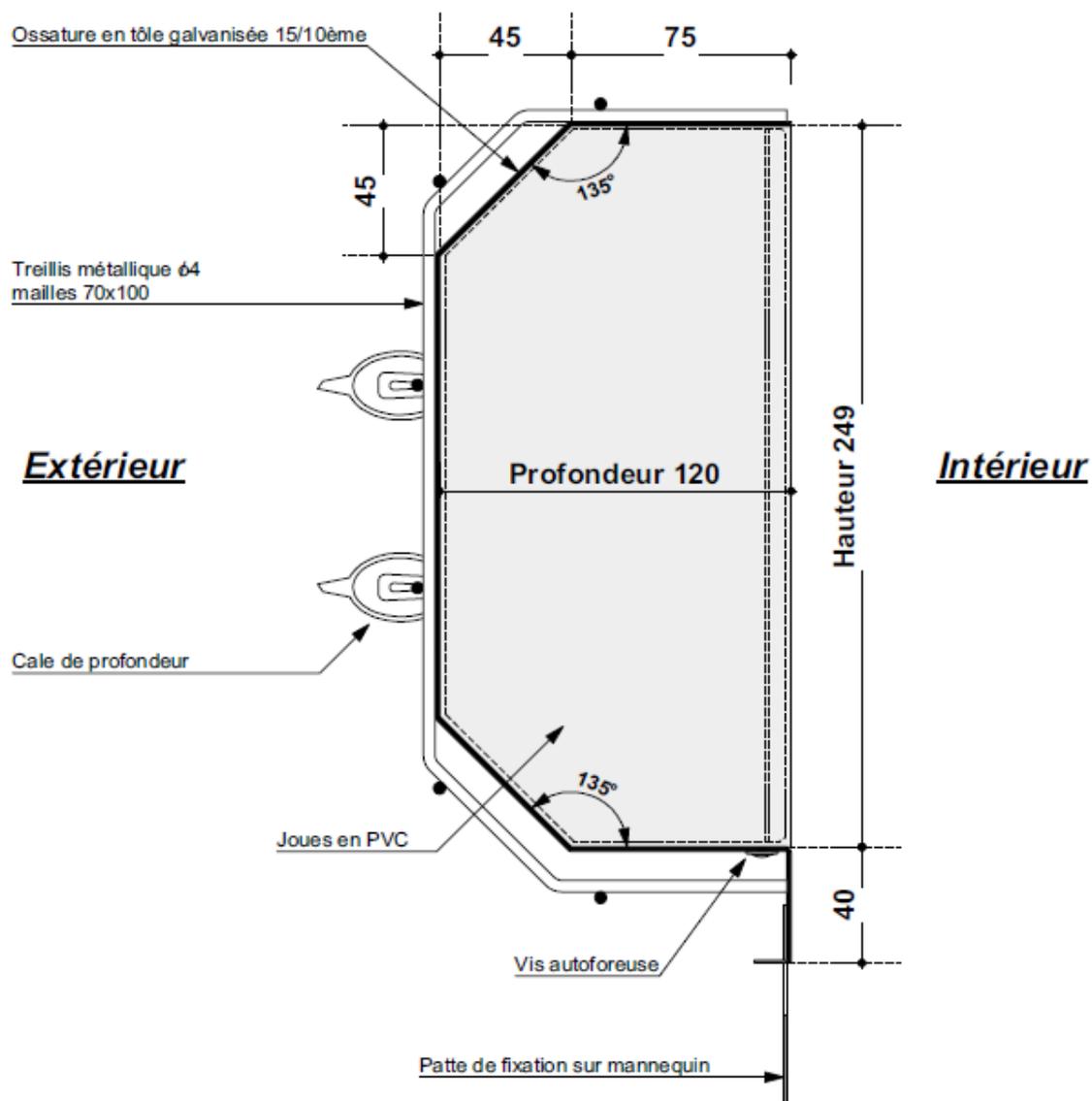
Figure 4.2 : réservation CMT12

TECHNICOF _ TKU 160 (acier galva)

Réf: TKU 160

Réserve en C pour mur banché ép 160 mm

COUPE



Hauteur et profondeur variables nous consulter.

Figure 5 : Réserve TKU

TECHNICOF TLS 200 (acier galva)

Réf: TLS 200

Composants TECHNICOF TLS 200 (mur de 180 ou 200)

Figures du Dossier Technique

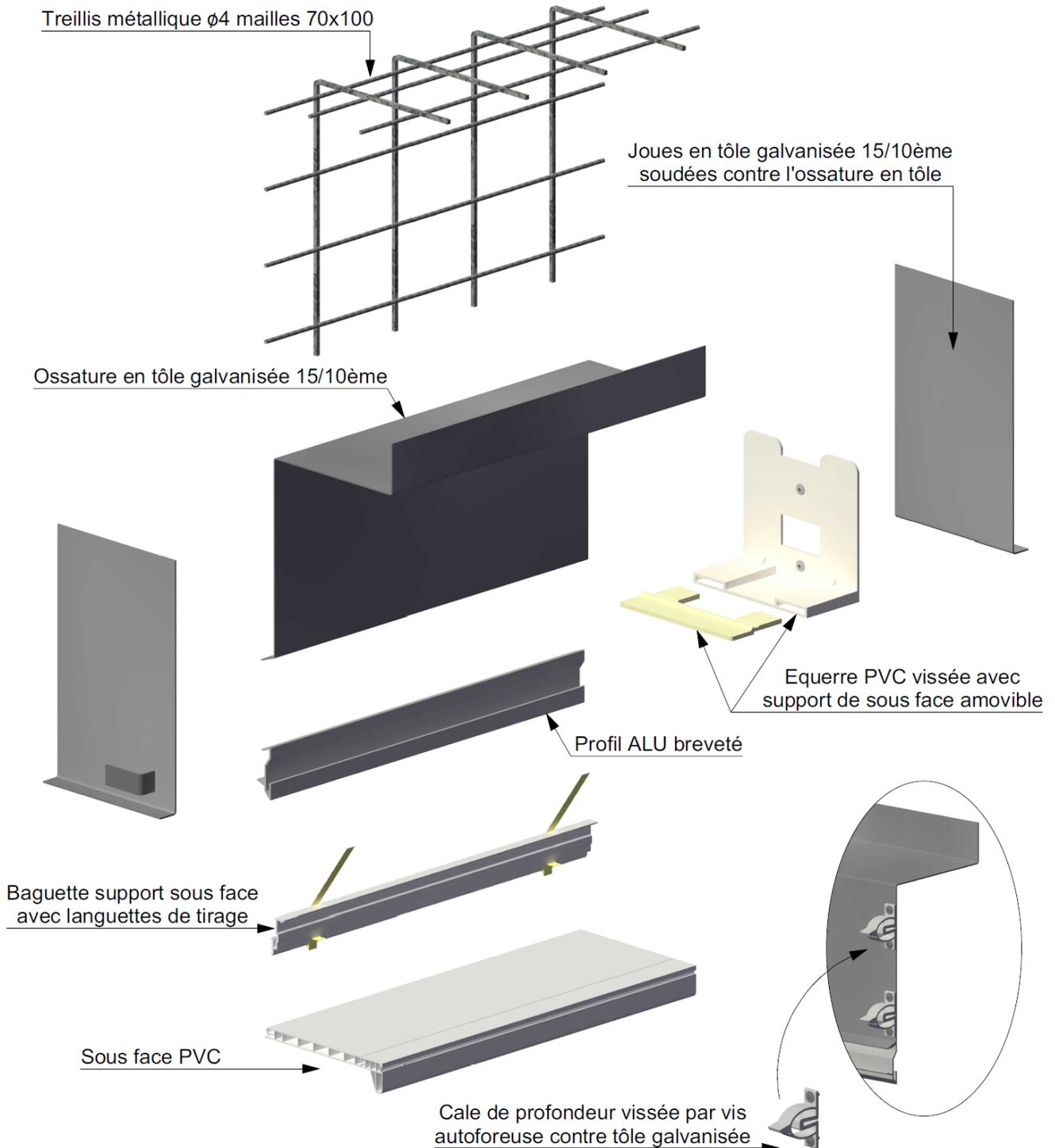


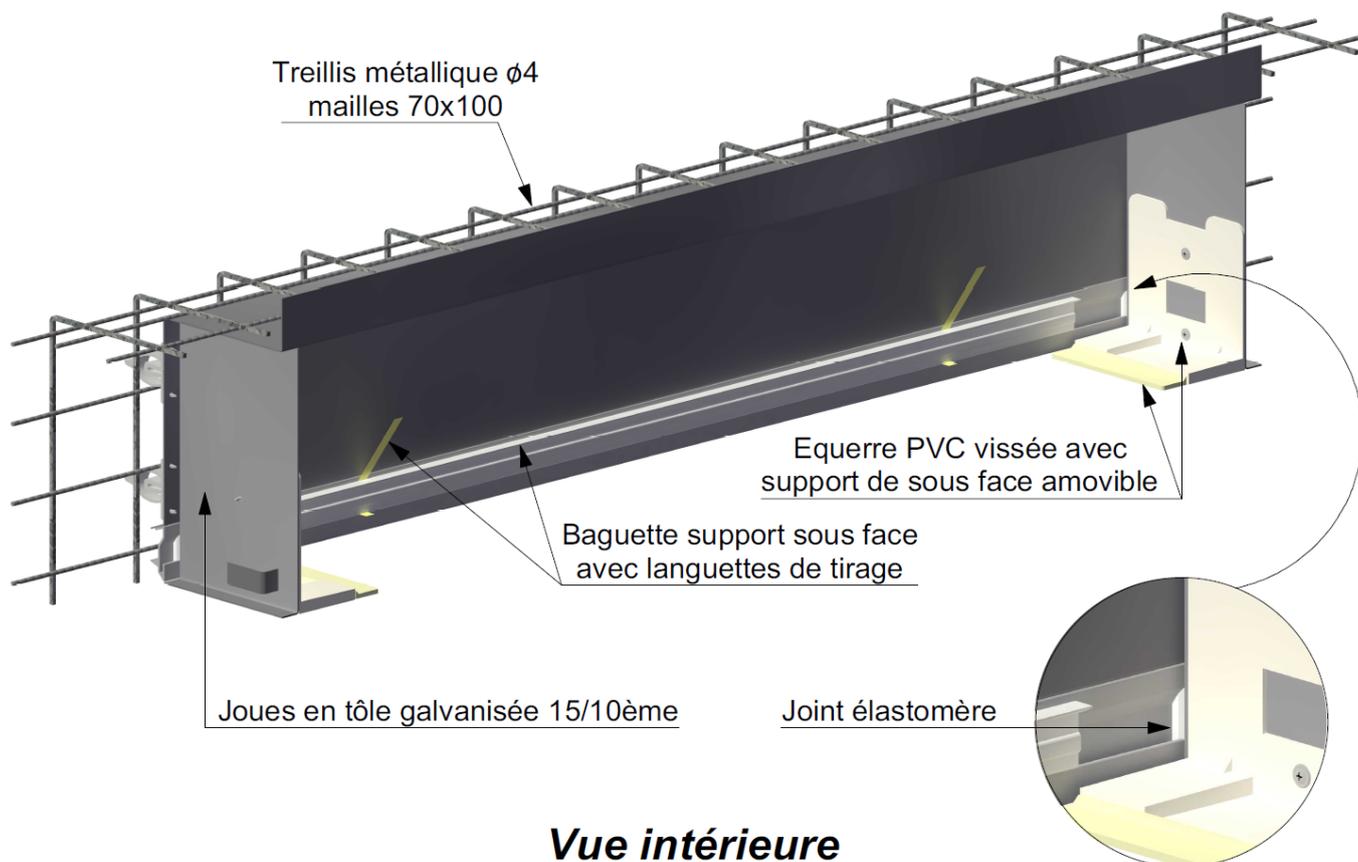
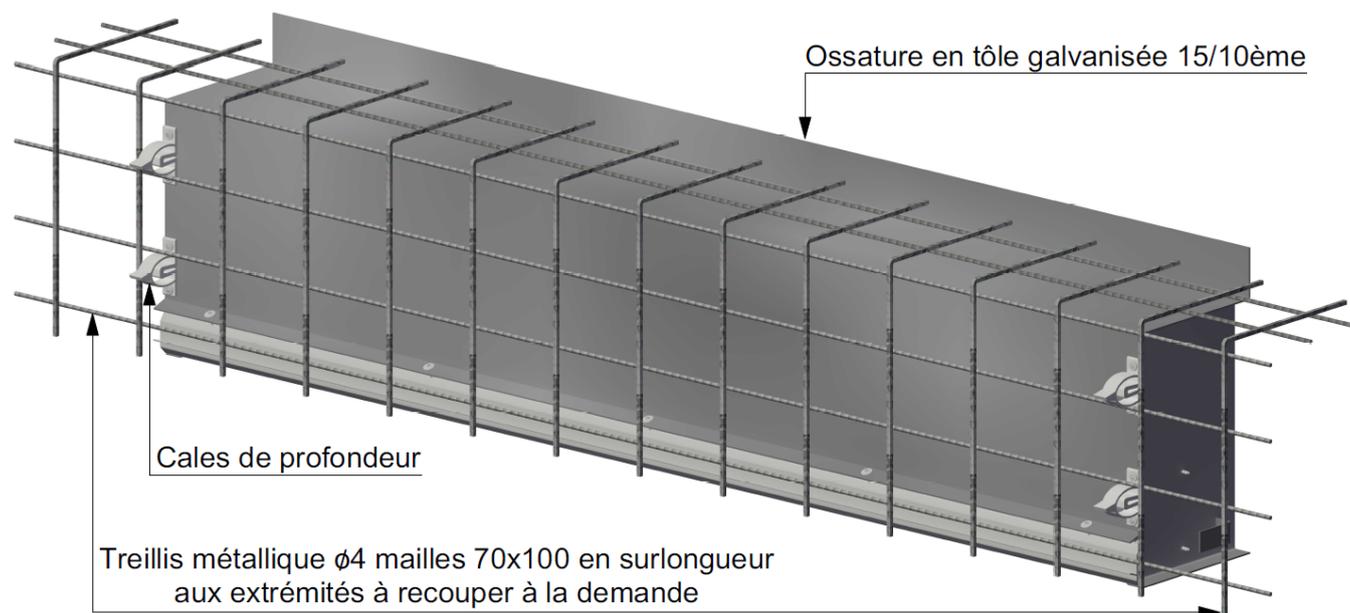
Figure 6.1 : Réserve TLS

TECHNICOF TLS 200 (acier galva)

Réf: TLS 200

Réservation en L pour mur banché de 180mm et 200mm / bloc à bancher de 200mm

Vue extérieure



Vue intérieure

Figure 6.2 : Réservation TLS

TECHNICOF TLS 200 (acier galva)

Réf: TLS 200

Réservation en L pour mur banché de 180mm et 200mm / bloc à bancher de 200mm

Epaisseur mur brut 180 ou 200mm

COUPE

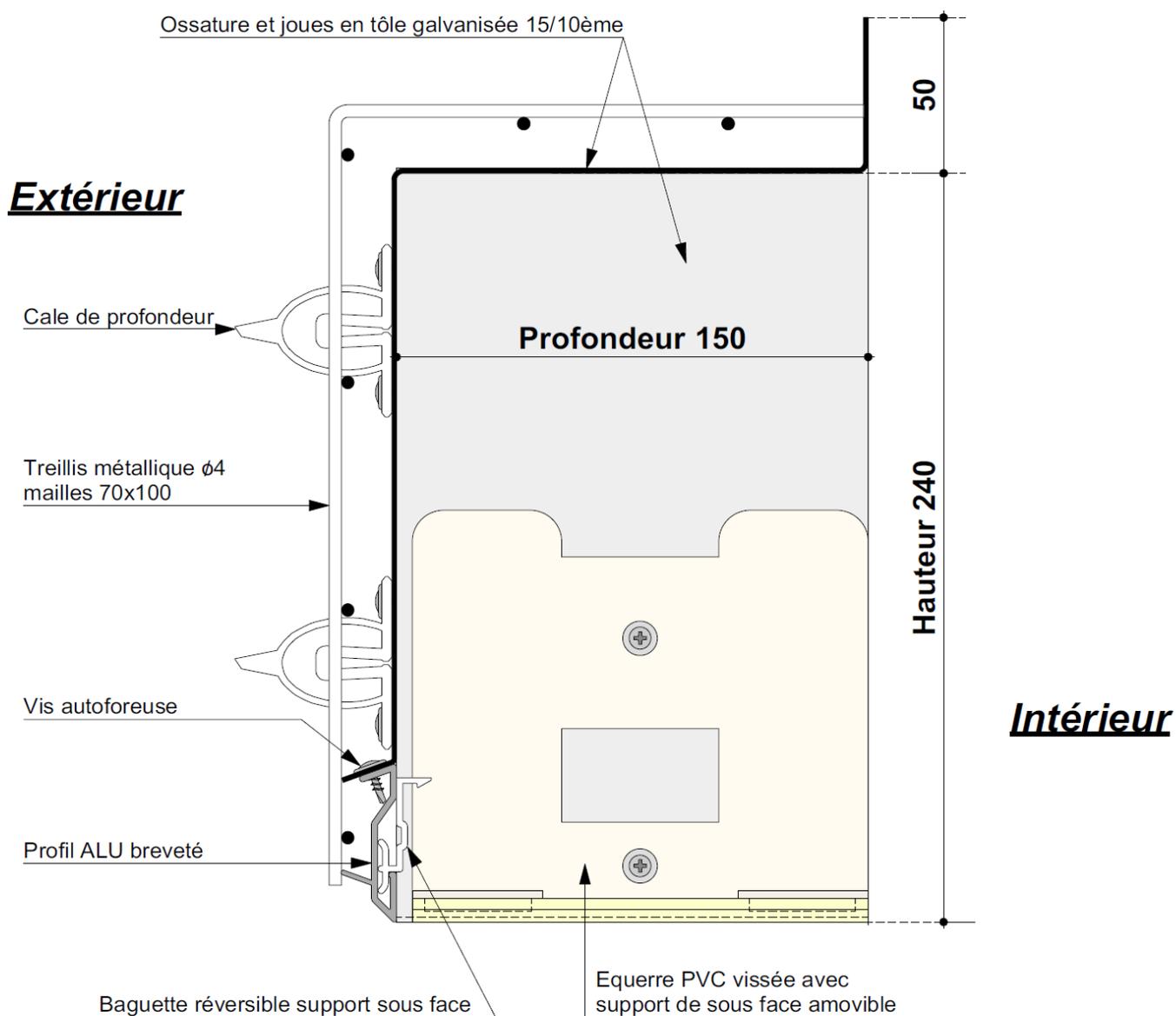


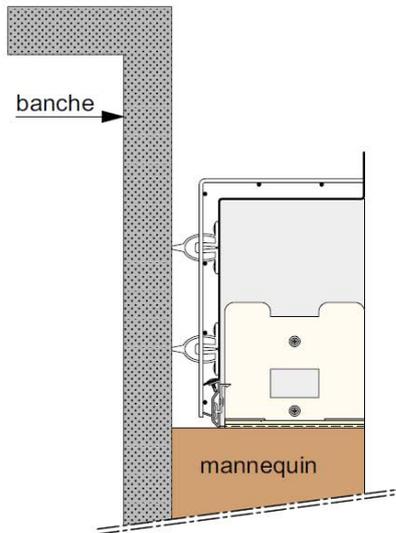
Figure 6.3 : Réservation TLS

Processus de pose Réserveation Technicof en L standard (TLS 200)

MUR A BANCHER

Etape 1

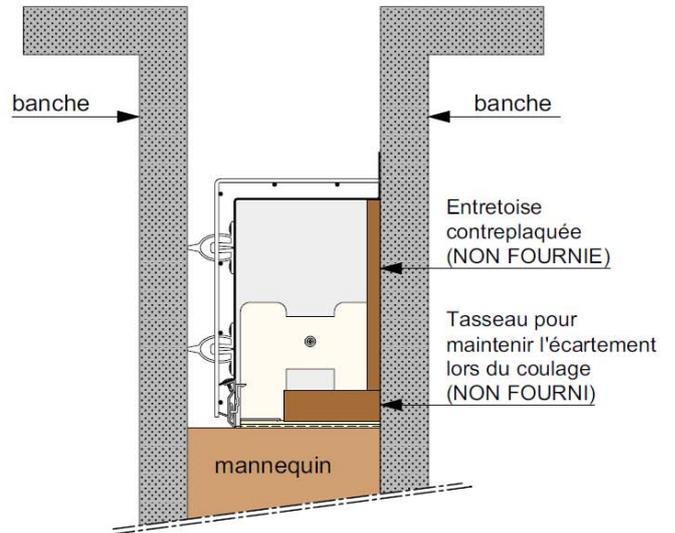
La réserveation est posée bien centrée sur le mannequin.



Etape 2

Ligaturer le treillis de la réserveation aux armatures de l'ouvrage.

Pose de la deuxième banche.

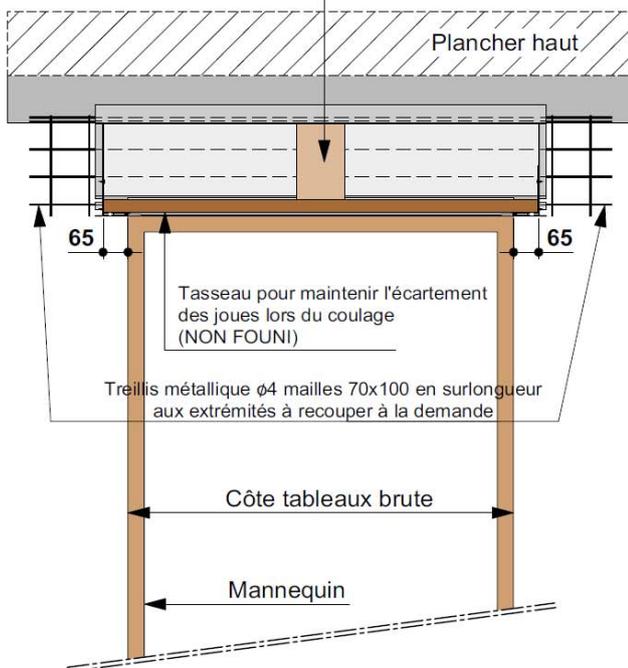


Nota : Bien vibrer lors du coulage

Etape 3

Vue intérieure de la réserveation posée sur le mannequin

Entretoise contreplaquée pour éviter la déformation pour les longueurs >1.80ml (NON FOURNIE)



Etape 4

Gros Oeuvre fini

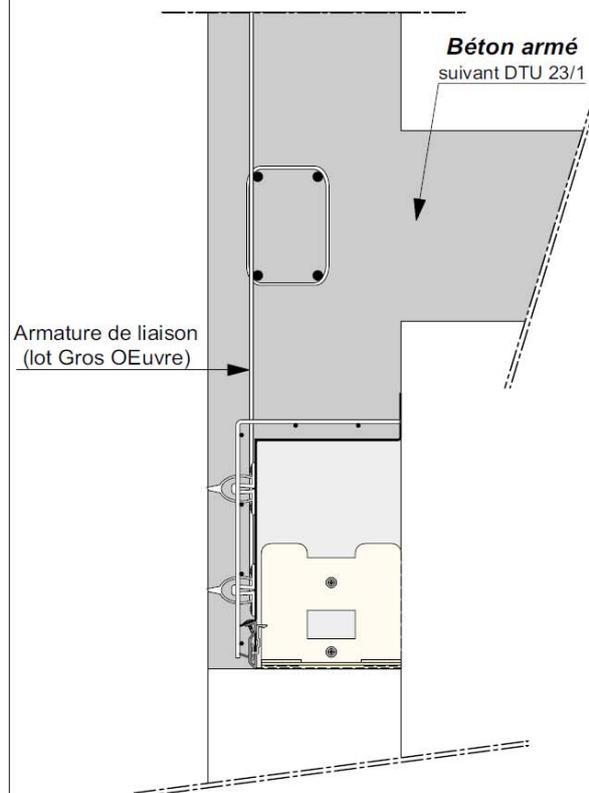


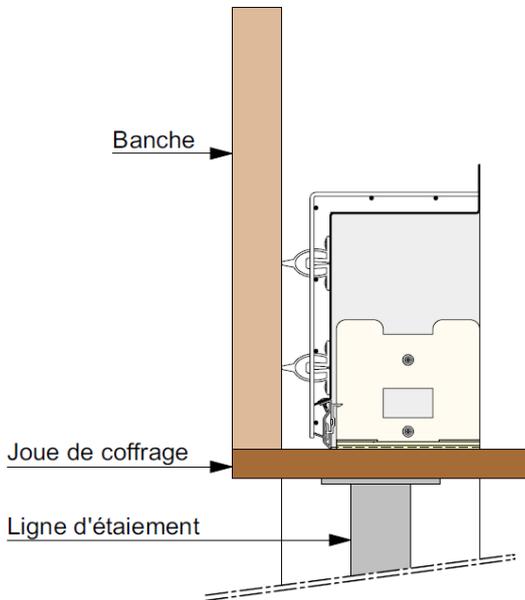
Figure 6.4 : Réserveation TLS

Processus de pose Réservection Technicof en L standard (TLS 200)

MUR TRADITIONNEL et BLOC A BANCHER

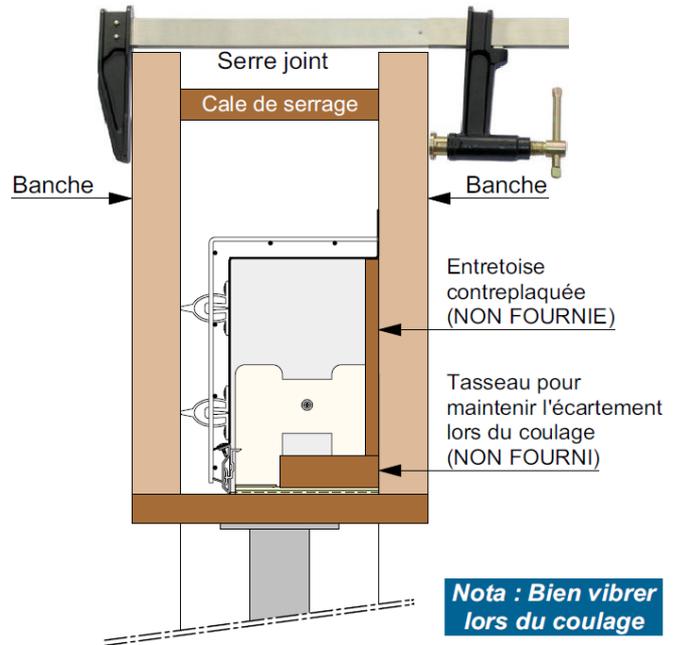
Etape 1

La réservection est posée sur la joue de coffrage.



Etape 2

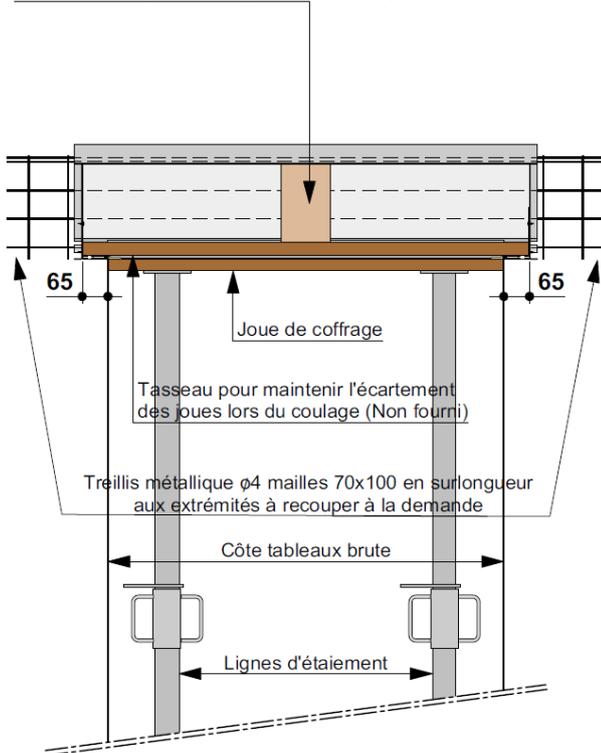
Ligaturer le treillis de la réservection aux armatures de l'ouvrage.
Pose de la deuxième banche et mise en place des serres joints.



Etape 3

Vue intérieure de la réservection posée sur joue de coffrage en appui sur 2 lignes d'étaielement.

Entretoise contreplaquée pour éviter la déformation pour les longueurs >1.80ml (NON FOURNIE)



Etape 4

Gros Oeuvre fini

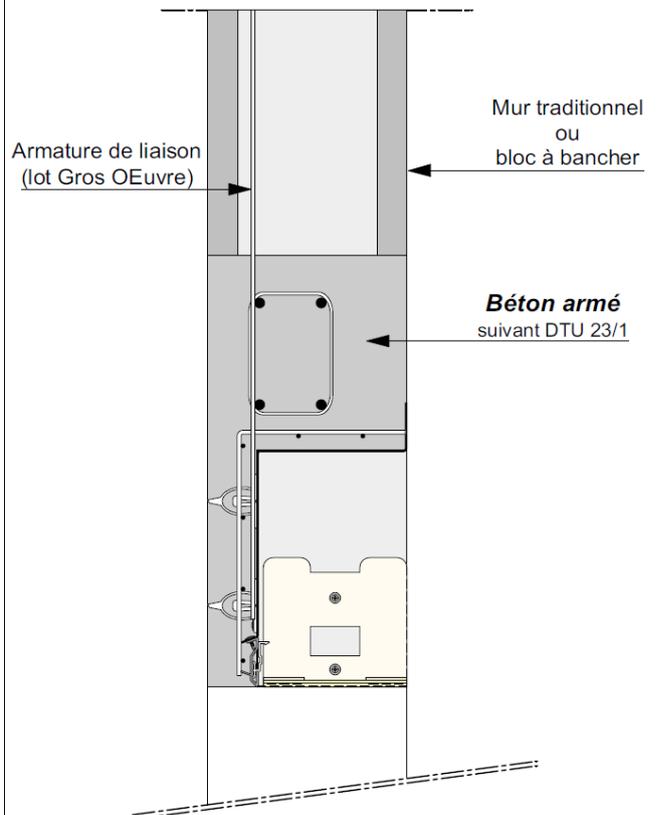
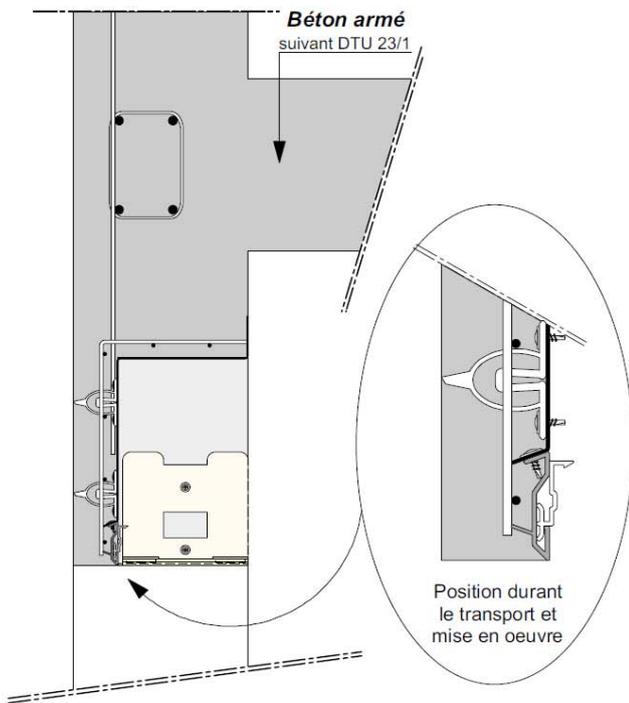


Figure 6.5 : Réservection TLS

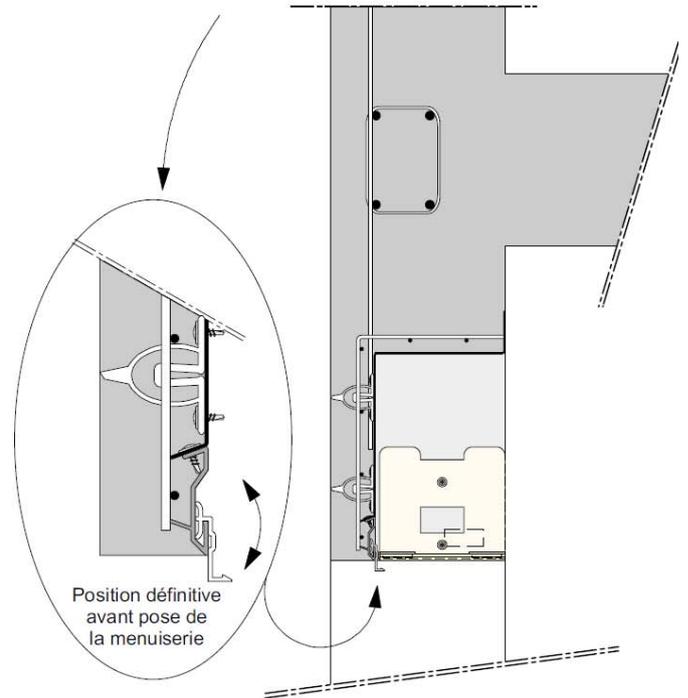
Processus de pose du bloc baie (TLS 200)

Etape 5 Gros Oeuvre fini

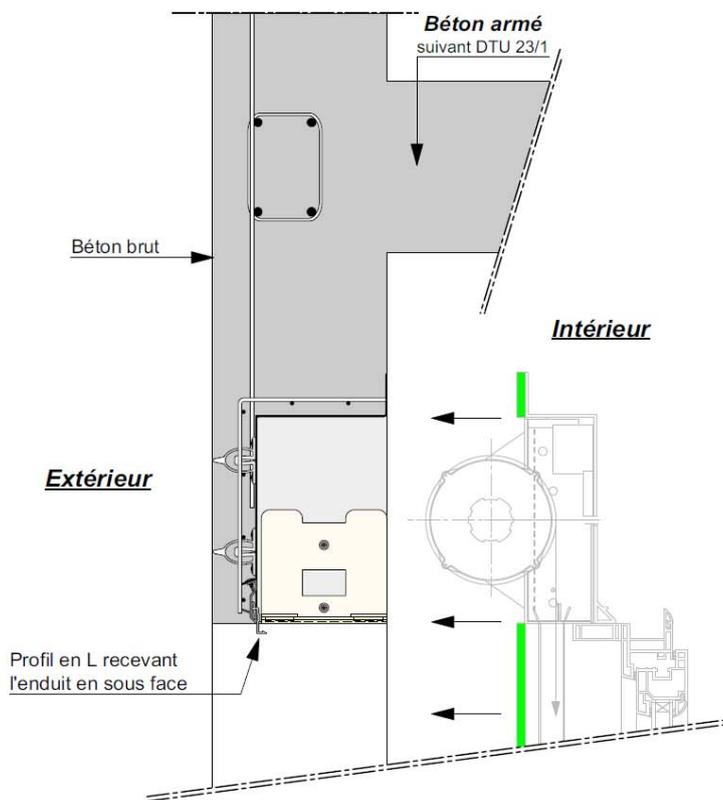


Etape 6

Retourner le profil en L avant de poser les menuiseries
Mettre quelques points de colle pour la fixer définitivement



Etape 7 Approche bloc baie



Un joint type compribande est collé sur l'ensemble de la menuiserie y compris sur la partie imposte permettant l'étanchéité à l'air et à l'eau

Etape 8 Gros Oeuvre fini + bloc baie posé

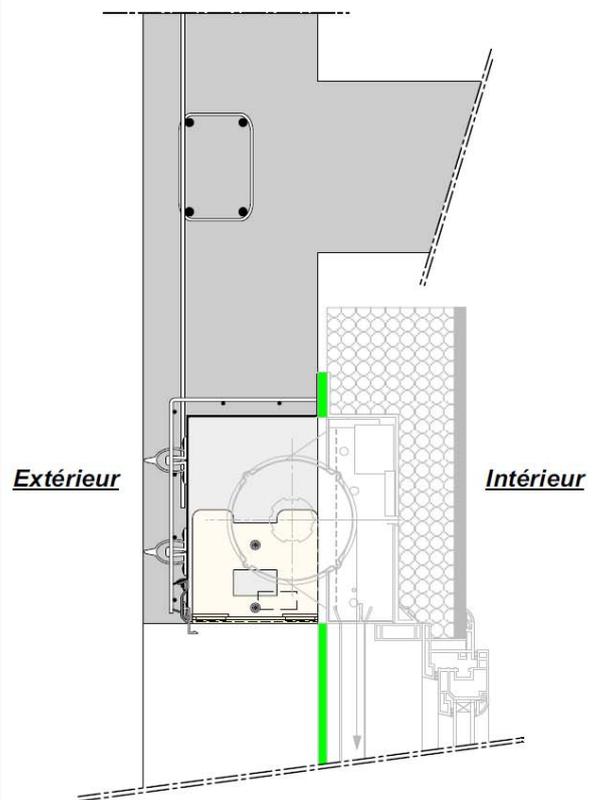


Figure 6.6 : Réserve TLS

Coupe de principe avec enduit en façade et sous face dans réservation TLS 200

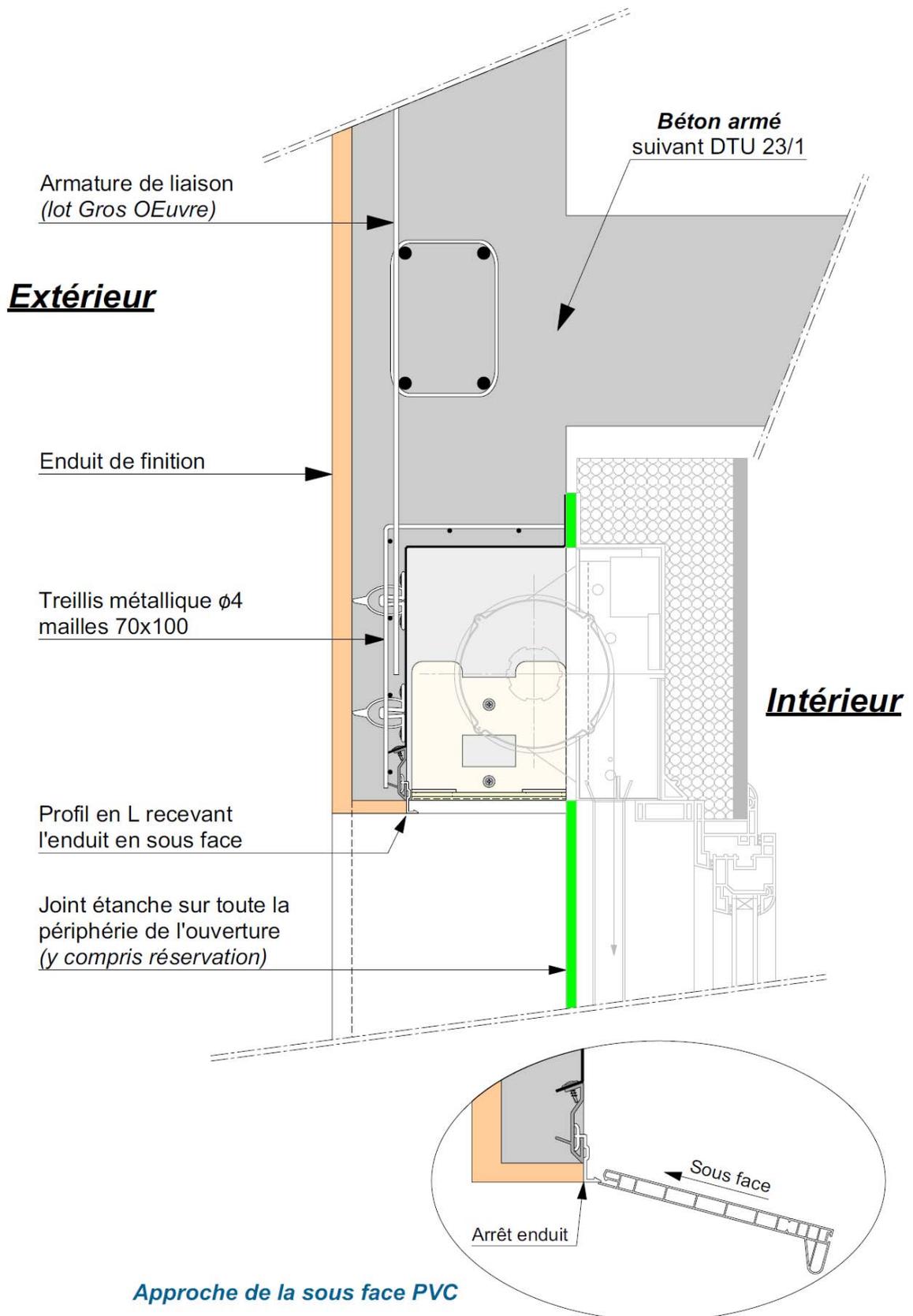


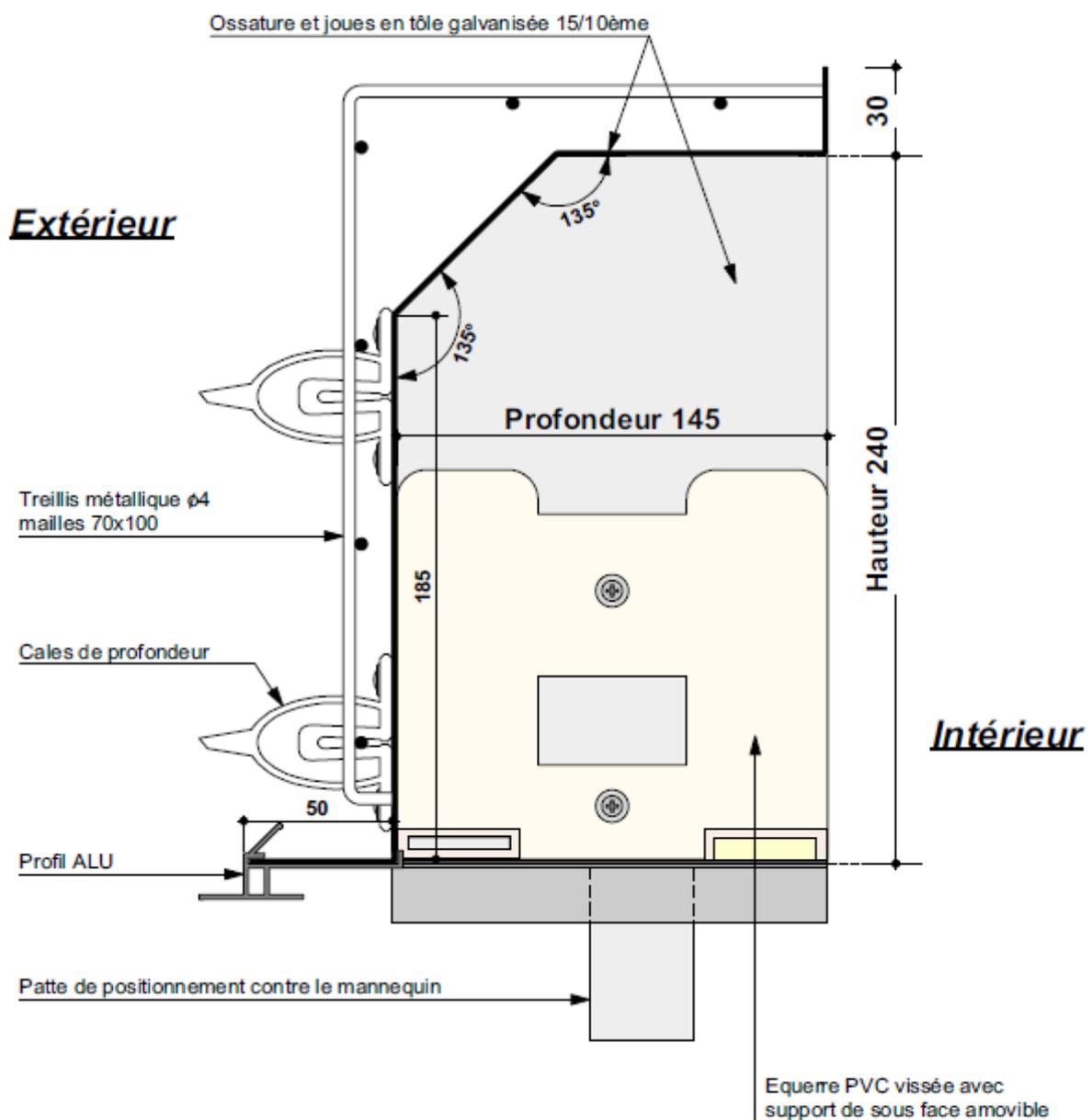
Figure 6.7 : Réservation TLS

TECHNICOF TLL 200 (acier galva)

Réf: TLL 200

Réservation en L pour mur banché et bloc à bancher de 200mm
(sous face PVC large)

COUPE



Hauteur et profondeur variables nous consulter.

Figure 7 : Réservation TLL

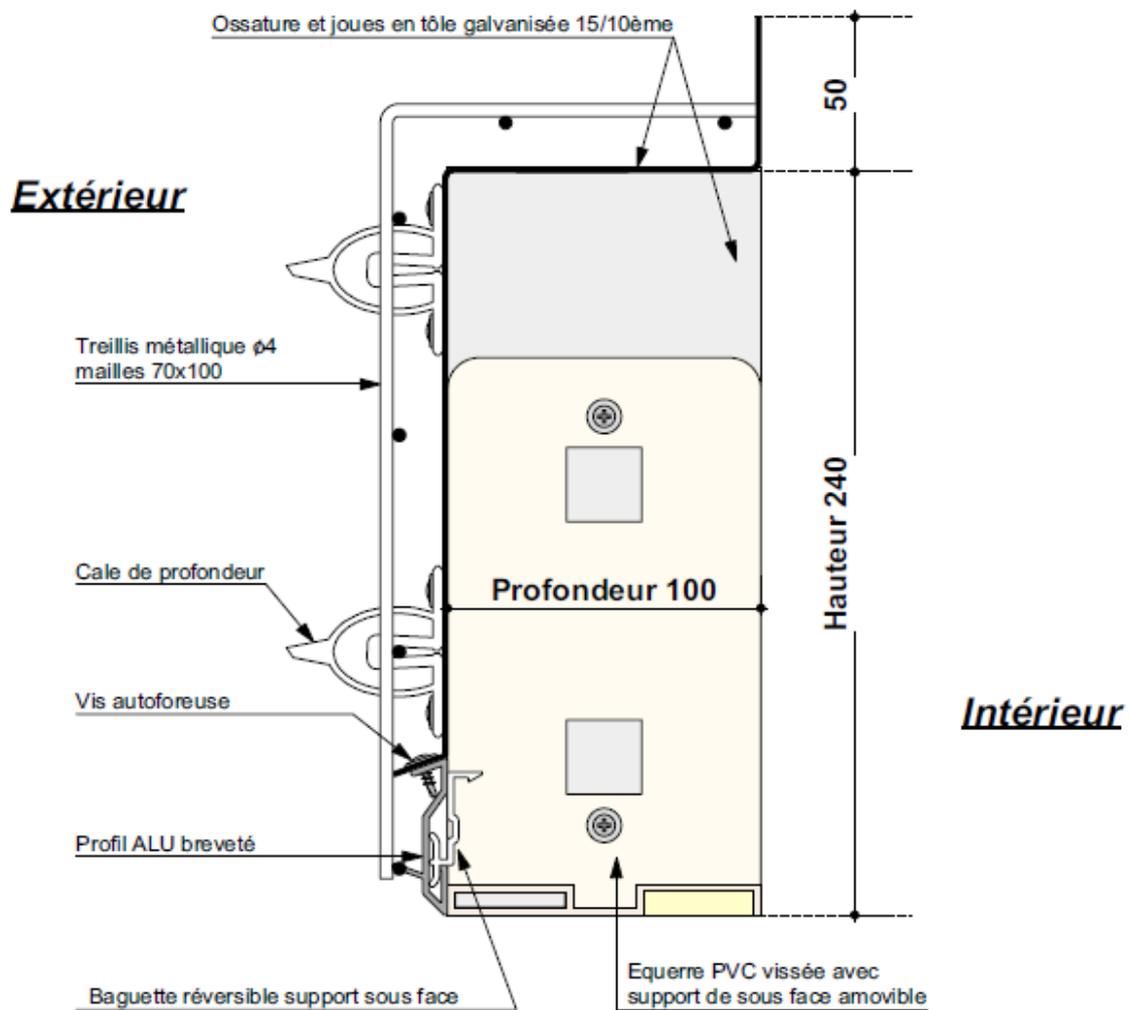
TECHNICOF TLV 150 (acier galva)

Réf: TLV 150

Réservation en L pour mur banché et bloc à bancher de 150mm

Epaisseur mur brut 150mm

COUPE



Hauteur et profondeur variables nous consulter.

Figure 8 : Réservation TLV

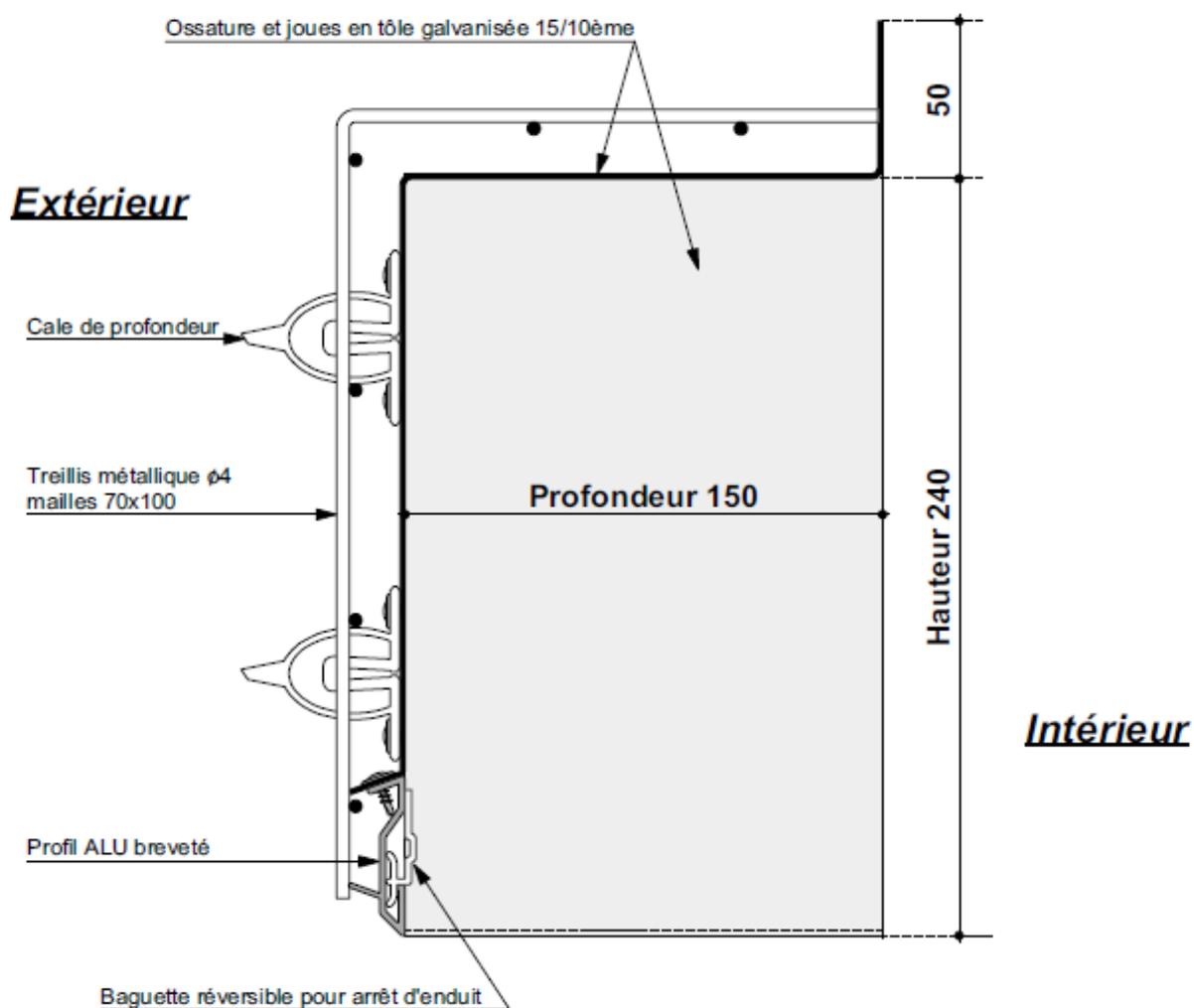
TECHNICOF TLH 200 (acier galva)

Réf: TLH 200

Réservation en L pour mur banché et bloc à bancher de 200mm

Epaisseur mur brut 200mm

COUPE



Hauteur et profondeur variables nous consulter.

Figure 9 : Réservation TLH