

A. Description

1. Principe

Demi-coffre de volet roulant, préfabriqué en longueurs de 6 mètres, en forme de L inversé, réalisé par moulage de polystyrène expansé et renfermant une armature métallique. Le demi-coffre est pourvu de deux profils en aluminium munis d'une rainure : la joue plastique pourra y être "clippée". La sous-face sera insérée dans la rainure du profil inférieur. La face verticale extérieure est constituée de PSE éventuellement avec sous enduit coloré ou de plaques en fibragglo ou en terre cuite. Ces plaques sont intégrées au moulage. Le demi-coffre sera découpé, à la longueur voulue, et muni de joues plastique à chaque extrémité et d'une sous face. La partie visible inférieure du profil aluminium pourra être munie d'un cache rail en PVC. Le demi-coffre est destiné à être intégré dans un mur en construction, en dessous de la dalle ou d'un linteau en béton, et au-dessus de la menuiserie. Il servira de logement pour recevoir un volet roulant, habituellement fixé sur la menuiserie. Le coffre peut être posé soit en cours de montage du mur support, soit après finition du gros œuvre par fixation sous linteau et plafond existant

2. Domaine d'emploi

Toutes zones d'exposition au sens du DTU 20.1 (Partie 3: "Guide pour le choix des types de murs de façade en fonction du site") pour les coffres posés en cours d'édification du gros œuvre, la situation d n'étant pas visée dans le cas d'une pose par fixation sous dalle.

La longueur maximale hors tout du coffre est de 6000 mm. La largeur maximale baie est de 5810 mm.

La solidarisation au gros œuvre est assurée par le remplissage, par le béton du linteau ou de la dalle, des réservations prévues en partie supérieure du coffre demi linteau

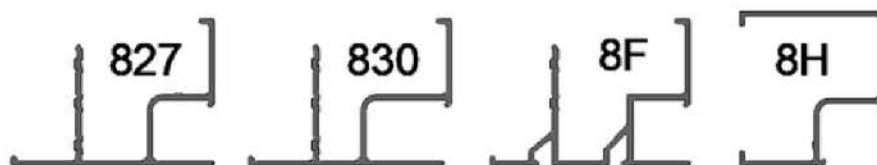
3. Constituants du coffre

3.1. Coque du coffre.

Polystyrène expansé de PCS (pouvoir combustible supérieur) 41 MJ/kg, de masse volumique 30 ± 2 kg/m³. Classement de réaction au feu : E1.

Treillis soudé : 5 à 10 barres longitudinales en fil brut ou galvanisé, lisse ou nervuré de \varnothing 3 à 6 mm. Barres transversales espacées de 300 mm, en fil brut ou galvanisé de \varnothing 3 à 6 mm.

Profilés en aluminium brut, avec rainure, pour recevoir la sous face et "clipper" les joues en plastique, à chaque extrémité du coffre débité à longueur.



3.2. Finitions de la face verticale extérieure.

Plaques en fibres de bois-ciment (Fibragglo)

- Plaques en terre cuite
- Polystyrène brut de moulage, coloré ou non, d'aspect lisse ou structuré
- Polystyrène brut de moulage, coloré ou non, revêtu d'un sous enduit mince ou épais coloré

Caractéristiques des finitions

- Fibragglo : épaisseur 5 à 8 mm, de masse volumique 600 kg/m³ conforme à la norme NF EN 13168.

3.3. Joes latérales.

Joes latérales : Matière plastique injectée sous pression.

Joes avec embase intégrée formant une équerre rigide.

Les joes sont marquées FIXOLITE.

Pattes amovibles : Livrées en fourniture. À mettre en place sur le chantier.

La sous-face y est fixée par une vis inox.



3.4. Accessoires

Trappes de visite ou sous-faces en :

- PVC
- Aluminium : Plié, éventuellement collé sur contreplaqué ou aggloméré marin.

Pour les largeurs supérieures à deux mètres de largeur baie, l'emploi de supports en équerre, fixés au profil alu extérieur, est recommandé. Ceci empêchera le fléchissement de la sous-face.

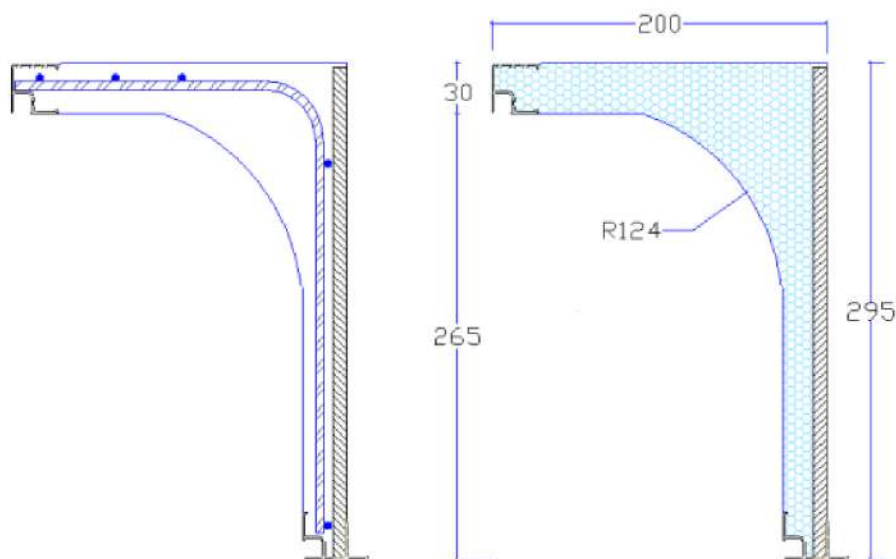
4. Dimensions

Les coffres demi linteau sont fabriqués aux dimensions suivantes :

Longueur : 6 mètres.

Hauteur: 300 mm.

Largeur: 200 mm.



5. Mise en oeuvre

Les caissons sont livrés à longueur (largeur baie + 190 mm) et équipés des joues latérales.

5.1 Pose en cours d'édification du gros œuvre (cas le plus fréquent)

Les opérations de mise en place, du coffre demi-linteau, sont effectuées par le maçon qui, une fois les jambages de la baie montés au niveau requis, prépare l'assise du coffre, par un lit de mortier de niveau, et réalise l'alignement de l'aile extérieure par rapport au plan de la façade.

La solidarisation au gros œuvre est assurée par le remplissage des réservations prévues en partie supérieure du coffre, au moment du coulage du linteau ou du plancher en béton. Les joues d'extrémités doivent reposer sur des surfaces dures, planes et rigoureusement de niveau.

a) Pour coffres de moins de 1,60 m de largeur baie.

Une traverse de 75 mm de largeur x 75 mm de hauteur sera positionnée sous la partie horizontale supérieure du coffre demi linteau et sera supportée par des étais distants de 80 cm. Les étais pourront être retirés 28 jours après coulage du béton.

b) Pour coffres de plus de 1,60 m de largeur baie.

Deux longerons support sont clamés de chaque côté de la paroi. Des voliges support seront placées perpendiculairement chaque 60 cm. Sur ces dernières un tasseau de bois de section 6x6 cm sera posé verticalement, sous le profil en aluminium équipant le coffre du côté intérieur. Le coffrage du linteau sera mis en place

5.2 Pose sous dalle

Ce mode de pose se rencontre essentiellement dans le cas où le gros œuvre est réalisé suivant les techniques industrialisées.

Les réservations nécessaires au futur emplacement du coffre auront été réalisées par l'entrepreneur

Le coffre est fixé au béton, de la dalle ou du linteau, au moyen de vis \varnothing 8 (avec rondelles \varnothing 50 mm), positionnées en partie haute, réparties tous les 60 à 80 cm et vissées dans des chevilles mises en place dans le béton.

Un produit de collage, déposé au préalable sur la partie supérieure du caisson, complète la fixation et assure l'étanchéité avec le gros œuvre. Ce produit (mortier-colle) est choisi parmi ceux employés dans des systèmes d'isolation par l'extérieur (polystyrène/béton) bénéficiant d'un Avis Technique à caractère favorable.

Le coffre doit être parfaitement de niveau.

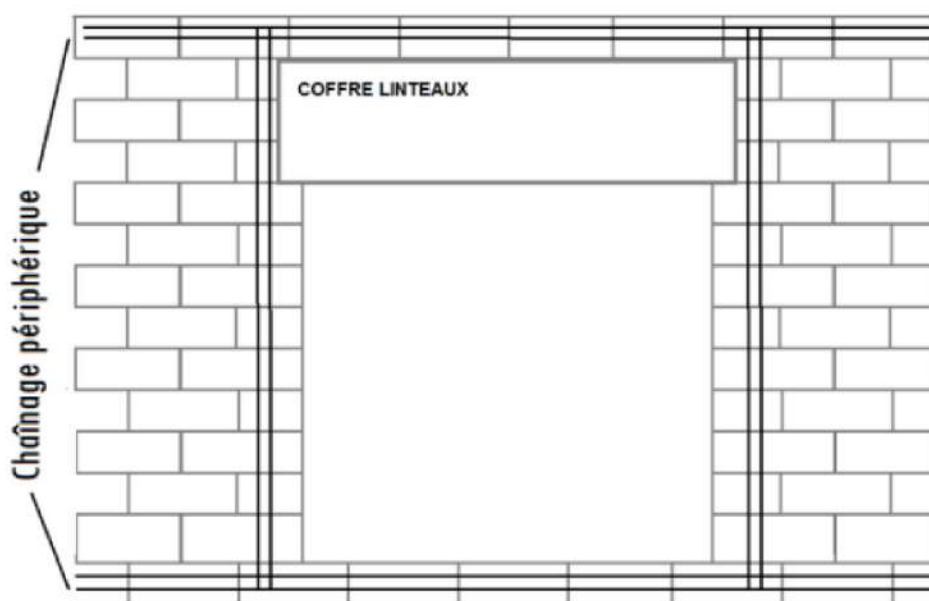
Après fixation des coffres, la partie inférieure et extérieure des joues d'extrémité sont scellées au gros œuvre avec du mortier de ciment.

5.3 Pose en zone sismique

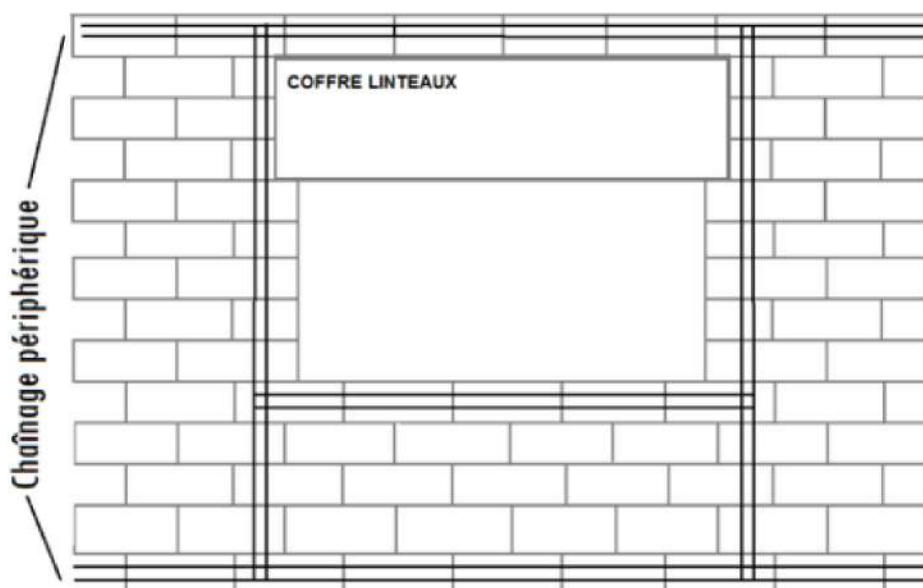
Selon la réglementation en vigueur, il sera possible d'armer les ouvertures équipées de demi-coffres linteaux.

Les diamètres, le nombre ou les emplacements des fers à béton seront définis par une étude béton

Porte fenêtre :

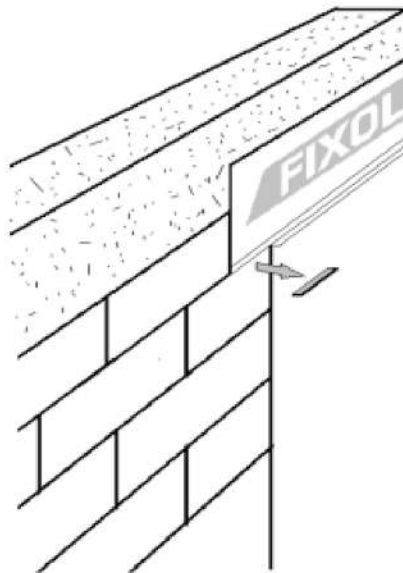


Fenêtre



6. Mise en oeuvre

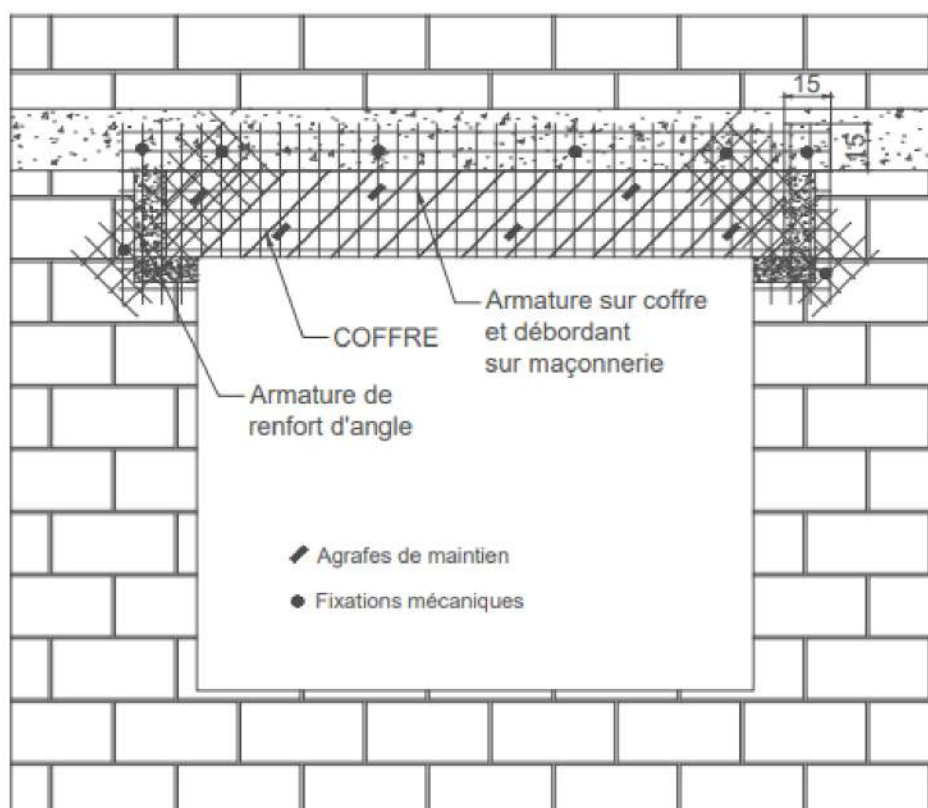
Les enduits sont appliqués sur support sec. Il convient de s'assurer au préalable que les faces du profilé alu ont bien été grugées au droit des jambages.



Au préalable, une première couche d'accrochage ou gobetis, d'une épaisseur minimale de 5 mm et de dosage de 500 à 600 kg de ciment (CEM I ou II) par m³ de sable sec, est appliquée sur le coffre dans le cas où les faces latérales sont revêtues de fibragglo. Cette première couche est appliquée le plus rapidement possible pour éviter les reprises d'humidité du support. La surface doit rester rugueuse pour permettre une bonne adhérence de la deuxième couche.

Un treillis conforme au DTU 26-1, doit être traité de façon durable contre les alcalis et avoir des mailles de 10 mm et une résistance supérieure ou égale à 35 daN/cm. Après séchage (3 à 4 semaines environ), l'enduit d'imperméabilisation de façade est appliqué. L'armature de l'enduit doit déborder d'au moins 15 cm sur la maçonnerie adjacente et être ancrée dans celle-ci. Pour les largeurs supérieures à 2500 tableau, un treillage supplémentaire devra être positionné en bout du coffre.

La mise en œuvre de cet enduit sera conforme au Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre (cahier du CSTB n° 2669-2, juillet - août 1993).



Principe de traitement des finitions extérieures avec position de l'armature métallique avant mise en place de l'enduit

7. Résultats expérimentaux

Rapport d'essais CSTB n° RF 03-027 du 8 décembre 2003 Essai d'adhérence d'un enduit mono couche sur coffre de volets roulants.

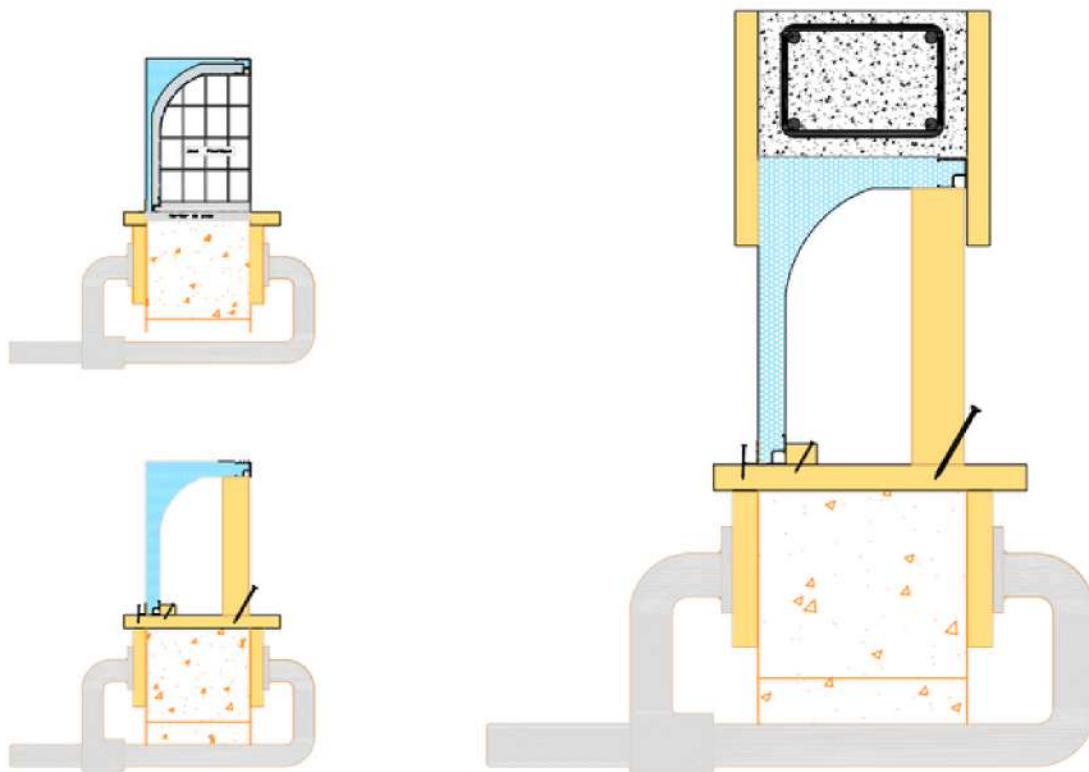
- en polystyrène expansé d'environ +/- 30 kg/m³ recouvert de fibragglo.

Rapport d'essais CSTB n° EEM 07 26005952 du 27 Avril 2007 Essais de cohésion du polystyrène La mesure de la cohésion du polystyrène est réalisée conformément aux prescriptions du référentiel NF EN 1607 sur 6 éprouvettes de dimensions 50 x 50 mm. Résultats : valeur minimale : 0.23 MPa ; valeur moyenne: 0,36 MPa.

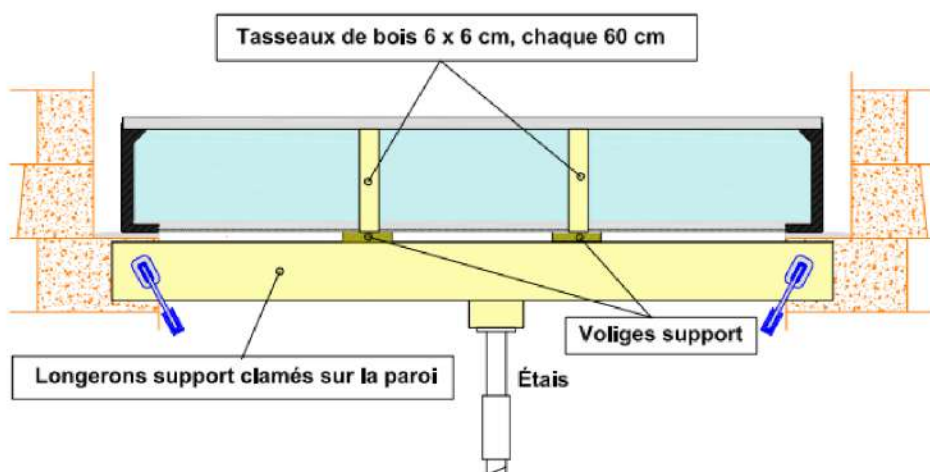
Rapport d'essais ECAM RICERT n° 13-291-004 du 4 MARS 2013 Résultats d'essais d'adhérence d'un enduit monocouche (selon EN 1015-12 :2002) sur support polystyrène revêtu d'une plaque de terre cuite: classement du support Rt1.

Rapport d'essais ECAM RICERT n° 15-2268-003 du 16 AVRIL 2015 Résultats d'essais d'adhérence des mortiers d'enduit durcis appliqués sur supports (selon EN 1015- 12 :2002) sur support polystyrène.

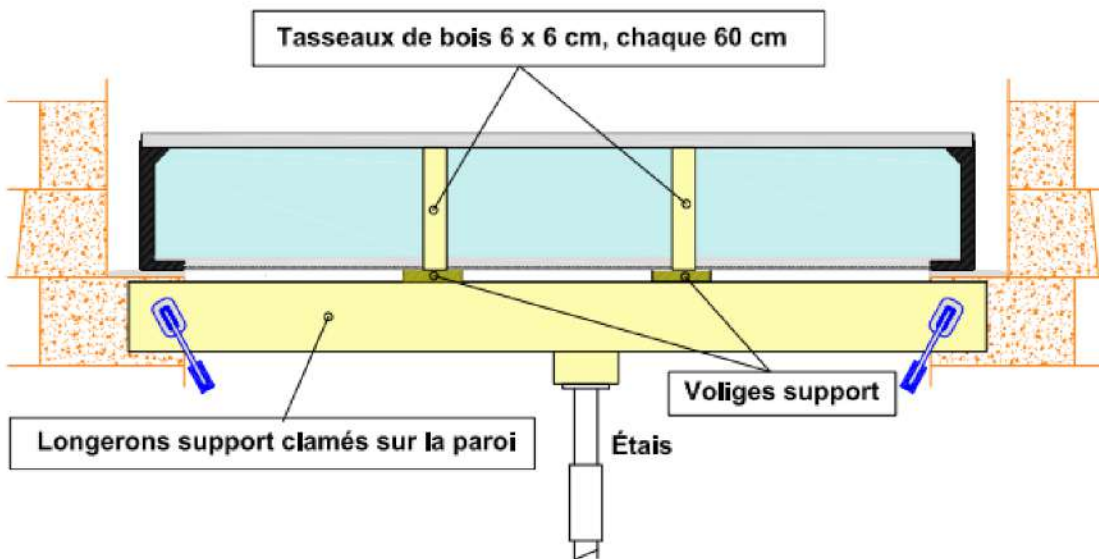
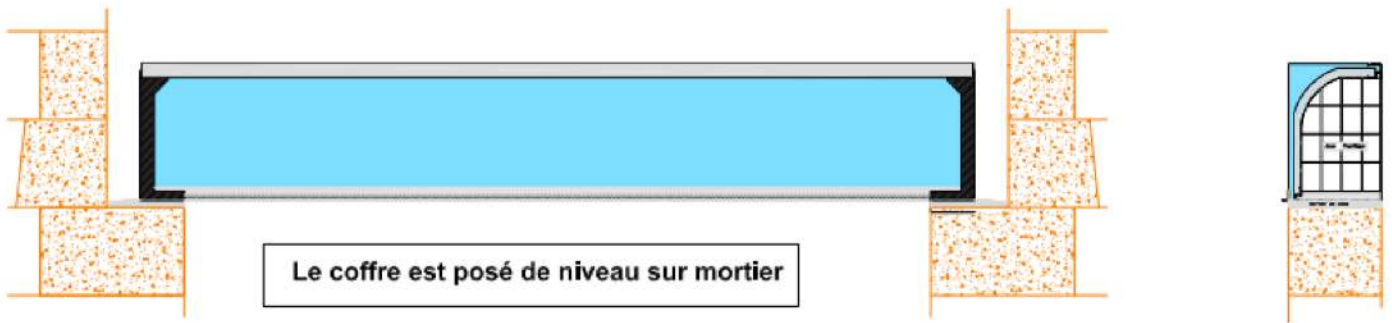
Coupes / Étalement coffres de plus de 1,60 m de largeur baie



Étalement pour coffres de plus de 1,60 m de largeur baie



Étalement pour coffres de plus de 1,60 m de largeur baie



Étalement pour coffres de moins de 1,60 m de largeur baie

