

Sur le procédé

CVR Collectif C35

Famille de produit/Procédé : Coffre de volet roulant intégré à la maçonnerie

Titulaire(s) : **Société Bouyer Leroux**

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° 16 - Produits et Procédés spéciaux pour la maçonnerie

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Première version	AKKAOUI Abdessamad	ESTEVE Stéphane

Descripteur :

La gamme « CVR Collectif C35 » est une gamme de coffres monoblocs préfabriqués en usine pour fermetures de baies et/ou occultations (volets roulants, brises soleil, voilages, screen, moustiquaires, etc.).

Ils sont composés de terre-cuite, en forme de **C**. Leur emprise correspond à celle d'une maçonnerie de 20 cm. Les joues font partie intégrante du système.

Ils sont destinés à être intégrés dans un mur en maçonnerie en cours d'édification, en dessous d'une dalle ou d'un linteau et au-dessus de la menuiserie.

Le CVR Collectif C35 sert de réservation dans la maçonnerie pour recevoir la partie fermeture d'un bloc baie (menuiserie + coffre + volet roulant assemblés en usine).

La fixation du coffre se fait par appui sur les jambages et scellement à la maçonnerie adjacente.

Ces coffres sont compatibles avec les murs à isolation thermique par l'intérieur.

Leur longueur maximale est de 3,18 m (produit fini appuis compris).

La partie en terre cuite est constituée d'un seul tronçon monobloc.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.1.1.	Zone géographique.....	4
1.1.2.	Ouvrages visés.....	4
1.2.	Appréciation.....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	4
1.2.2.	Durabilité.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux.....	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Mode de commercialisation.....	6
2.1.1.	Coordonnées.....	6
2.1.2.	Identification.....	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Principe.....	6
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	7
2.3.	Dispositions de conception.....	7
2.4.	Dispositions de mise en œuvre.....	7
2.4.1.	Pose des coffres CVR Collectif C35.....	7
2.4.2.	Pose et raccordement des blocs baies avec CVR Collectif C35.....	8
2.4.3.	Enduits (Figure 13).....	8
2.4.4.	Couplage de deux CVR Collectif C35 sur chantier.....	8
2.4.5.	Réduction de la longueur du CVR Collectif C35 sur chantier.....	9
2.4.6.	Allongement de la longueur du CVR Collectif C35 sur chantier.....	9
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	9
2.6.	Traitement en fin de vie.....	9
2.7.	Assistance technique.....	9
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	10
2.8.1.	Fabrication.....	10
2.8.2.	Contrôles.....	10
2.8.3.	Stockage.....	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	11
2.9.1.	Résultats expérimentaux.....	11
2.9.2.	Références chantiers.....	11
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	12
	I – Figures générales.....	12
	III - Figures concernant l'application de l'enduit.....	17
	IV - Figures concernant la mise à dimension.....	17

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné 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

France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Toutes zones d'exposition au sens du NF DTU 20.1 Partie 3 pour les coffres CVR Collectif C35 posés en cours d'édification du gros œuvre. La situation n'est pas visée dans le cas d'une pose par fixation sous dalle

La longueur maximale du coffre est de 3,18 m (produit fini appuis compris).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Les coffres CVR Collectif C35 présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire aux dispositions spécifiques les concernant.

Le coffre seul reprend son poids propre en phase chantier et ne participe pas à la stabilité définitive de l'ouvrage. Un étaielement continu doit toujours être réalisé (distance maximale entre étais : 80 cm) lors de l'édification du coffre.

Le coffre ne peut pas être considéré comme porteur.

1.2.1.2. Sécurité au feu

Réaction au feu :

La brique est réputée incombustibles d'après l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.

Pour l'emploi dans des façades comportant des baies et devant respecter la règle du "C + D" relative à la propagation du feu, les coffres CVR Collectif C35 peuvent être pris en compte dans le calcul des valeurs de C et D conformément au § 2.3 du Dossier Technique, disposition de conception.

1.2.1.3. Isolement acoustique – Perméabilité à l'air

La perméabilité à l'air et l'isolement acoustique aux bruits extérieurs sont tributaires essentiellement des liaisons entre le bloc-baie et la maçonnerie.

1.2.1.4. Finitions, aspect

La mise en œuvre de l'enduit est décrite au § 2.4.3 du Dossier Technique.

Les parements du coffre sont aptes à recevoir les finitions usuelles sur terre cuite. L'enduit à utiliser est celui qui correspond au reste de la façade.

1.2.1.5. Isolation thermique

Le procédé n'intervient pas dans l'isolation thermique de l'ouvrage, qui est assurée principalement par le doublage rapporté côté intérieur.

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

L'utilisation du procédé est compatible avec le respect des dispositions spécifiques prévues en zones sismiques.

1.2.1.7. 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.

1.2.1.8. Contrôle de fabrication

Les autocontrôles prévus au Dossier Technique dans la mesure où ils sont convenablement effectués paraissent de nature à assurer la constance de la qualité des fabrications.

1.2.1.9. Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière. La liaison au gros œuvre est assurée de façon satisfaisante, moyennant le respect des instructions de pose décrites dans le Dossier Technique.

Lorsqu'une fixation mécanique est à réaliser en partie haute du bloc baie, elle doit l'être dans la maçonnerie et non sur le coffre.

1.2.2. Durabilité

La terre cuite de ces coffres présente la même durabilité intrinsèque que les éléments traditionnels des maçonneries auxquelles ces coffres sont destinés à être associés.

Les dispositions prévues qui consistent à armer les enduits extérieurs par un grillage (cf. § 2.4.3) sont propres à limiter, dans les dimensions courantes, le risque de fissuration résultant des variations dimensionnelles différentielles entre matériaux de supports d'enduits. A cet égard, les enduits extérieurs de coloris foncés sont à éviter. Les enduits avec un coefficient d'absorption du rayonnement solaire supérieurs à 0,7 ne sont pas visés.

L'accessibilité aux mécanismes du volet roulant et le démontage du tablier se font par l'intérieur du bâtiment.

1.2.3. Impacts environnementaux

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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le groupe spécialisé souligne qu'un étaielement continu doit toujours être réalisé (distance maximale entre étais : 80 cm) lors de l'édification du coffre.

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

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Société Bouyer Leroux

6, L'établère

FR-49280 La Séguinière

Tél. : 02 41 63 76 16

Fax : 02 72 62 70 88

E-mail : contact@bio'bric.com

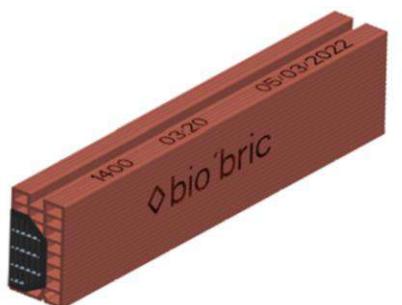
Internet : www.biobric.com

2.1.2. Identification

Les coffres sont marqués « Bio'Bric » en partie centrale côté extérieur de la face verticale.

Sur la face supérieure de la partie horizontale supérieure sont indiquées la longueur entre tableaux finis ainsi que les heure et date d'assemblage

Sur la partie supérieure de la partie horizontale inférieure sont marqués au moyen d'une roulette les poste et date de production



2.2. Description

2.2.1. Principe

La gamme « CVR Collectif C35 » est une gamme de coffres monoblocs préfabriqués en usine pour fermetures de baies et/ou occultations (volets roulants, brises soleil, voilages, screen, moustiquaires, etc.).

Ils sont composés de terre-cuite, en forme de **C**. Leur emprise correspond à celle d'une maçonnerie de 20 cm. Les joues font partie intégrante du système.

Ils sont destinés à être intégrés dans un mur en maçonnerie en cours d'édification, en dessous d'une dalle ou d'un linteau et au-dessus de la menuiserie.

Ces coffres sont compatibles avec les murs de 20 cm d'épaisseur à isolation thermique par l'intérieur selon figure 2. Ils sont adaptés aux maçonneries selon le NF DTU 20.1 qu'elles soient en terre cuite, en béton de granulats courants ou légers ou en béton cellulaire autoclavé. Le calepinage est réalisé, comme pour les ouvertures avec linteaux, en utilisant, selon les hauteurs sous linteaux et sous planchers, les briques et accessoires dédiés (produits de hauteurs complémentaires).

Le CVR Collectif C35 sert de réservation dans la maçonnerie pour recevoir la partie fermeture d'un bloc baie (menuiserie + coffre + volet roulant assemblés en usine).

La fixation du coffre se fait par appui sur les jambages et scellement à la maçonnerie adjacente.

Leur longueur maximale est de 3,18 m (produit fini appuis compris).

La partie en terre cuite est constituée d'un seul tronçon monobloc pour des largeurs de tableau allant de 0,50 à 3,00 m entre tableaux finis.

Le CVR Collectif C35 est distribué en France entière au travers des deux marques bio'bric et opti'solution appartenant au groupe Bouyer Leroux.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Composition générale

2.2.2.1.1. Eléments de terre cuite

Il s'agit d'éléments de terre cuite ayant une forme générale en **C**. Leur emprise correspond à celle d'une maçonnerie de 20 cm. Ils sont fabriqués par la Sociétés BOUYER LEROUX sur le site de La Boissière du Doré (44430) conformément à la norme NF EN 771-1.

Leur masse est de 37 kg au ml. Ils sont de nature incombustible.

Les éléments en terre cuite sont découpés après cuisson à dimension finale en atelier selon les longueurs à fabriquer. Ils sont entreposés dans une zone de stockage avant d'être équipés des composants pour constituer le produit fini.

2.2.2.1.2. Equipement des caissons

Joues

Elles sont fabriquées par moulage en thermoplastique injecté, elles sont réalisées industriellement selon le plan de fabrication validé par Bouyer Leroux. Elles obturent les extrémités du CVR Collectif C35.

Profilé d'arrêt d'enduit

En aluminium brut fabriqués par extrusion selon plan de fabrication validé par Bouyer Leroux.

Mastic-colle mono-composant

Colle mono-composant polyuréthane utilisée pour ajuster et coller les rails aluminium et les joues au caisson terre cuite.

2.2.2.2. Les dimensions

Les principales dimensions sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Dimensions en mm et poids	
a) Largeur du coffre seul (face supérieure)	200
b) Largeur compris débord des profilés aluminium	200
c) Hauteur totale produit fini	338
d) Vide intérieur dans l'ép. du mur	120
e) hauteur disponible pour bloc VR	220
f) épaisseur paroi extérieure	80
g) Poids au ml	37 kg
h) Longueur	680 à 3180

Tableau 1 : Dimensions des coffres

2.3. Dispositions de conception

La longueur des coffres doit être limitée à 3,18 m.

Le coffre de volet roulant ne participe pas à la capacité structurale de l'ouvrage.

L'élément menuisé fermant le coffre doit être conçu de façon à permettre l'accessibilité aux mécanismes du volet roulant et le démontage du tablier depuis l'intérieur du bâtiment

Selon sa nature, il doit répondre aux spécifications des DTU "Menuiseries" le concernant.

Le coffre CVR collectif peut être pris en compte dans le calcul de la distance C+D selon l'Appréciation de Laboratoire EFR -20-003076.

Participation à l'indice C : 338 mm ;

Participation à l'indice D : 198 mm.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Pose des coffres CVR Collectif C35

2.4.1.1. Manutention sur chantier

Les coffres sont livrés sur palettes. Dans les cas courants, les moyens de levage mécanisés de type chariot à fourche télescopique ou grue permettent de positionner le coffre à son emplacement final en ayant au préalable encollé la brique support dans la zone d'appui.

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

Une fois les jambages du gros œuvre montés au niveau requis, l'opérateur prépare l'assise du coffre par un lit de mortier de niveau ou une découpe de la brique en tableau au moyen d'un outil approprié.

La face inférieure devra reposer sur des surfaces dures, planes et rigoureusement de niveau. La largeur d'appui est de 90 mm tableau fini (75 mm tableau brut) (Figure 8). Dans tous les cas, l'appui minimum du coffre en phase provisoire ne doit être inférieur à 55 mm.

L'opérateur doit créer avec la brique adjacente une gorge verticale pour sceller le coffre au moyen d'un mortier conforme au NF DTU 20.1.

L'opérateur met en place le coffre (Figure 8) :

- 1) Sa baguette d'arrêt d'enduit en partie basse ;
- 2) La paroi terre cuite du coffre vers l'extérieur. Il aligne l'extérieur de cette paroi avec le brut de la façade, la partie profil d'arrêt d'enduit occupe la zone à enduire entre tableaux ;
- 3) Il centre avec exactitude par rapport au brut des tableaux ;
- 4) Il étaye le coffre si besoin (**voir * ci-dessous**) ;
- 5) Il vérifie que le coffre est parfaitement de niveau sur la longueur et la largeur, ainsi que sur la hauteur (aplomb).

La fixation du coffre se fait par appui sur les jambages, clavetage de béton à la maçonnerie adjacente et par adhérence du mortier de pose à la sous-face du linteau ou clavetage dans la gorge avec le béton du chaînage horizontal en tête de mur ou en about de plancher (Figure 2).

Le béton qui va être utilisé pour le clavetage latéral est de granulométrie fine (6/10) dans le cas courant. En zone sismique, le clavetage est réalisé lors du coulage des raidisseurs verticaux en jambage d'ouverture (Figure 12)

* Etalement

L'étalement dépendra de la distance entre tableaux :

- De 0 à 0,80 m : pas d'étalement
- De 0,80 m à 3,00 m : supportage continu à l'aide d'une planche de coffrage de largeur 15 cm minimum, avec un étai tous les 80 cm

L'étalement permettra d'éviter le fléchissement au coulage du linteau (ou du chaînage) et de la dalle.

Compte tenu de la géométrie du coffre, l'étalement continu est positionné au plus près de la face verticale (Figure 9).

Attention : bien étayer les prédalles pour qu'elles ne chargent pas le coffre non porteur (Figure 10).

2.4.1.3. En zone sismique

Les CVR Collectifs C35 sont conçus de manière à permettre la réalisation conforme des raidisseurs verticaux en extrémité de coffre sans réduction de la section béton armé (Figures 11 et 12)

2.4.2. Pose et raccordement des blocs baies avec CVR Collectif C35

Les CVR Collectifs C35 sont prêts à recevoir des blocs baies sous Avis Technique en cours de validité. La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions de l'Avis Technique correspondant y compris concernant les liaisons entre le bloc baie et la maçonnerie.

Les liaisons d'étanchéité et mécaniques entre les blocs baie et la maçonnerie sont à réaliser, lorsque nécessaires, par le lot menuiserie conformément aux préconisations des fabricants de blocs baie.

En partie haute du bloc baie et lorsqu'une fixation mécanique est à réaliser, elle peut l'être dans la maçonnerie et/ou sur le coffre CVR Collectif C35.

A titre d'exemple, la mise en œuvre du bloc baie « stylbloc » de la société SPPF sous Avis Technique en cours de validité est présentée en figure 2.

2.4.3. Enduits (Figure 13)

Les enduits sont appliqués sur la face verticale et la face inférieure. Ils sont appliqués sur support humide et dans tous les cas, obligatoirement renforcés par incorporation d'un treillis conformément aux règles du NF DTU 26.1 ou du NF DTU 20.1.

Le treillis a pour fonction d'armer l'enduit ; il doit donc se trouver intégré dans l'épaisseur de celui-ci et non pas plaqué sur les supports. Il doit recouvrir l'intégralité de la face verticale du coffre en débordant d'au moins 15 cm sur la maçonnerie. Une bande d'armature de renfort d'angle (Figure 13) sera positionnée en diagonale à chaque extrémité du coffre.

Les arêtes d'angles seront réalisées au moyen de baguettes métalliques selon les prescriptions du § 4.9 du NF DTU 26.1.

Le support est classé Rt3. L'enduit doit être celui du reste de la façade. Le film de protection du profil d'arrêt d'enduit ne sera retiré qu'à la fin des travaux d'enduit.

2.4.4. Couplage de deux CVR Collectif C35 sur chantier

Lorsque deux baies sont accolées mais que chacune a son propre volet roulant, il est possible de coupler deux CVR en suivant les consignes ci-après :

- 1) Préparer l'étalement continu
- 2) Régler la hauteur de coffrage et mettez en place des serre-joints afin de rigidifier l'ensemble et assurer l'alignement des deux CVR
- 3) Réaliser la liaison avec le linteau comme indiqué en § 2.4.6 – 7).

2.4.5. Réduction de la longueur du CVR Collectif C35 sur chantier

Cette opération se justifie lorsque l'entreprise/le concepteur souhaite en urgence réduire la largeur entre tableau fini. Cela nécessite l'utilisation d'un seul coffre.

Les étapes à respecter sont :

- 1) Retourner le coffre cavité vers le haut
- 2) Retirer la joue
- 3) Repérer sur le rail la nouvelle dimension du tableau fini enduit.
- 4) Réaliser soigneusement la coupe à la disqueuse du rail uniquement.
- 5) Découper la partie terre-cuite à 90 mm +/- 5 mm du rail ainsi coupé
- 6) Insérer la joue et la fixer à l'aide d'un mastic colle
- 7) Poser le CVR Collectif C35 sur l'étalement.

2.4.6. Allongement de la longueur du CVR Collectif C35 sur chantier

Cette opération se justifie lorsque l'entreprise/le concepteur souhaite en urgence augmenter la largeur entre tableau fini. Cela nécessite l'utilisation de deux CVR Collectifs C35 monoblocs.

Le mode opératoire suivant est à suivre :

1. Réaliser l'étalement du coffre (voir * du §2.4.1.2 ci-dessus). Figure 16-a.
L'étalement permettra d'éviter le fléchissement au coulage du linteau ou de la dalle.
2. Découper le 1er coffre à une extrémité, à l'aide d'un disque à tronçonner multi-matériau, au minimum au droit du profil d'arrêt d'enduit. Dépoussiérer. Figure 16-b.
3. Soigner la découpe au niveau des rails (équerrage), limer si nécessaire.
4. Exécuter la même opération sur le 2ème coffre. Faire en sorte que la zone d'aboutage soit à mi-portée d'ouverture en fonction de la longueur finie du coffre à réaliser.
5. Encoller au mortier joint mince Biobric l'une des deux extrémités avant de les mettre en contact sur l'étalement (afin de lier les 2 CVR Collectif sans conserver les joues centrales). Figure 16-c.
6. Soigner l'alignement du profil d'arrêt d'enduit et réaliser la jonction à l'aide d'un mastic acrylique pour utilisation extérieure. Figure 16-d.
7. Réaliser la liaison avec le linteau ou le plancher comme suit (Figure 14) :
 - Confectionner 4 épingles avec des aciers HA6 mini ;
 - Les ligaturer, les insérer dans la gorge en partie supérieure du coffre puis procéder au scellement des aciers dans la gorge (mortier de scellement ou béton de fine granulométrie, 6/10, et suffisamment fluide – classe de consistance C3 -) ;
 - Mettre en place les aciers du linteau ou chainage selon Etude Béton Armé (le bureau d'étude béton doit dimensionner la largeur et la hauteur de la section de béton armé à coffrer) ;
 - Les lier avec les épingles de liaison ;
 - Coffrer le linteau ou la rive de plancher à l'aide de planches de coffrages et/ou d'une planelle terre cuite ou thermo-planelle alignée sur la face à enduire pour conserver une surface homogène ;
 - Couler le linteau ou le chainage ;

Les briques accessoires linteau ne sont pas admises lorsque des épingles sont utilisées ; la poutre / linteau doit être coffrée directement sur le CVR Collectif C35 pour assurer la liaison béton.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Le procédé CVR Collectif C35 ne nécessite pas d'entretien particulier. Si le mécanisme de volet roulant qui y est intégré nécessite un entretien pour maintenance ou une réparation, la visite se fait par l'intérieur du bâtiment ; il suffit de retirer la trappe intérieure d'accès au volant roulant pour accéder au mécanisme.

2.6. Traitement en fin de vie

Aucune information n'a été apportée pour le traitement en fin de vie.

2.7. Assistance technique

La mise en œuvre n'est pas nouvelle, et ne présente pas de difficulté particulière dès lors que les moyens de levage adaptés sont utilisés. Cependant, la société Bouyer Leroux fournit une assistance technique aux entreprises découvrant le procédé.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication

2.8.1.1. Fabrication des CVR Collectifs C35

Cette fabrication est réalisée par la Société BOUYER LEROUX en France sur le site de La Boissière du Doré (44). La fabrication est réalisée en usine, suivant le principe des produits de terre cuite extrudés.

2.8.1.2. Assemblage des coffres

Les profilés terre cuite sont introduits dans le processus de fabrication pour être équipés des composants. Ils sont positionnés cavité vers le haut.

Le corps du coffre est prêt à être complété, il est d'abord nettoyé et contrôlé, puis dans l'ordre on procède aux opérations suivantes :

- 1) Le profilé d'arrêt d'enduit (Figure 6) est « clipsé » à l'extrémité de l'aile inférieure (figure 7), sur laquelle un cordon de mastic colle mono composant a préalablement été appliqué, pour caler le rail et renforcer l'effet du clipsage
- 2) les deux joues latérales sont ensuite introduites en force à chaque extrémité après avoir été encollées au moyen du mastic colle mono composant

2.8.1.3. Joues

Elles sont fabriquées par moulage en thermoplastique injecté, elles sont réalisées industriellement selon plan de fabrication validé par Bouyer Leroux.

2.8.1.4. Profilé d'arrêt d'enduit

Le profilé d'arrêt d'enduit est en Aluminium brut de type ALU 6063 T5et fabriqué par extrusion selon plan de fabrication validé par Bouyer Leroux. Il est recouvert d'un film protecteur pour le maintenir en bon état lors des phases de manutention et en cas de projection de béton, mortier ou enduits. Ce film sera retiré après l'application de l'enduit extérieur.

2.8.1.5. Conditionnement

Les coffres sont conditionnés par longueur sur une palette à chevrons de 90 mm et cerclés. Il y a 3 coffres par palette.

Les coffres de longueur comprise entre 67 et 97 cm sont conditionnés sur une palette ayant un entraxe entre chevron de 90 cm. Au-delà et jusqu'à 207 cm, l'entraxe des chevrons est de 100 cm. Au-delà, l'entraxe des chevrons passe à 160 cm

2.8.1.6. Manutention

En complément des moyens de levage mécanisés de type chariot élévateur, grue, la manutention à main d'homme est permise pour des éléments jusqu'à 108 cm et par 2 personnes (20 kg maxi par personne). Au-delà de cette dimension, ces coffres ne peuvent plus être manipulés à la main.

Il convient d'utiliser des moyens de levage mécaniques et/ou avec deux sangles de levage positionnées à environ 50 cm des extrémités du coffre

2.8.2. Contrôles

Conformément aux prescriptions de la norme NF EN 771-1 et son complément national dans leurs versions courantes, les pièces de terre cuite font l'objet de contrôles à chacune des étapes de leur production.

De plus, les différents composants font l'objet de contrôles spécifiques aux fréquences indiquées dans le tableau ci-dessous :

Terre Cuite	
Eclatements	Trimestriel
Dilatation due à l'humidité	Mensuel
Résistance au gel	Annuel
Dimensions et aspects	Quotidien
Résistance en flexion unitaire	Seuil : 400 daN, Quotidien
Joues, mastic colle, profilés aluminium	
Contrôles bons de livraisons	A chaque livraison
Contrôles sur produit fini	
Largeur (mm)	200 (-4 ; +2)
Longueur (mm)	Largeur tableau + 180 (-0 ; +4)
Hauteur (mm) sans profilé	338 (-4 ; +4)
Rectitude des faces (mm)	0 (-5 ; +5)

Les joues et profilé d'arrêt d'enduit sont contrôlés à réception pour valider la conformité des dimensions par rapport aux plans de fabrication (cahier des charges).

2.8.3. Stockage

Les coffres sont stockés sur les sites du groupe Bouyer Leroux en longueurs variables. L'aire de stockage doit être parfaitement plane et les coffres reposeront sur leur palette. Pour gerber les palettes les unes sur les autres, il convient de bien aligner les chevrons sous peine de fragiliser les éléments. Les produits sont à manipuler avec précaution.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

- Appréciation de Laboratoire EFR-20-003076 pour la prise en compte du CVR Collectif C35 dans le calcul de l'indice « C+D »
- Rapport d'essai interne de chargement vertical centré réalisé par BOUYER LEROUX. Résistance moyenne ≥ 400 da
- Rapport d'essai interne de résistance à l'arrachement réalisé par BOUYER LEROUX suivant norme NF EN 771 -1/CN Annexe E et conforme à la NF EN 1015-12. Résistance moyenne à l'arrachement $\geq 1,00$ MPa

2.9.2. Références chantiers

Le CVR Collectif C35 n'a pas encore fait l'objet de nombreux chantier.

Ci-dessous quelques références chantier :

Reference	Type	Nombre de coffres	Date réalisation
St gilles croix de Vie (85)	Immeuble de logement collectif	2	octobre 2021

2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

I – Figures générales

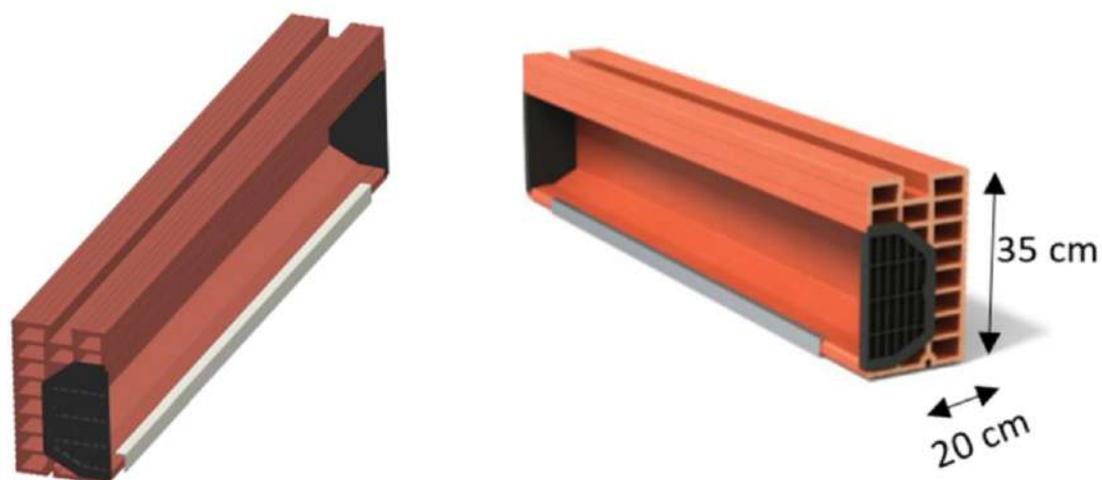


Figure 1 : CVR Collectif C35 en 3D

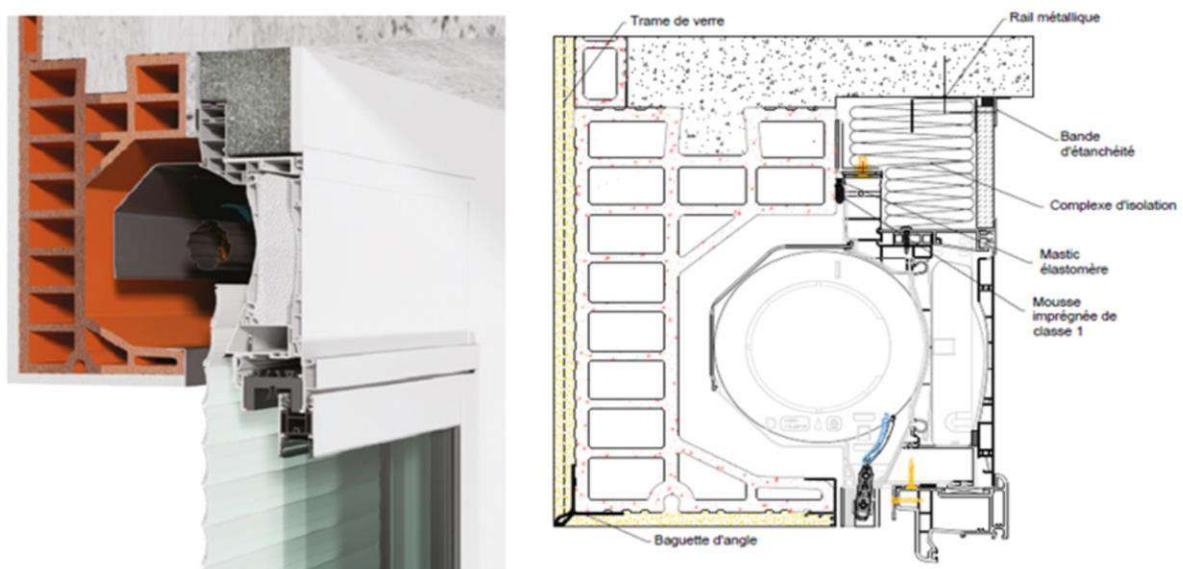


Figure 2 : CVR Collectif C35 avec bloc baie équipé du STYLBLOC SPPF

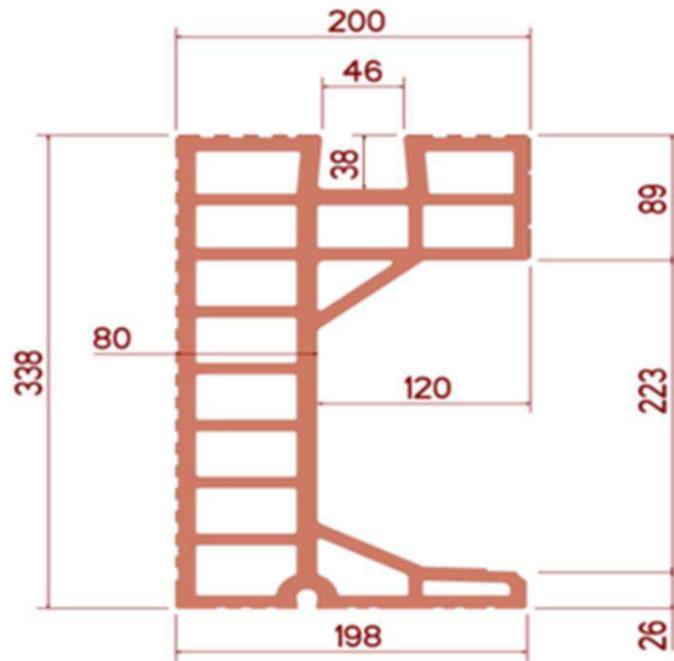


Figure 3 : Profil terre-cuite CVR Collectif C35

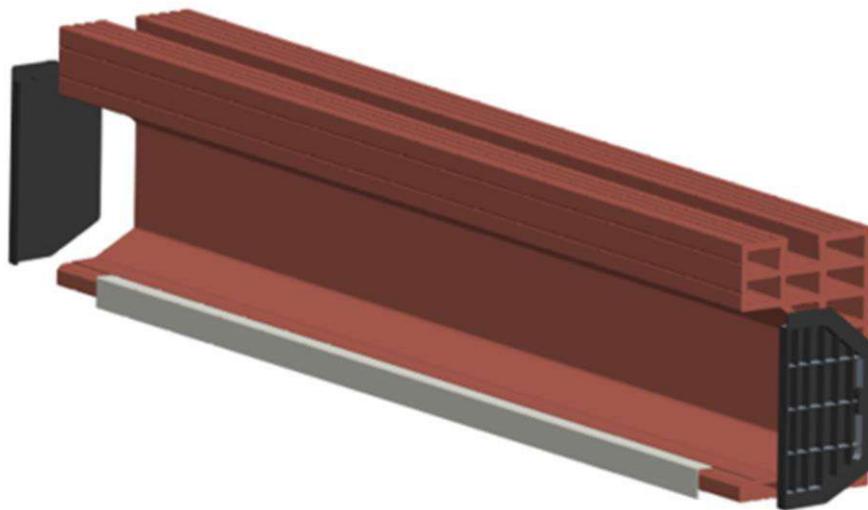


Figure 4 : Insertion joues et rail



Figure 5 : joues d'extrémité

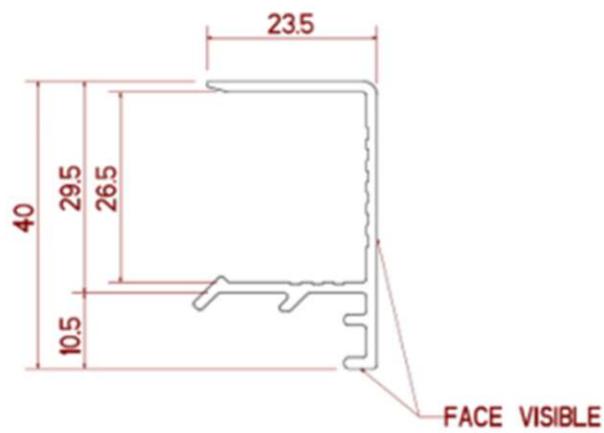


Figure 6 : Rail CVR Collectif C35 clipsé / collé

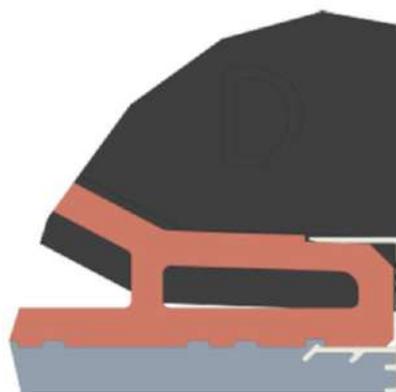


Figure 7 : Positionnement du rail sur la terre cuite

II - Figures concernant la pose en maçonnerie

II 1 Figures standard

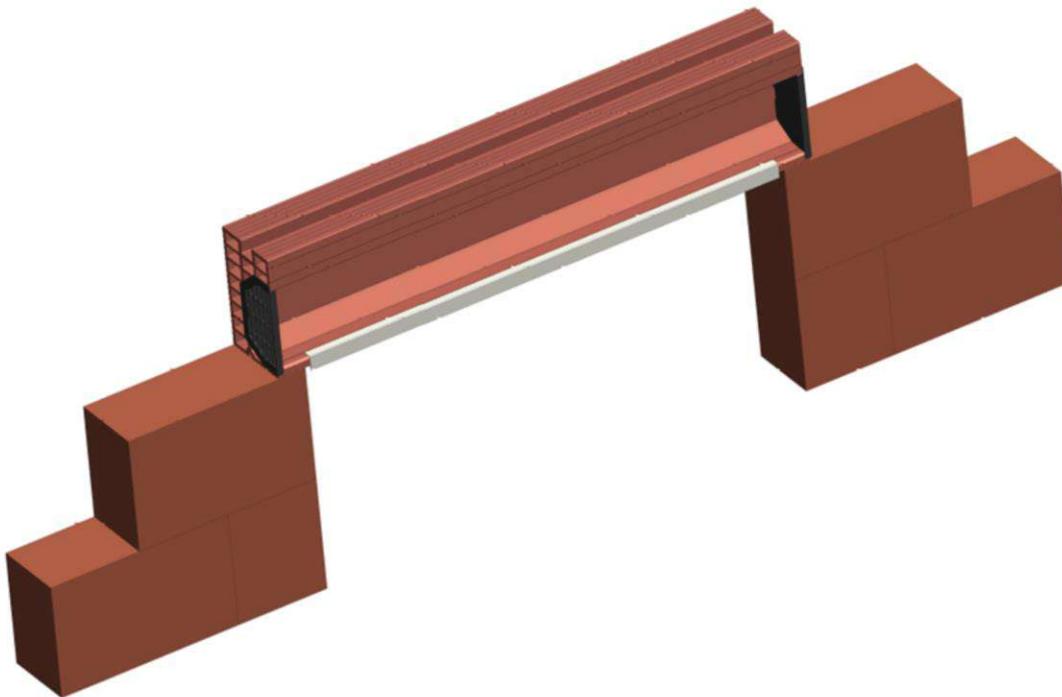


Figure 8 : Centrage du coffre, pose sur jambage

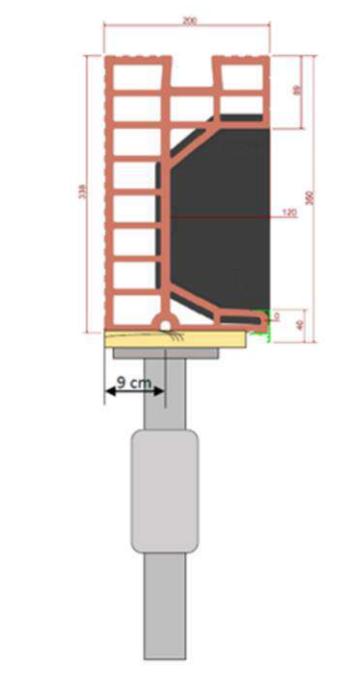


Figure 9 : Eaiement CVR Collectif C35

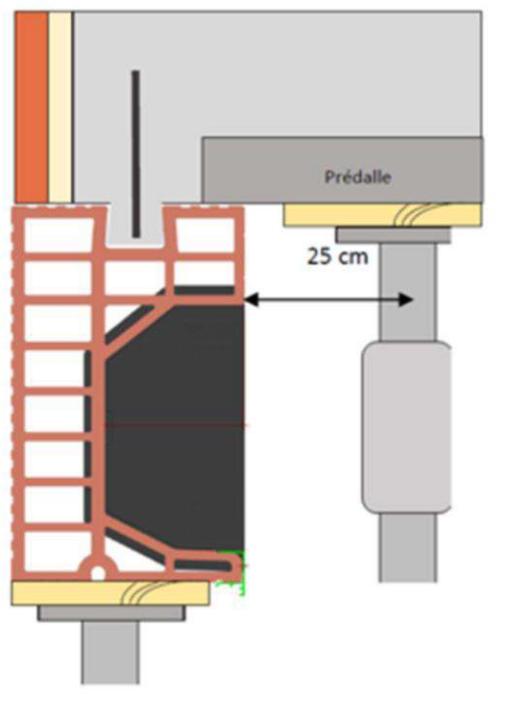


Figure 10 : Cas d'un plancher béton sur prédalles

II 2 Figures sismiques

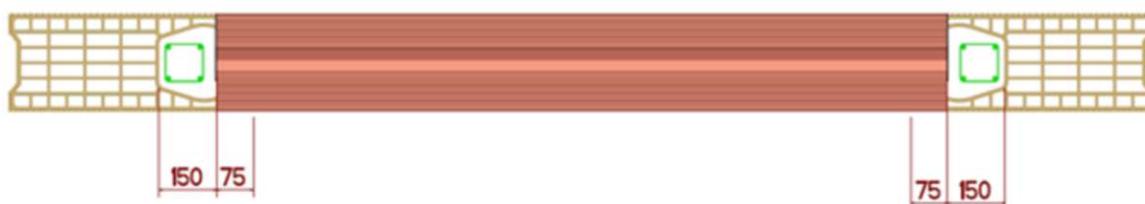


Figure 11 : Vue de dessus

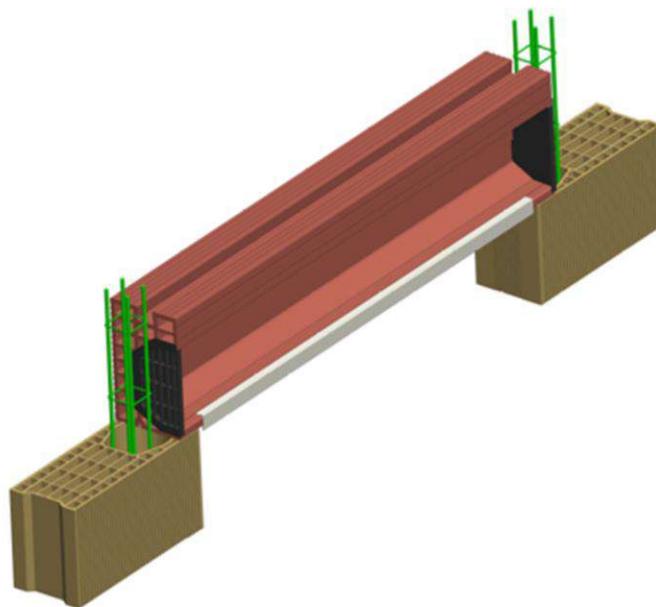


Figure 12 : CVR Collectif C35 avec chaînage en zone sismique

III - Figures concernant l'application de l'enduit

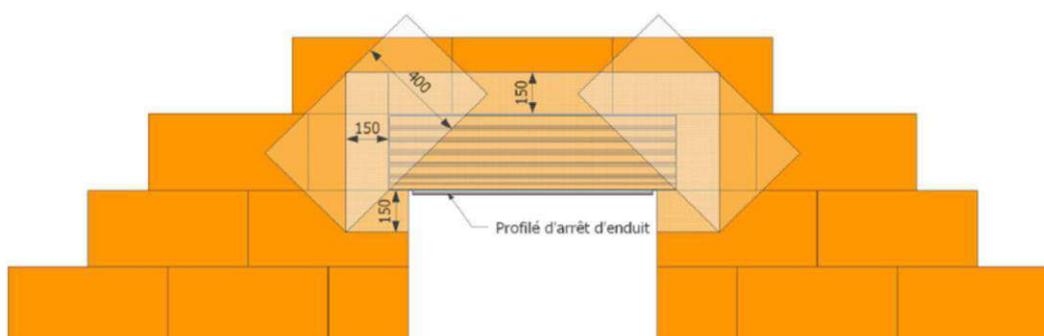


Figure 13 : Renforcement de l'enduit par trame de verre

IV - Figures concernant la mise à dimension

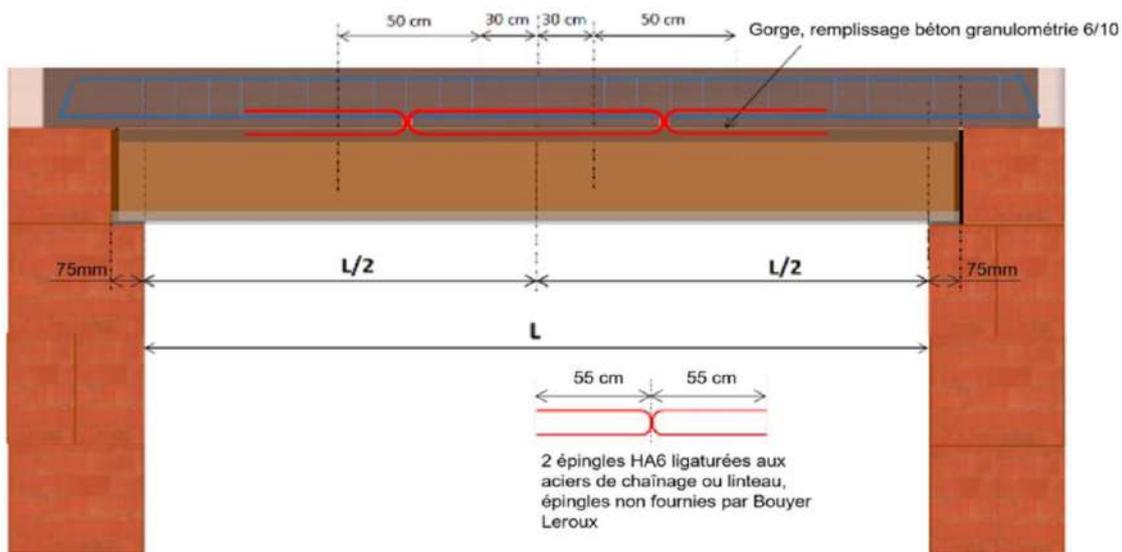


Figure 14 : Liaison mécanique avec le linteau ou la dalle



Figure 15 : Exemple de mise en œuvre du bloc baie avec et sans bande de dressement

Figure 16-a : Etalement préalable du coffre



Figure 16-b : Découpe du coffre



Figure 16-c : Traitement de la coupe avec Mortier joint mince



Figure 16-d : Alignement soigné des deux coffres



Figure 16 : Allongement de la longueur du CVR Collectif C35 sur chantier