

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **16/08-562**

Mur en maçonnerie de
blocs de béton montés à
joints minces

Ne peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application que les productions certifiées, marque CSTBat, dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations
Certification des produits et des
services

Planibloc

Relevant des normes

NF EN 771-3 et 998-2

Titulaire : Société Fabemi
Quartier Le Pont Double
FR-26290 DONZERE
Tél. : 04 75 96 50 30
Fax : 04 75 96 50 36
Internet : www.fabemi.fr
Adresse E-mail : infosgroupe@fabemi.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n°16

Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie

Vu pour enregistrement le 10 mars 2009

Le Groupe Spécialisé n° 16 de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 3 octobre 2008 le procédé de mur de maçonnerie « PLANIBLOC » présenté par la Société FABEMI GESTION. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé qui rassemble les informations complémentaires utiles aux utilisateurs du procédé quant au domaine d'emploi, aux dispositions de conception et de mise en œuvre proposées propres à assurer un comportement normal des ouvrages. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne. L'Avis formulé n'est valable que si la certification visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Procédé de réalisation de murs en maçonnerie en blocs de béton de granulats courants, à alvéoles verticales, montée à joints minces de mortier.

Revêtements extérieurs

Dans le cas d'une isolation par l'intérieur, enduit traditionnel d'imperméabilisation monocouche ou multicouche applicable sur supports de type Rt 3 au sens du DTU 26.1.

Dans le cas d'une isolation par l'extérieur, doublage en maçonnerie ou tout système d'isolation thermique par l'extérieur ayant fait l'objet d'un Agrément Technique Européen visant un support en maçonnerie de blocs de béton.

Revêtements intérieurs

Dans le cas d'une isolation par l'extérieur, enduit traditionnel au plâtre projeté, plaques de plâtre.

Dans le cas d'une isolation par l'intérieur, complexe de doublage plaque de plâtre-isolant.

1.2 Mise sur le marché

Les blocs en béton visés dans le présent Avis sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 2 juillet 2004 portant application aux blocs en béton du décret n°92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n°2003-947 du 3 octobre 2003.

Le mortier de montage également visé dans le présent Avis est soumis, pour sa mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 30 avril 2004 portant application à certains mortiers du décret n°92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n°2003-947 du 3 octobre 2003.

1.3 Identification des produits

Les blocs sont marqués par jet d'encre, en sortie de fabrication avec une fréquence minimale de 5% des produits par unité de conditionnement. Le marquage comporte les logos CE et NF, l'identification de l'usine productrice, la date et l'heure de fabrication, la classe de résistance et la lettre « C » pour bloc à coller

Chaque sac de mortier PLANICOL est identifié par le nom du produit, la date de fabrication et un repère permettant d'identifier le site de fabrication.

Les blocs en béton mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations prévues par l'annexe ZA de la norme NF EN 771-3. Le mortier de montage mis sur marché porte également le marquage CE accompagné des informations prévues par l'annexe ZA de la norme 998-2

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Murs de bâtiments courants au sens du DTU 20.1

Les limitations résultent de l'application des règles de conception et de calcul données dans le Cahier des Prescriptions Techniques.

Par ailleurs, les conditions d'exposition à respecter sont :

- pour les murs isolés par l'intérieur, celles visées dans la partie 3 du DTU 20.1 « Guide pour le choix des murs de façade en fonction du site »;

- pour les murs isolés par l'extérieur, celles définies par référence au Document Technique d'Application complémentaire à l'Agrément Technique Européen relatif au système d'isolation et au 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) en assimilant le mur PLANIBLOC à une maçonnerie traditionnelle de blocs de béton.

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

Elle est normalement assurée dans le domaine d'emploi accepté, moyennant le respect des règles habituelles en matière de conception, calcul et mise en œuvre des maçonneries de blocs destinés à être montés à joints épais.

Sécurité incendie

Compte tenu de la nature incombustible des matériaux constitutifs des blocs et du mortier des joints, le procédé ne pose pas de problème particulier du point de vue de la réaction au feu. En l'absence de retour d'expérience suffisant sur le comportement au feu des ouvrages en maçonneries en blocs de béton montés à joints minces, il est difficile de se prononcer sur les performances des ouvrages réalisés avec ce procédé. Compte-tenu du domaine d'emploi, il peut être nécessaire d'apporter des justifications particulières en matière de résistance au feu en fonction de la destination de l'ouvrage à réaliser.

Utilisation en zone sismique

L'utilisation du procédé en zone sismique est admise dans les conditions précisées au paragraphe 2.3.4 ci-après.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre et de l'entretien

De ce point de vue, le procédé ne se distingue pas des maçonneries traditionnelles de petits éléments.

Isolation thermique

Le procédé peut permettre de satisfaire aux exigences réglementaires, étant entendu que les déperditions thermiques ne dépendent pas du seul procédé et qu'une vérification par le calcul, conduite conformément aux « Règles Th-U » doit être faite dans chaque cas.

Isolement acoustique

Le montage à joints minces ne modifie pas sensiblement les indices d'affaiblissement acoustiques par rapport à un montage à joints épais. Le mur en PLANIBLOC ne peut pas être utilisé seul en mur séparatif de logements.

Étanchéité des murs extérieurs

Comme pour les maçonneries en blocs de béton montées à joints épais, l'étanchéité des murs repose largement sur l'intégrité du revêtement extérieur associé.

Risques de condensation superficielle

Le procédé, lorsqu'il est associé à un système d'isolation par l'extérieur, permet de supprimer les ponts thermiques au droit des planchers et des refends, et donc d'éliminer les risques de condensation superficielle en ces endroits.

Des ponts thermiques subsistent dans le cas d'une isolation thermique rapportée côté intérieur.

Confort d'été

Selon la position de l'isolation thermique complémentaire dans l'ouvrage, les murs extérieurs de ce procédé appartiennent à la catégo-

rie des parois à isolation extérieure ou intérieure. La détermination de la classe d'inertie est à effectuer conformément aux règles « Th-I ».

Finitions - Aspects

Les finitions prévues sont celles, classiques, pour les parois en blocs de béton. L'homogénéité du support d'enduit apportée par un montage à joints minces est certainement favorable à l'homogénéité d'aspect et de teinte de l'enduit de parement.

2.22 Durabilité

Le béton constitutif des éléments ne pose pas de problème de durabilité intrinsèque. Compte tenu de ce que les matériaux associés au béton dans le mur fini sont également des matériaux minéraux, la durabilité d'ensemble des murs est estimée équivalente à celle des murs traditionnels homogènes constitués de ces mêmes types de matériaux.

2.23 Fabrication

La fabrication des blocs et accessoires se distingue de celle des produits classiques par une opération de rectification de chaque face horizontale des produits à l'aide de disques diamantés qui permet d'obtenir la précision dimensionnelle en hauteur demandée.

La fabrication fait l'objet d'un autocontrôle suivi par le CERIB dans le cadre de la procédure des certificats de qualification NF.

Les produits bénéficiant d'une telle certification sont repérables par la présence du logotype de la marque suivi de la lettre « C » et du nom de la société productrice.

2.24 Mise en œuvre

L'assemblage des blocs à joints minces diffère de la mise en œuvre traditionnelle par hourdage des produits traditionnels de même type. La compatibilité des produits en béton avec le mortier visé dans le dossier technique a fait l'objet d'essais de convenance permettant de conclure favorablement sur l'aptitude à l'emploi cette association. Il donne de bons résultats moyennant l'application des méthodes décrites dans le Dossier Technique et l'utilisation des accessoires associés au système (platinas de réglage, rouleau applicateur). La réalisation des assises dont la planéité conditionne directement la qualité de réalisation des murs requiert un soin particulier.

L'attention est par ailleurs attirée sur le fait que, compte tenu de l'épaisseur réduite du joint de mortier, la longueur maximale d'encollage ne doit pas être trop importante de manière à éviter des dessiccations prématurées du mortier, qui seraient préjudiciables à la bonne tenue du collage.

Le titulaire de ce Document Technique d'Application est tenu d'apporter son assistance technique aux entreprises désireuses de mettre en œuvre ce procédé, notamment au démarrage des chantiers.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Prescriptions de conception

Les contraintes admissibles dans les parois porteuses sous l'effet des charges verticales doivent être calculées, conformément au chapitre 4 des Règles de calcul du DTU 20.1, en appliquant à la résistance nominale des blocs le coefficient global de réduction de 9 en chargement centré et 12 en chargement excentré.

Du fait de la nécessité de disposer d'un nombre entier de rangées sur chaque hauteur d'ouvrage (mur, allège, ...), et du fait de l'impossibilité de jouer sur l'épaisseur des joints aux fins de rattrapage, un calepinage préalable en hauteur des ouvrages est indispensable.

Un calepinage des ouvrages en longueur et pour le positionnement des baies est en outre nécessaire pour limiter le nombre de coupes au minimum.

2.32 Prescriptions de fabrication

Les caractéristiques des blocs PLANIBLOC doivent satisfaire aux exigences des normes NF EN 771-3 et NF EN 771-3/CN.

La résistance à l'écrasement, rapportée à la section brute, doit répondre à la condition suivante :

- résistance caractéristique : >4 MPa

De plus, les tolérances dimensionnelles doivent satisfaire à celles imposées dans cette norme pour les produits de catégorie de tolérances dimensionnelles D4.:

Précision dimensionnelle en hauteur : ± 1 mm.

2.33 Prescriptions de mise en œuvre

Il est rappelé que l'application du mortier défini dans le Dossier Technique doit être effectuée à l'aide du rouleau spécialement

prévu à cet effet de manière à assurer un calibrage aussi régulier que possible de la couche de mortier.

La pose est proscrite sur supports gelés ou gorgés d'eau.

La technique nécessitant de poser le premier rang sur une assise bien plane et de niveau, la planéité et l'horizontalité sont à vérifier sur la périphérie de l'ouvrage (ou sur une partie de l'ouvrage délimitée par des joints de fractionnement) au moyens d'instruments dont la précision de mesure est compatible avec celle de l'ouvrage à réaliser.

2.34 Utilisation en zones sismiques

Le procédé peut être utilisé pour la réalisation d'éléments structuraux principaux de bâtiments en zones de sismicités Ia, Ib et II moyennant le respect de l'une ou l'autre des prescriptions suivantes :

- l'application des prescriptions de la norme en vigueur NF P 06-013, dites « règles PS 92 » ;
- l'application de la norme NF P 06-014 (« Règles PS-MI 89 révisées 92 ») qui fournit dans le cas de petits bâtiments de forme simple définis dans cette norme, des dispositions constructives dont l'application assure le respect des règles PS 92 sans nécessité de vérification par calcul ;
- L'utilisation en zone sismique est admise moyennant le remplissage des joints verticaux sur toute l'épaisseur des blocs.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 octobre 2011

Pour le Groupe Spécialisé n°16
Le Président
Eric DURAND



3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit dans le présent dossier appartient à la famille des murs en maçonnerie de blocs de béton rectifiés.

Des essais de résistance à l'écrasement sur murets en blocs PLANIBLOC ont permis de fournir pour ces maçonneries les coefficients de sécurité à appliquer, dont les valeurs diffèrent de celles données dans le DTU 20.1 pour les maçonneries traditionnelles montées à joints épais.

La commercialisation par le titulaire de l'Avis des trois éléments principaux constitutifs du système de construction que sont les blocs de béton, le mortier pour montage à joint mince et les outils de pose, constitue une condition nécessaire à la bonne utilisation de ce procédé.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 16
Nicolas RUAUX



Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe du procédé et domaine d'application

Le système constructif PLANIBLOC est un procédé de maçonnerie enduite en blocs en béton de granulats courants assemblés horizontalement par des joints confectionné avec un mortier-colle pour joint mince.

Les joints verticaux entre produits sont majoritairement pourvus d'un emboitement ce qui leur permet d'être bâtis à sec en zone sismique 0, dans les autres cas ils sont obligatoirement remplis ou collés.

En cas d'absence d'emboitement le joint vertical doit être rempli au mortier.

Le procédé PLANIBLOC est destiné à la réalisation de murs, porteurs ou non porteurs pour tous types de constructions courantes telles que maisons individuelles, collectifs et tous types de bâtiments à usage commercial, agricole ou industriel, pour tous types de murs définis selon le DTU 20.1.

2. Eléments constitutifs du procédé

2.1 Blocs Planibloc

La gamme PLANIBLOC comporte les différents accessoires permettant la réalisation d'ouvrages en maçonnerie. Les blocs peuvent selon le cas posséder ou non un voile de pose.

Le Planibloc est conforme aux exigences des normes NF EN 771-3 et NF EN 771-3/CN, il est titulaire de la marque NF « blocs en béton de granulats courant ou légers » en catégorie de tolérances dimensionnelles D4.

2.11 Planiblocs courants

Type	Longueur (mm)	Ep. (mm)	H (mm)	Poids (kg)
500x200x200	495	200	198	16,4
500x200x250			248	21

2.12 Planiblocs accessoires

Type	Longueur	Epaisseur	Hauteur
Tableau et coupes - 1	495	200	198
			248
Tableau et coupes - 2	495	200	198
			248
Angle simple	495	200	198
			248
Angle avec coupe partielle	495	200	198
			248
Angle double	495	200	198
			248
Angle variable	530	200	198
			248
Bloc de chaînage vertical renforcé	495	200	198
			248
Linteaux	495	200	198
			248

type	spécifications
------	----------------

Tableau et coupes - 1	Bloc creux, à emboitement, pour réalisation de coupes de 200, 250 et 300 mm
Tableau et coupes - 2	Bloc creux, à emboitement, pour réalisation de coupes de 330 à 480 mm avec un pas de 30 mm
Angle simple	Bloc comportant une réservation pour la réalisation de chaînages verticaux
Angle avec coupe partielle	
Angle double	Bloc sécable comportant deux réservations pour des chaînages verticaux
Angle variable	Bloc permettant la réalisation de chaînages verticaux pour des jonctions non perpendiculaires entre 2 murs
Bloc de chaînage vertical renforcé	Bloc permettant la réalisation de chaînages verticaux avec une section plus importante.
Linteaux	produits destinés à la réalisation de chaînages horizontaux.

2.2 Mortier-colle Planibloc

Le mortier colle joint mince dont l'appellation commerciale est PLANICOL, se présente sous forme d'une poudre grise prête à gâcher.

Il est conditionné en sac de 25 kg et produit par la société PAREX LANKO.

Ce produit a fait l'objet d'essais de convenance sur son aptitude à l'emploi pour ce qui est des performances mécaniques et de sa mise en œuvre.

Il est conforme à la norme EN 998-2 et est titulaire du marquage CE.

Les caractéristiques du mortier sont données dans le tableau suivant :

caractéristiques	valeurs
Granulométrie	Refus à 1 mm = 0.3%
Temps ouvert	De 5 à 20 min. selon conditions climatiques
Durée Pratique d'Utilisation	3h ± 30 min.
Masse volumique pâte	1.60 kg/l
Absorption d'eau	0.14 [kg/(m ² . min 0.5)]
Résistance à la compression à 28 jours	12 MPa (M10)
Adhérence en traction à 28 jours	1 MPa
Résistance initiale au cisaillement	0.3 N/mm ² (Valeur tabulée)
Teneur en chlorure	PND
Réaction au feu	Classe A1
Perméabilité à la vapeur	$\mu = 5/20$ (Valeur tabulée)
Conductivité thermique	0.54 W/m.k (Valeur tabulée)
Epaisseur du joint lors de l'application	5 mm env.
Epaisseur du joint écrasé	1 mm
Résistance à la flexion à 28 jours	5 MPa

Le temps ouvert correspond à la durée d'utilisation du mortier après sa dépose sur le bloc, il varie en fonction de la température extérieure (5°C à 35°C).

La Durée Pratique d'Utilisation (DPU) ou durée de vie en auge est le temps pendant lequel le mortier gâché peut être conservé avant d'être mis en œuvre.

Il est livré par le titulaire de l'avis à raison d'un sac pour 2 palettes de 60 blocs.

Les fournisseurs effectuent les contrôles suivants : granulométrie, masse volumique, viscosité, résistance flexion et compression à 28 jours, capillarité à 28 jours, adhérence à 28 jours, taux de gâchage.

Lieu de production actuel est: Saint Pierre de Chandieu (69780).

3. Fabrication et contrôles

3.1 Fabrication

La fabrication des blocs PLANIBLOC fait appel aux mêmes techniques que celles utilisées pour les blocs traditionnels.

Après séchage les produits sont calibrés par une rectifieuse à plateau tournant, permettant d'obtenir une tolérance en hauteur de ± 1 mm.

3.2 Contrôles

PLANIBLOC

Les fabrications des blocs Planibloc font l'objet d'un autocontrôle aux différentes étapes de la production et d'une validation par le CERIB dans le cadre des normes NF EN 771-3 et NF EN 771-3/CN. Elles sont titulaires de la marque NF « blocs en béton de granulats courant ou légers » en catégorie de tolérances dimensionnelles D4 et du marquage CE (système 2+).

PLANICOL

Le mortier colle fait l'objet d'un autocontrôle par l'usine de production. Il est titulaire du marquage CE (système 2+).

Les résultats sont transmis périodiquement au Groupe FABEMI.

Le marquage indique la certification CSTBat du produit, le libellé de l'entreprise, le nom de l'usine de production, la date de production.

3.3 Marquage

PLANIBLOC

Les produits sont marqués par jet d'encre, en sortie de fabrication avec une fréquence minimale de 5% des produits par unité de conditionnement

Il comprend :

- Les logos CE et NF
- L'identification de l'usine productrice
- La date et l'heure de fabrication
- La classe de résistance
- La lettre C pour bloc à coller

De plus, pour améliorer la traçabilité, la date et l'heure du passage des blocs dans la rectifieuse sont apposées sur les produits

PLANICOL

Chaque sac est identifié par :

- Le nom du produit
- La date de fabrication
- Un repère permettant d'identifier le site de fabrication
- Le logo CE

4. Mise en œuvre

4.1 Outillage

En plus de ses outils habituels, le maçon devra utiliser pour la mise en œuvre des PLANIBLOCS le matériel suivant :

- Des platines permettant un réglage horizontal précis de la pose du premier rang de blocs
- Un mélangeur rotatif monté pour le gâchage du mortier joint mince.
- Un rouleau applicateur avec réservoir pour permettre la dépose du mortier colle sur les produits. Une patte latérale assure un bon guidage du rouleau pendant son avance.
- De la toile de verre en rouleau prédécoupé à la largeur du produit, pour obturer si nécessaire les voiles de pose lors de la préparation des abouts de plancher, des appuis de fenêtre, des arases et des finitions de pignon.

4.2 Pose du premier rang

Elle est réalisée sur l'arase au mortier frais, un soin particulier doit être appliqué pour obtenir un réglage horizontal.

Le premier rang peut être également posé en maçonant dans un premier temps les blocs placés aux différents angles sur un même plan horizontal et en réglant ensuite les blocs intermédiaires lors de leur mise en œuvre.

Les coupes des produits sont réalisées à la massette par impact sur les zones rainurées prédéfinies.

Les joints verticaux sont croisés pour respecter le harpage tel qu'il est défini dans le DTU 20.1 pour la pose en maçonnerie traditionnelle.

Lorsqu'ils doivent être emplis ou collés, l'opération s'effectue à l'aide du rouleau, avant la mise en œuvre du bloc, en réalisant des cordons dans le sens de la hauteur qui permettront une fois les blocs assemblés d'obtenir un encollage sur toute la largeur des blocs. Un remplissage à la truelle lorsque le bloc est déjà posé peut être également effectué.

4.3 Pose des rangs suivants

Les rangs suivants sont réalisés après dépose du mortier par le rouleau applicateur sur le rang posé précédemment.

La colle doit être appliquée à l'avancement de la pose, la longueur de dépose doit être adaptée aux conditions climatiques (cf. « temps ouvert » § 2.2).

4.4 Réalisation des points singuliers

4.4.1 Chainages verticaux

Ils sont réalisés avec les différents modèles de blocs d'angle fournis afin d'obtenir le bon alignement des réservations tout en respectant le harpage avec les autres blocs.

L'objectif étant la réalisation de chainages verticaux conformément au DTU 20.1 ou aux exigences en matières de sismicité (normes NF P 06-013 (règles PS 92) et NF P 06-014 (règles PS-MI 89 révisées 92) applicables dans les zones sismiques Ia, Ib et II).

4.4.2 Chainages horizontaux

Au niveau des planchers les chainages sont coffrés du côté extérieur par des planelles de 5 cm dont la hauteur est fonction de celle du plancher à réaliser. Ces planelles peuvent être montées au mortier joint mince ou au mortier traditionnel.

Lorsque le plancher supérieur du dernier niveau est léger, le chaînage est réalisé en PLANIBLOC linteaux montés au mortier joint mince.

4.4.3 Tableaux de baies

La réalisation des tableaux s'effectue avec les 2 blocs de tableaux en pose à joints croisés, des blocs d'angle peuvent être utilisés si besoin.

4.4.4 Linteaux

Les chainages des linteaux sont réalisés à l'aide des blocs linteaux présentant les réservations nécessaires.

4.4.5 Coffre de volet roulant

L'installation de coffres de volets roulants ne diffère pas de celle en maçonnerie traditionnelle.

Elle est même facilitée avec l'utilisation du bloc de chaînage vertical renforcé qui permet une meilleure continuité entre les chainages horizontaux et verticaux.

4.4.6 Mise en œuvre de la toile de verre

Lors de la réalisation de coffrages horizontaux (appuis de fenêtres, arase, abouts de plancher) les alvéoles débouchantes des produits sont obturées avec de la toile de verre. Cette dernière est mise en œuvre par marouflage dans le mortier préalablement déposé sur les blocs.

4.5 Enduits

4.5.1 Revêtements extérieurs

Ils sont réalisés soit par :

- Un enduit traditionnel applicable sur support de type Rt3 au sens du DTU 26.1 ;
- Un système d'isolation par l'extérieur collé ou fixé mécaniquement, bénéficiant d'un Document Technique d'Application visant les supports en maçonnerie de blocs en béton de granulats courants.

4.5.2 Revêtements intérieurs

Les murs peuvent être laissés sans revêtements ou complétés par :

- Un isolant et une contre cloison de doublage,
- Un complexe de doublage isolant,
- Un enduit plâtre ou au mortier traditionnel
- Une plaque de plâtre cartonnée dans le cas d'une isolation par l'extérieur, conformément au DTU 25.42.

4.6 Assistance technique

Le Groupe FABEMI fournit les renseignements, les documentations et l'assistance nécessaires pour la familiarisation à cette technique de mise en œuvre, des formations sont réalisées par le biais de moniteurs à la fois sur le site de production et sur chantier. Les produits et outils de pose sont livrés sur chantier par l'intermédiaire du négoce.

B. Résultats expérimentaux

Essais sur éléments et maçonnerie

Rapport d'essais CERIB 08 DQI 384 : « Eléments en maçonnerie en béton de granulats courants, détermination de la résistance en compression selon la norme NF EN 771-3 de janvier 2001

Rapport d'essais CERIB 08 DPS 400 : essais de rétermination de la résistance en compression de maçonneries montées à joints minces conformément à la norme NF 1052-1 d'octobre 1999.

Essais sur mortier et assemblages

Rapport d'essais CSTB n°EEM 26012838 de septembre 2008

	résultats
MVA poudre (kg/m ³)	1257
refus à 0.2 mm (%)	71.2%
Rétention d'eau	91.1% à un taux de gâchage de 35%
MVA sur produit durci (kg/m ³)	1358
Résistance en traction par flexion (MPa)	0.30
Module d'élasticité dynamique à 28 jours (MPa)	5900
Adhérence en traction pure (MPa)	1.4

C. Références

A ce jour, 15 000 m² de PLANIBLOC ont été commercialisés et mis en œuvre dans le sud-est de la France.

Figures du Dossier Technique

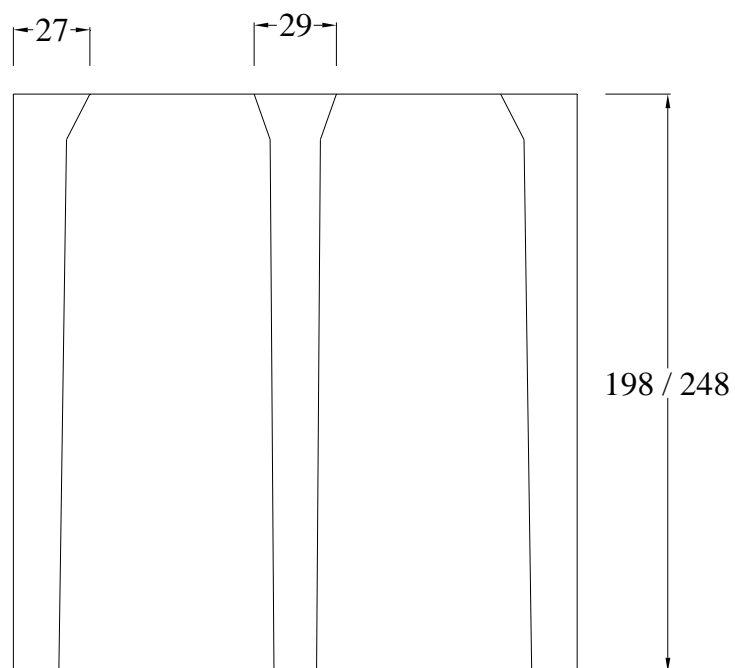
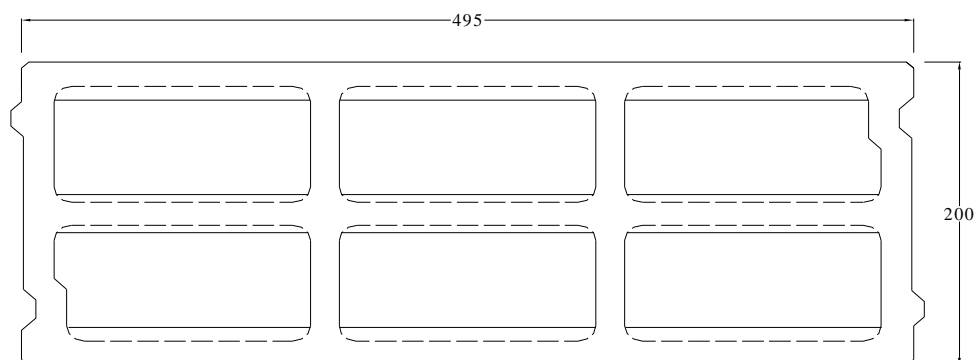


FIG. 1 et 1 bis : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc courant – Sans voile de pose

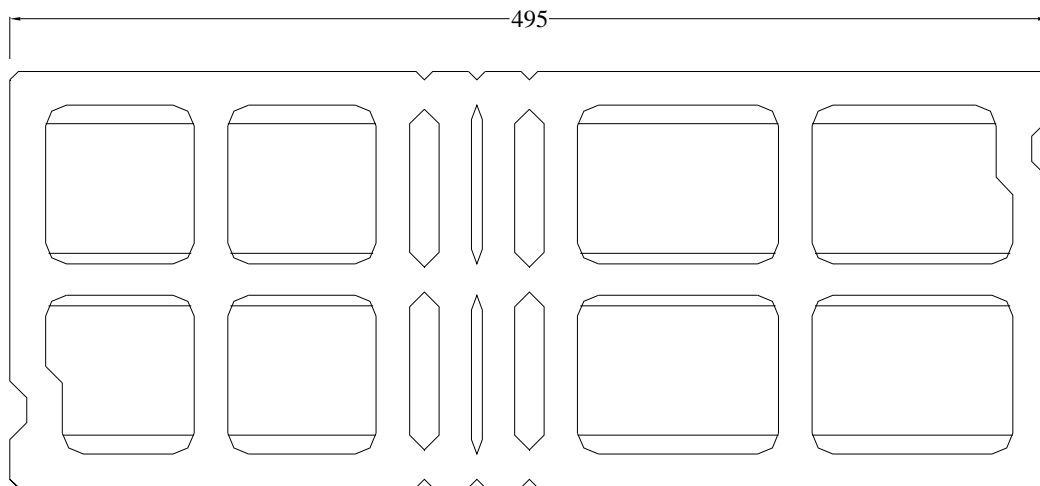


FIG 2 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc tableau et coupe - 1 - Sans voile de pose

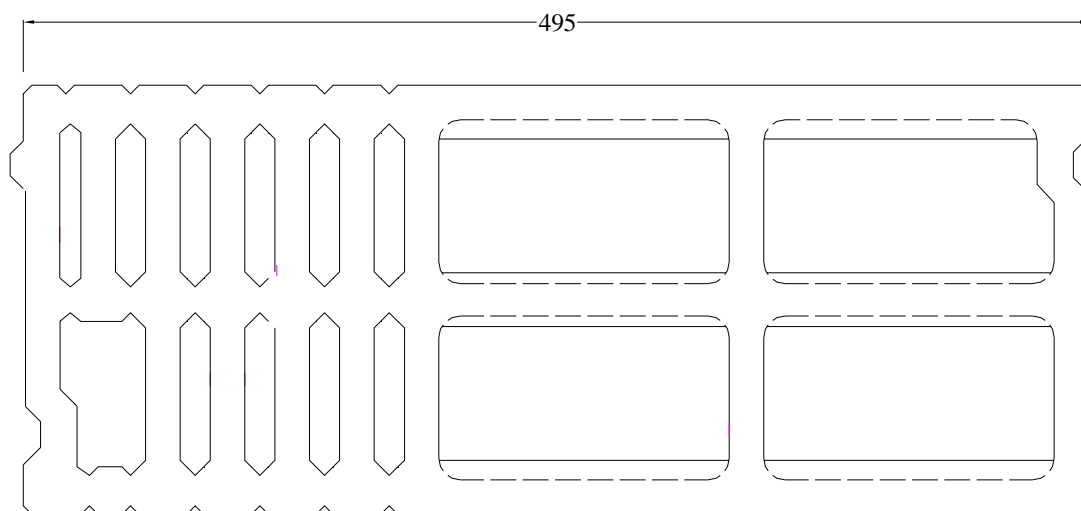


FIG 3 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc tableau et coupe - 2 - Sans voile de pose

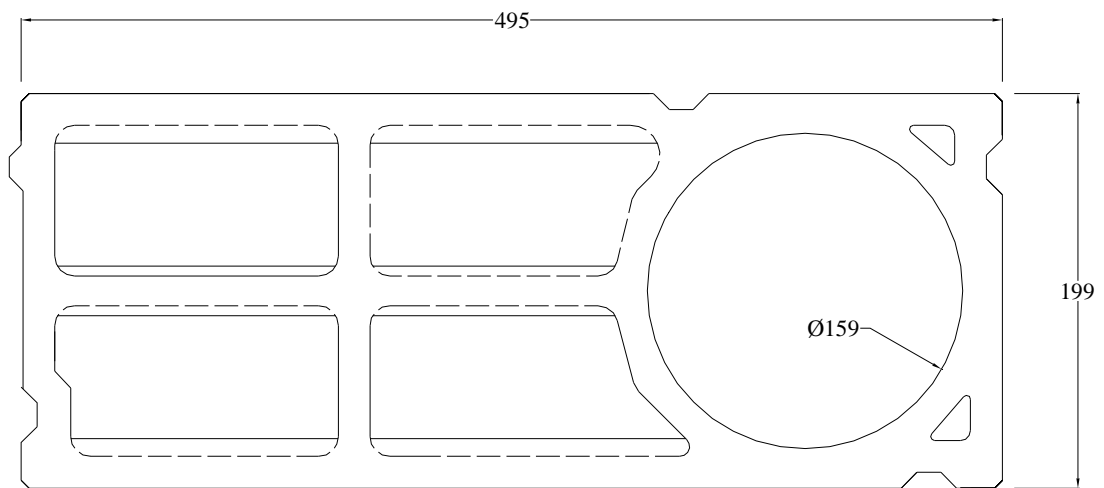


FIG 4 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc d'angle - Sans voile de pose

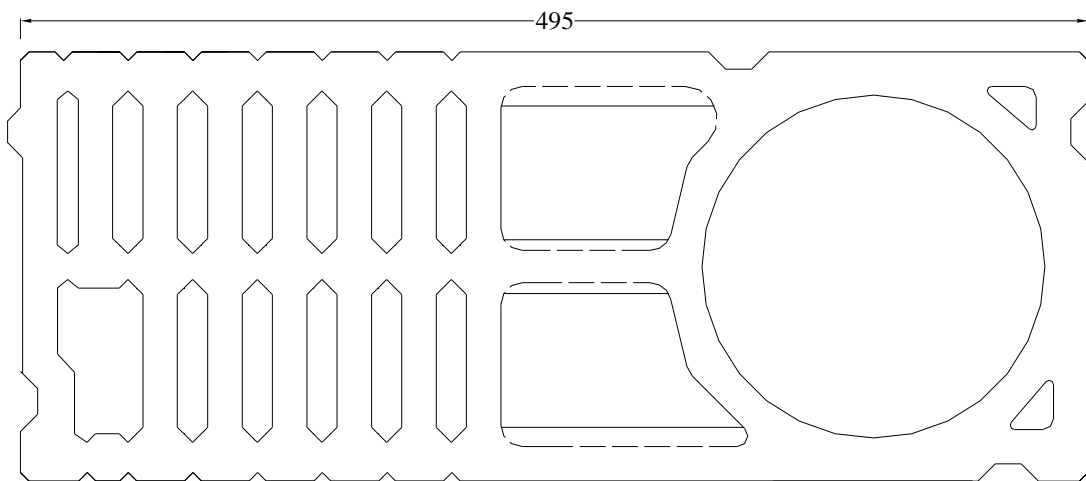


FIG 5 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc d'angle avec coupe partielle - Sans voile de pose

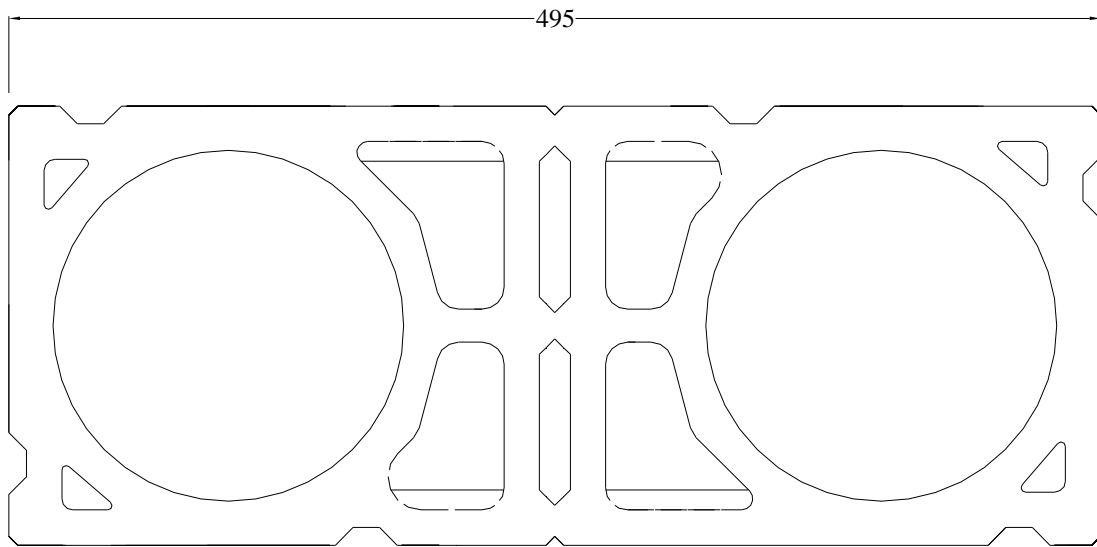


FIG 6 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc d'angle double sécable – Sans voile de pose

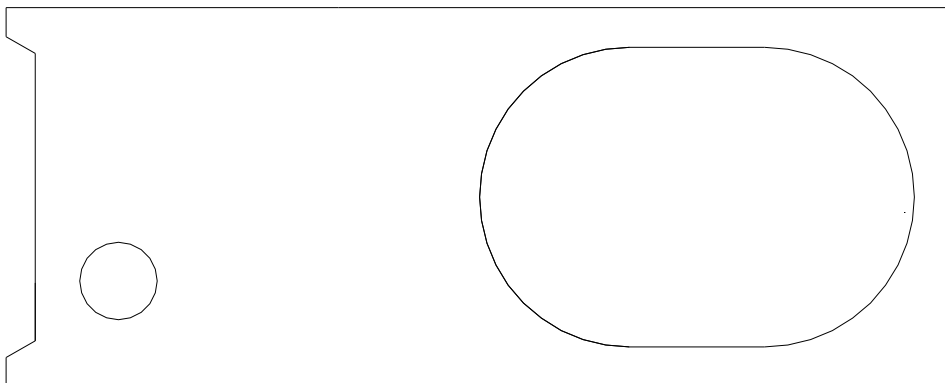


FIG 7 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc d'angle chainage vertical renforcé – Avec voile de pose

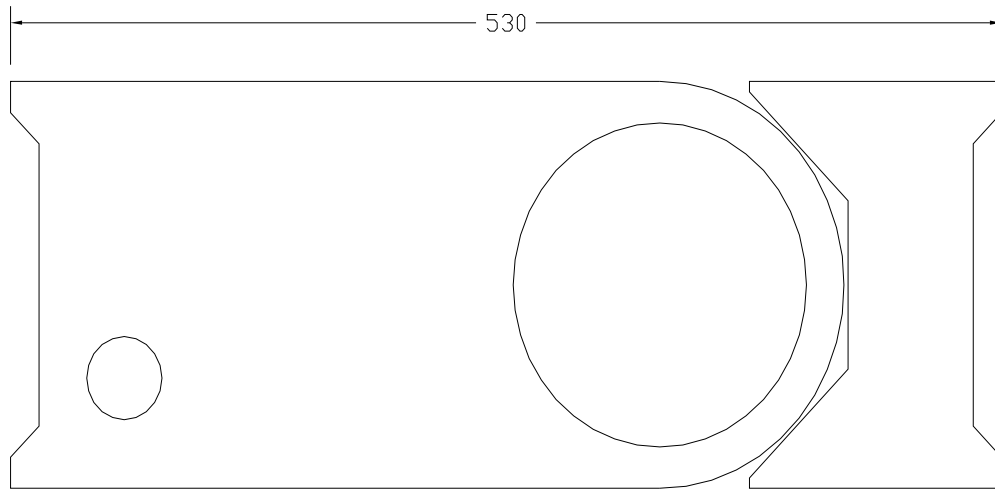


FIG 8 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc variable - Avec voile de pose

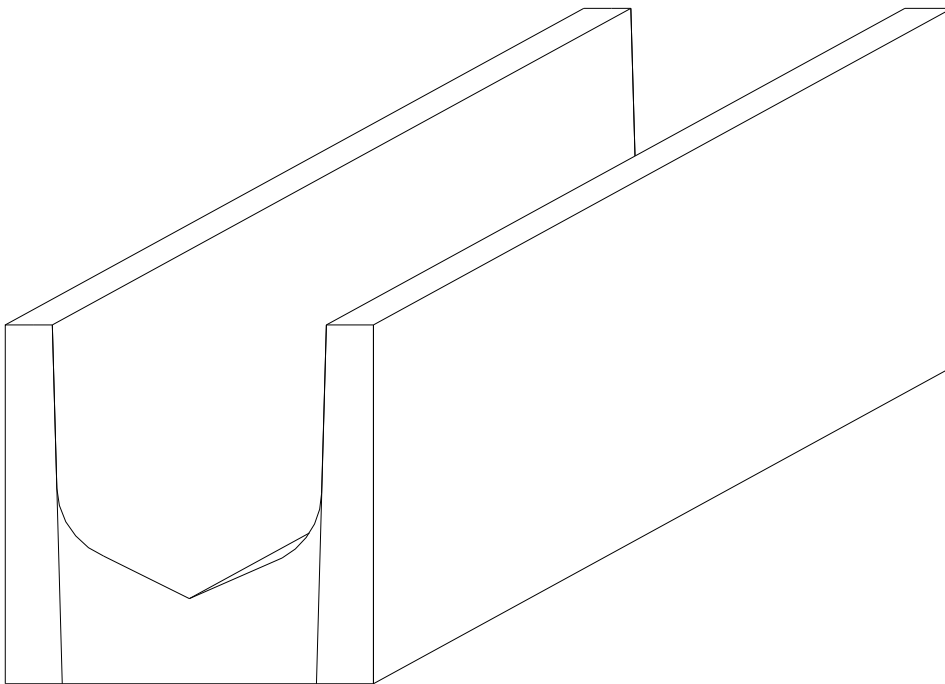


FIG 9 : PLANIBLOC 500x200x200 et 500x200x250

Bloc linteau

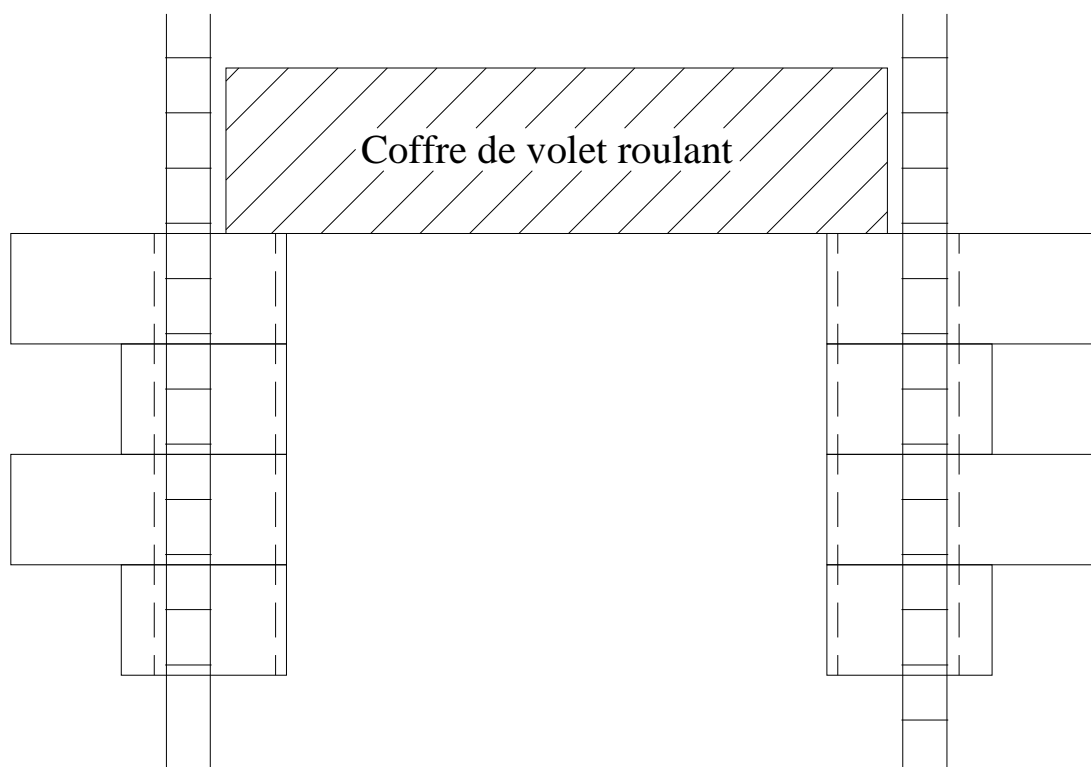
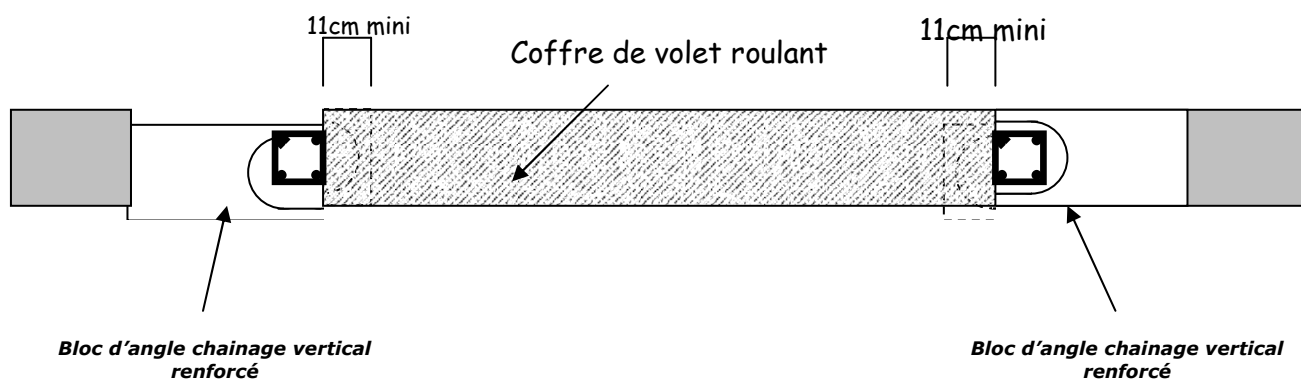


FIG 10 et 10 bis : MONTAGE DE COFFRE DE VOLET ROULANT

SCHEMA DE PRINCIPE : VUES EN PLAN ET EN ELEVATION

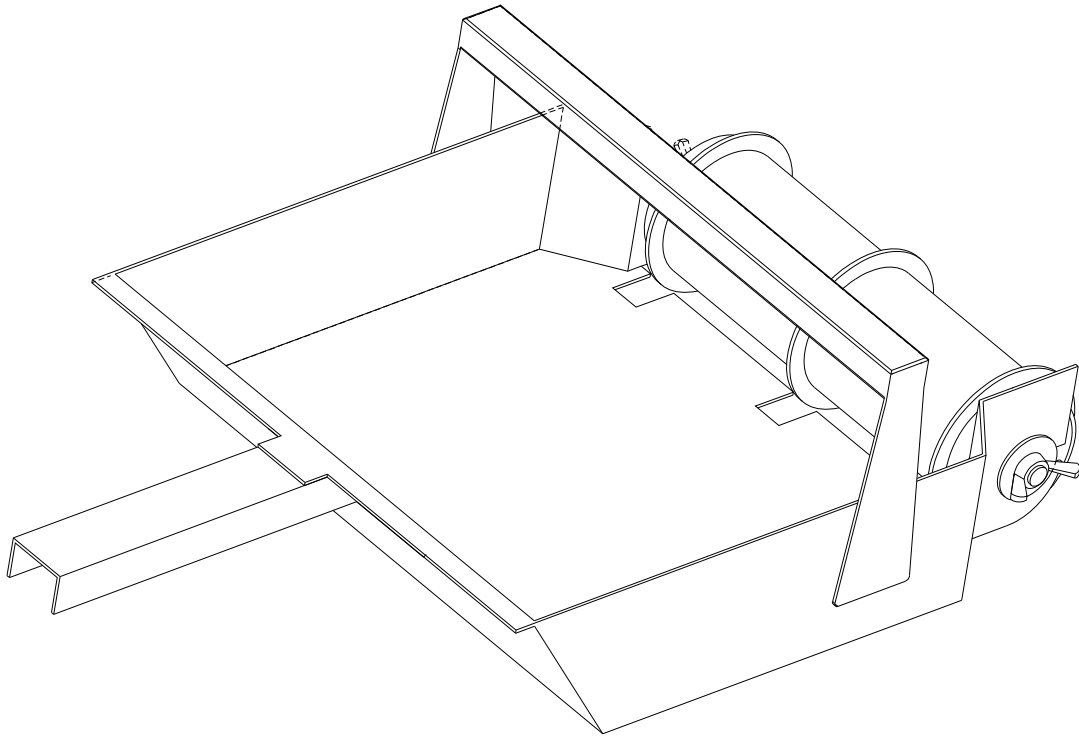
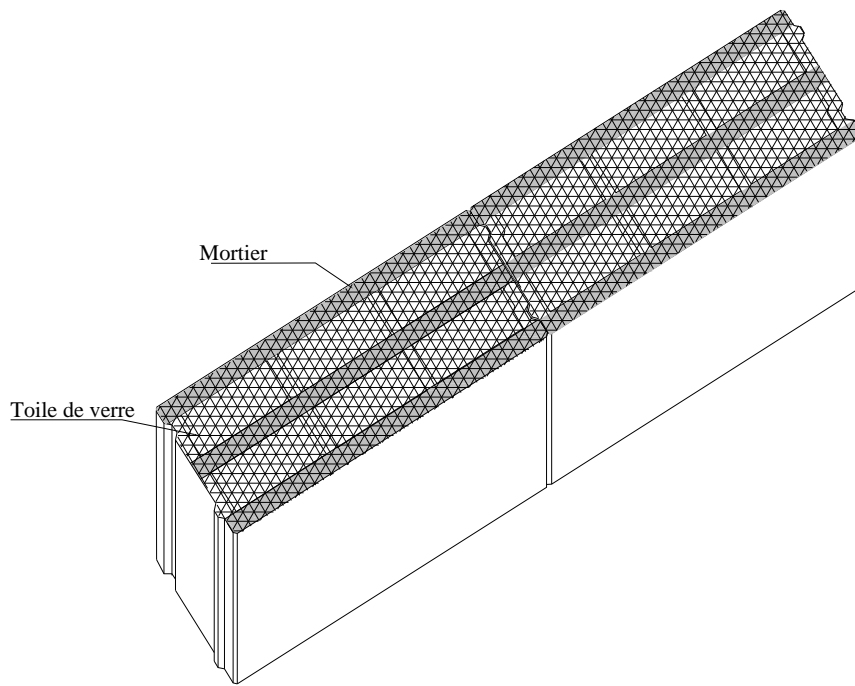


FIG 11 et 11 bis : ROULEAU APPLICATEUR



**FIG 12 : MISE EN ŒUVRE DE LA TOILE DE VERRE
LORS DE LA REALISATION DE COFFRAGES HORIZONTALS**