

Sur le procédé

CEMFLOOR C30 / MOBICEM C30

Famille de produit/Procédé : Chape fluide à base de ciment

Titulaire(s) : **Société CEMEXA**

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° 13 - Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Version corrigée de l'Avis Technique 13/24-1510_V1.	GILLIOT Christine	DUFOUR Christophe
V1	Il s'agit d'une première demande.	GILLIOT Christine	DUFOUR Christophe

Descripteur :

La chape CEMFLOOR C30 – MOBICEM C30 est un mortier fluide à base de ciment, non fibré, pour la réalisation de chapes autonivelantes.

- CEMFLOOR C30 est la formule produite en centrales de production fixes et livrée sur chantier en camion malaxeur
- MOBICEM C30 est la formule produite en centrales de production mobiles automatisées

Cette chape, classée C30–F6 selon la norme NF EN 13813, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P4 E3 C2 au plus.

La chape CEMFLOOR C30 – MOBICEM C30 peut être mise en œuvre en pose adhérente, désolidarisée et flottante sur les supports visés au § 2.3 du Dossier Technique.

La chape CEMFLOOR C30 – MOBICEM C30 est également destinée aux ouvrages sur plancher à eau chauffant et chauffant réversible selon les dispositions du § 2.5 du Dossier Technique.

La mise en œuvre sur plancher rayonnant électrique n'est pas visée.

La mise en œuvre sur chantier est effectuée par un applicateur agréé par la Société CEMEXA.

Le procédé bénéficie d'un certificat selon le référentiel de certification QB46.

ATTENTION

Ce Document Technique d'Application n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production, en annexe du certificat QB46 de ce procédé, consultable sur Internet en suivant le lien ci-après :

Chapes fluides - Certifications - CSTB Évaluation

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
1.1.3.	Epaisseur de la chape – Choix de l'isolant	4
1.2.	Appréciation.....	5
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	5
1.2.2.	Durabilité	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	5
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées.....	7
2.1.2.	Mise sur le marché.....	7
2.1.3.	Identification et livraison du mortier.....	7
2.2.	Description.....	7
2.2.1.	Principe.....	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	8
2.3.	Dispositions de conception	10
2.3.1.	Nature et planéité des supports.....	10
2.4.	Dispositions de mise en œuvre de la chape fluide.....	10
2.4.1.	Travaux préliminaires	10
2.4.2.	Coulage de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30.....	11
2.4.3.	Travaux de finition.....	12
2.4.4.	Tolérance d'exécution.....	12
2.5.	Dispositions de mise en œuvre dans le cas de la réalisation d'une chape chauffante.....	12
2.5.1.	Epaisseur de la chape.....	12
2.5.2.	Travaux préliminaires	12
2.5.3.	Coulage de la chape en enrobage de plancher à eau chauffant et chauffant réversible.....	13
2.5.4.	Travaux de finition.....	13
2.5.5.	Première mise en chauffe de la chape.....	13
2.6.	Pose des cloisons légères.....	13
2.7.	Pose des revêtements de sol	13
2.8.	Maintien en service du procédé.....	14
2.9.	Traitement en fin de vie	14
2.10.	Assistance technique.....	14
2.11.	Principes de fabrication et de contrôle.....	14
2.11.1.	Centres de fabrication.....	14
2.11.2.	Fabrication du mortier	14
2.11.3.	Contrôles	15
2.12.	Mention des justificatifs.....	16
2.12.1.	Résultats expérimentaux.....	16
2.12.2.	Références chantiers	16
2.13.	Annexe du Dossier Technique.....	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

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

La chape CEMFLOOR C30 – MOBICEM C30 peut être utilisée au sol à l'intérieur des locaux classés au plus U4 P4 E3 C2 en pose adhérente ou désolidarisée, et U4 P3 E2 C 2 au plus en pose flottante sur sous-couches isolantes.

Le domaine d'application, les supports admissibles, la nature des chauffages associés et la nature des revêtements associés sont définis aux § 2, 7 et 8 des « Règles Professionnelles pour la mise en œuvre des chapes fluides à base de ciment et de sulfate de calcium de l'UNCEP-CAPEB »¹ complété comme suit :

- La chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 permet la réalisation de chapes en pose adhérente sur les supports visés aux § 2.3 du Dossier Technique aux épaisseurs réduites définies au tableau 1 ci-après sous réserve de l'application d'un primaire de manière systématique ;
- La pose désolidarisée sur film et la pose flottante sur sous-couche isolante sont également visées aux épaisseurs réduites définies au tableau 1 ;
- La mise en œuvre sur plancher à eau chauffant et chauffant réversible est visée.
- Selon les dispositions du § 2.5 du présent dossier technique, la chape fluide CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 peut s'affranchir de fibres structurales dans le cas de l'enrobage de plancher à eau chauffant et chauffant réversible.
- La mise en œuvre sur plancher rayonnant électrique n'est pas visée.
- Les planchers de type B au sens du NF DTU 65.14 P1-1-1 ne sont pas visés.

1.1.3. Épaisseur de la chape – Choix de l'isolant

Les sous-couches isolantes admissibles sont celles décrites dans le NF DTU 52.10 « Mise en œuvre des sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellés ». Elles sont de classes SC1 ou SC2.

Sont aussi visées, les sous-couches isolantes à base de mousse de polyuréthane, projetée in-situ et formant après expansion une isolation rigide, bénéficiant d'un DTA ou d'un Avis Technique visant son recouvrement par une chape fluide. L'épaisseur de la mousse n'excède pas celle indiquée dans l'Avis Technique ou le DTA pour un classement sol SC1 selon le NF DTU 52.10 et les locaux visés sont des locaux d'habitation classés au plus P3 E2.

Le tableau 1 précise les épaisseurs minimales en tous points d'application de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 en fonction du type de pose et du classement P du local (e-cahier du CSTB 3782).

Type de pose		Épaisseurs minimales de la chape non fibrée (mm)	
		Locaux P2 et P3	Locaux P4
Pose adhérente		15	20
Pose désolidarisée	sans sous-couche isolante, sur film de désolidarisation	25	35
Pose flottante	sur sous-couche isolante : de classe SC1	25	
	de classe SC2	30	
	Sur mousse PU projetée de classe SC1	25	

Tableau 1 – Épaisseurs minimales de la chape

Nota : les épaisseurs inscrites au Tableau 1 sont les épaisseurs minimales en tout point ; l'épaisseur moyenne de la chape sera supérieure, en particulier sur des supports présentant des écarts de planéité importants (par exemple en rénovation, ou sur les isolants de type mousses PU projetées). On prendra garde aux éventuelles zones du support qui dépassent du niveau général, en particulier en rénovation ; c'est au droit de la partie la plus haute du support qu'on vérifie que la réservation est suffisante.

¹ Dans la suite du document, il sera indiqué "Règles Professionnelles des chapes fluides".

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

La chape fluide ciment CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 se différencie d'une chape ciment traditionnelle du NF DTU 26.2 par :

- sa fluidité qui permet une mise en œuvre par pompage et une finition à la barre d'égalisation et au balai débulleur,
- ses caractéristiques mécaniques en flexion qui permettent de s'affranchir de la mise en œuvre d'une armature dans certains cas,
- sa formulation qui autorise des surfaces de fractionnement plus grandes.

Comportement au feu

- La Chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 peut être considérée comme un support incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE).
- Dans les épaisseurs réduites visées au présent Dossier Technique, la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 satisfait au rôle d'écran protecteur des isolants de type PSE, PU manufacturés, PU projetés in-situ et ceci pour les ERP (article AM8 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié) et pour les logements (guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie).

Chapes chauffantes

La conductivité thermique de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 est compatible avec un emploi en sols chauffants à eau chaude ou réversible tels que définis dans les documents en vigueur.

Le plancher rayonnant électrique tel que défini dans le CPT « Plancher Rayonnant électrique » e-cahiers du CSTB – Cahier 3606_V3 – février 2013 n'est pas visé dans le présent document.

Par ailleurs, compte tenu de sa fluidité elle est de nature à assurer un enrobage correct des éléments chauffants.

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.

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

Le procédé dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

1.2.2. Durabilité

Dans les limites du domaine d'emploi accepté et pour des conditions normales d'usage et d'entretien des locaux, la durabilité de cette chape est équivalente à celle des chapes en mortier de liant hydrauliques définis dans le NF DTU 26.2.

Sa constance de composition est de nature à lui conférer un comportement fonctionnel régulier.

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 procédé bénéficie d'un Document Technique d'Application en raison de sa dérogation aux « Règles Professionnelles des chapes fluides » par les points suivants :

- La chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 permet la réalisation de chapes en pose adhérente sur les supports visés aux § 2.3 du Dossier Technique aux épaisseurs réduites définies au tableau 1 ci-après sous réserve de l'application d'un primaire de manière systématique ;
- La pose désolidarisée sur film et la pose flottante sur sous-couche isolante sont également visées aux épaisseurs réduites définies au tableau 1 ;
- Pour la pose désolidarisée, il conviendra de veiller à ne pas créer de plis avec le film polyéthylène ; un film d PE d'épaisseur 200 µm étant la solution à privilégier.
- Selon les dispositions du § 2.5 du présent dossier technique, la chape fluide CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 peut s'affranchir de fibres structurelles dans le cas de l'enrobage de à eau chauffant et chauffant réversible.
- Les planchers chauffants de type B au sens du NF DTU 65.14 P1-1-1 ne sont pas visés.

ATTENTION

Ce Document Technique d'Application n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production, en annexe du certificat QB46 de ce procédé, consultable sur Internet en suivant le lien ci-après :

Chapes fluides - Certifications - CSTB Évaluation

2. Dossier Technique

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

ATTENTION

Ce Document Technique d'Application n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production, en annexe du certificat QB46 de ce procédé, consultable sur Internet en suivant le lien ci-après :

[Chapes fluides - Certifications - CSTB Évaluation](#)

2.1. Mode de commercialisation

Le procédé est commercialisé par le titulaire et distribué par les unités de production certifiées figurant sur la liste en annexe du certificat.

2.1.1. Coordonnées

Titulaire :

Société CEMEXA
2130 Avenue des Eoliennes
FR-26290 DONZERE
Tél. : 04 75 46 43 16
E-mail : contact@cemexa.eu
Internet : www.cemexa.eu

2.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement UE 305/2011, le procédé CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 fait l'objet d'une déclaration des performances établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 13813.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

2.1.3. Identification et livraison du mortier

2.1.3.1. L'additif CEMEXA

L'additif « CEMEXA » est livré par la société CEMEXA aux centrales à béton certifiées, en vrac par camion-citerne et stocké en silo mais aussi en sacs. Il est également livré par la société CEMEXA aux centres de fabrications de liant déclarés.

La dénomination commerciale CEMEXA figure sur les bordereaux de livraison de l'additif fourni par la société CEMEXA aux centres de production du mortier et aux centres de fabrication des liants.

2.1.3.2. Le mortier CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30

Le mortier CEMFLOOR C30 est distribué sur chantier par camion malaxeur.

Le mortier MOBICEM C30 fabriqué directement sur chantier en centrale mobile.

La dénomination commerciale CEMFLOOR C30 ou MOBICEM C30 (suivant le mode de distribution) figure sur les bordereaux de livraison du mortier livré sur chantier. Ces bordereaux portent également mention des fluidités mesurées comparées aux fluidités escomptées (diamètre d'étalement mesuré à l'aide du cône CEN (h = 60 mm, $\varnothing_1 = 70$ mm, $\varnothing_2 = 100$ mm), couramment appelé cône Hägermann, sur étalomètre humide) à l'issue du premier mélange sur chantier, ainsi que la date et l'heure.

Pour les fabrications en centrales à béton, les valeurs d'étalement consignées sont :

- Les étalements au départ de la centrale et à l'arrivée sur chantier,
- Les étalements après un éventuel réglage de la fluidité.

Les informations relatives au marquage doivent apparaître de façon permanente, lisible et indélébile sur les bons de livraisons (format papier ou numérique). La liste des éléments d'identification de la fabrication est définie au § 2.5.2 du référentiel de la certification QB46.

2.2. Description

2.2.1. Principe

La chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 est un mortier fluide de couleur grise, non fibré, à base de ciment, pour la réalisation de chapes autonivelantes, mises en œuvre par pompage.

Ce mortier est :

- Soit fabriqué en unité de production fixe et livré sur chantier en camion malaxeur,
- Soit fabriqué sur chantier en centrales de production mobile automatisée.

Cette chape classée C30-F6 selon la norme NF EN 13813, peut être mise en œuvre dans des locaux classés au plus U4 P4 E3 C2.

La société CEMEXA assure la formation des entreprises applicatrices ainsi que le suivi qualité de la fabrication de la chape. Le procédé bénéficie d'un certificat selon le référentiel de certification QB46.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Additif CEMEXA

L'additif CEMEXA est un mélange de composants.

- Couleur : gris clair
- Masse volumique apparente (Kg/m³) : 1200 ±100

2.2.2.2. Liant CEMEXA PREMIX et CEMEXA PREMIX CA

Liant CEMEXA PREMIX

Le liant CEMEXA PREMIX est un prémix formulé avec du ciment Portland, une addition filler et des additifs CEMEXA.

Le liant est d'aspect « gris ciment », de masse volumique 1100 kg/m³ ± 100.

Le liant CEMEXA PREMIX est livré en vrac par camions citernes aux exploitants des centrales mobiles et est stocké en silo.

La mention CEMEXA PREMIX est inscrite sur les bons de livraison du liant.

Les liants hydrauliques sont les ciments conformes à la norme NF EN 197-1.

Les ciments admis sont les ciments conformes à la NF EN 197-1 de type :

- CEM I
- CEM II

Le liant CEMEXA PREMIX est produit sur 3 sites :

- CEMEXA site de Donzère : 2130 avenue des Eoliennes, 26290 Donzère
- CHRONO CHAPE site de Jumièges : Carrière Streff – 76480 Jumièges
- CHRONO-CHAPE site de Longeault : Rue de Gondevin, 21110 Longeault

Liant CEMEXA PREMIX CA

Le liant CEMEXA PREMIX CA est un ciment adjuvanté formulé avec du ciment Portland et des additifs CEMEXA. Le liant CEMEXA PREMIX CA ne contient pas d'addition Filler.

Le liant est d'aspect « gris ciment », de masse volumique 1100 kg/m³ ± 100.

Le liant CEMEXA PREMIX CA est livré en vrac par camions citernes aux exploitants des centrales mobiles et est stocké en silo.

La mention CEMEXA PREMIX CA est inscrite sur les bons de livraison du liant.

Les liants hydrauliques sont les ciments conformes à la norme NF EN 197-1.

Les ciments admis sont les ciments conformes à la NF EN 197-1 de type :

- CEM I
- CEM II

Le liant CEMEXA PREMIX est produit sur 3 sites :

- CEMEXA site de Donzère : 2130 avenue des Eoliennes, 26290 Donzère
- CHRONO CHAPE site de Jumièges : Carrière Streff – 76480 Jumièges
- CHRONO-CHAPE site de Longeault : Rue de Gondevin, 21110 Longeault

2.2.2.3. Mortier de chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30

2.2.2.3.1. Fabrication en unité de production fixe

En unité de production fixe (centrale à béton), le mortier CEMFLOOR C30 est préparé industriellement par mélange des différents constituants :

- Ciment de type CEM I ou CEM II conforme à la NF EN 197-1,
- Sable,
- Additions filler,
- Additifs CEMEXA,
- Eau,
- Fluidifiants,
- Retardateur de prise.

2.2.2.3.2. Fabrication en unité de production mobile

Fabrication avec le liant CEMEXA PREMIX

Le mortier MOBICEM C30 est préparé industriellement par mélange des différents constituants en centrale mobile bi-compartmentée :

- Eau,
- Liant CEMEXA PREMIX,
- Sable,
- Fluidifiants (dans le cas de centrales mobiles équipées d'une pompe doseuse),

Les différents types de centrales mobiles disposent d'un cahier des charges spécifique à leur fonctionnement, garantissant les bons dosages et la qualité du mortier fluide MOBICEM C30.

Fabrication avec le liant CEMEXA PREMIX CA

Le mortier MOBICEM C30 est préparé industriellement par mélange des différents constituants en centrale mobile tri-compartmentée :

- Eau,
- Liant CEMEXA PREMIX CA,
- Addition filler,
- Sable,
- Fluidifiants (dans le cas de centrales mobiles équipées d'une pompe doseuse),

Les différents types de centrales mobiles disposent d'un cahier des charges spécifique à leur fonctionnement, garantissant les bons dosages et la qualité du mortier fluide MOBICEM C30.

2.2.2.4. Caractéristiques certifiées du mortier

Les caractéristiques certifiées du mortier sont indiquées dans le certificat QB46 en cours de validité : résistances mécaniques (en compression et en flexion), étalement au cône CEN (plaque humide), maintien de fluidité et variations dimensionnelles.

2.2.2.5. Autres caractéristiques du mortier

Mortier gâché

- Aspect : gris ciment, homogène et sans bulles.
- Masse volumique (kg/m³) : 2200 ± 100
- pH : 12,5 ± 0,5
- Temps de prise : dans les conditions du laboratoire 20°C/50 %HR
 - fin (h) : < 18

Mortier durci

- Module d'élasticité (MPa) : E = 19 000 ± 6000
- Dilatation thermique (mm/m.K) : ≤ 0,012
- Classification : incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE).
- Caractéristiques thermiques pour le dimensionnement du plancher chauffant : se reporter au § 5.1.2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».
- Caractéristiques thermiques pour le calcul des performances énergétiques de la paroi : se reporter au tableau 1 du § 5.1.3 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.2.2.6. Produit de cure

Le produit de cure doit être marqué NF et ne pas contenir de solvants. Son utilisation doit suivre les préconisations du fabricant.

2.2.2.7. Produits associés

2.2.2.7.1. Cas général

Les produits associés sont ceux visés au § 5.2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides », complétés par les éléments ci-dessous :

- Profilés plastiques manufacturés pour fractionnement des chapes fluides à fixer sur le support.
- Treillis de renforts d'angles : les renforts d'angles sont réalisés avec un treillis en fibre de verre ou en polypropylène de mailles 10 mm x 10 mm et de masse surfacique au moins égale à 140 g/m² (cf. Annexe 1), et de dimension 50 cm x 30 cm au minimum.

2.2.2.7.2. Produits associés pour la pose adhérente

Primaires

- CHRYSO@Cim (Résine d'accrochage)
- Primaire d'adhérence universel Weberfloor 4716

- Primaire d'adhérence Weberprim universel
- Primaire d'adhérence Weberprim époxy

Bandes périphériques

Se reporter au § 10.3.2 des « Règles professionnelles des chapes fluides ».

2.2.2.7.3. Produits associés pour la pose désolidarisée ou flottante

Sous-couches isolantes

Les sous-couches isolantes thermiques et/ou acoustiques admissibles sont précisées au § 1.1.3.

Couches de désolidarisation

Un film polyéthylène d'épaisseur 200 µm au moins.

Bandes périphériques

Se reporter au § 10.3.2 des « Règles professionnelles des chapes fluides ».

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Nature et planéité des supports

On se reportera au § 8 des « Règles Professionnelles des chapes fluides » qui précise : les supports visés, leur capacité portante et les tolérances de planéité.

2.4. Dispositions de mise en œuvre de la chape fluide

Les conditions préalables au coulage, le planning de déroulement des travaux, le matériel et l'outillage nécessaires pour la mise en œuvre de la chape sont celles décrites dans les § 9 et 10 des "Règles Professionnelles des chapes fluides", complétées comme suit :

2.4.1. Travaux préliminaires

Tous les travaux de préparation doivent être terminés avant le début du coulage de la chape en raison du rythme rapide du coulage.

De manière générale, on se reportera au § 10.3 des "Règles Professionnelles des chapes fluides" pour les dispositions de travaux préliminaires, complété comme suit :

2.4.1.1. Porosité du support

La porosité des supports devra être vérifiée avant application du primaire, selon la méthode précisée ci-dessous. Ceci s'applique en particulier aux supports tels que les supports à base de liants hydrauliques et les supports en mortiers à base de ciment.

En surface du support préalablement dépoussiéré, déposer une goutte d'eau (environ 20 millilitres) et mesurer le temps au bout duquel la goutte a été absorbée.

Le support est :

- très poreux, si la goutte est absorbée en moins de 1 minute
- normalement poreux, si la goutte est absorbée entre 1 et 5 minutes
- fermé, s'il reste toujours 1 film d'eau après 5 minutes.

Le choix du primaire pour support poreux s'effectue sur la base de cette mesure de la porosité du support.

2.4.1.2. Application du primaire en pose adhérente

Un primaire doit être systématiquement appliqué avant la mise en œuvre de la chape en pose adhérente. Concernant la mise en œuvre de ces différents produits et afin de déterminer la porosité du support, il sera nécessaire de réaliser au préalable un test à la goutte d'eau selon les dispositions du (§ 2.4.1.1).

La formation spécifique des applicateurs, assurée par la Société CEMEXA, comprend un module sur le choix et la mise en œuvre des produits de préparation des supports pour la pose adhérente (cf. annexe 1 § 2.14).

2.4.1.2.1. En locaux P3 au plus

Sur supports en locaux P3, utiliser les primaires Chryso Cim Résine d'accrochage, Weber 4716 et Weberprim universel de marque Weber.

Avec Weberprim universel :

Les supports doivent être parfaitement durs, cohésifs, secs et propres

Après homogénéisation du produit, appliquer une fine couche de weberprim universel sur le support à raison de 150 à 200 g/m² à l'aide d'un rouleau laine poils 10 mm.

Après 15 min de séchage, le produit peut être recouvert. Dans le cas où le support est particulièrement poreux, une deuxième couche peut être nécessaire.

Avec Weberfloor 4716 :

Les supports doivent être parfaitement durs, cohésifs, secs et propres.

- Sur support maçonnerie, weberfloor 4716 doit être dilué à raison de 1 volume de primaire pour 3 volumes d'eau.
- Le primaire est ensuite mis en œuvre à la brosse.
- Selon la porosité du support une seconde couche peut être nécessaire.

Le délai de séchage entre couches est de 1 à 4 h.

L'application de weberfloor 4716 sur le sol se fait de préférence la veille de la pose du mortier.

Avec Chryso Cim

- Pour des supports peu poreux, l'application sera faite en 1 couche à raison de 100 à 125 g/m²
- Pour des supports poreux, l'application sera faite en 2 couches à raison de 200 à 250 g/m²

Le séchage entre deux couches sera de 1 à 4 h en fonction des conditions d'applications (température, humidité)

Dans tous les cas, la mise en œuvre du primaire et le délai avant recouvrement doivent respecter les prescriptions du fabricant du primaire.

2.4.1.2.2. En locaux P4

Sur supports en locaux P4, utiliser exclusivement le primaire Weberprim époxy, associé à son sablon, en respectant les préconisations suivantes :

Les supports doivent être parfaitement durs, cohésifs, secs et propres.

- Verser la résine (composant A) dans un seau propre puis verser le durcisseur (composant B) dans la résine.
- Mélanger pendant 1 à 2 minutes à l'aide d'un malaxeur électrique à rotation lente (150 tr/min) équipé d'un mélangeur à peinture jusqu'à obtention d'une pâte de couleur homogène.
- Appliquer à raison de 300 à 400 g/m² à l'aide d'un rouleau à poils longs. La surface doit être totalement brillante, sans zone mate.
- Sabler à refus le mélange encore fluide à l'aide de weber quartz. La surface sablée devra prendre alors la couleur du sable sec.
- Après 24 heures, enlever l'excédent de sable par aspiration industrielle et balayage soigné.
- Un fois l'excédent de sable aspiré, le recouvrement peut être réalisé immédiatement.

Dans tous les cas, la mise en œuvre du primaire et le délai avant recouvrement doivent respecter les prescriptions du fabricant du primaire.

2.4.1.3. Repères de niveau et joints

À l'aide d'un niveau laser ou à eau, repérer l'emplacement le plus haut du support et y placer une pige dont la tige est réglée pour l'épaisseur minimale prévue (supérieure ou égale à 10 mm).

Vérifier que ce niveau permet de passer sous les portes, huisseries, etc. avec la réservation pour le revêtement de sol, et les ventilations sous portes éventuellement prévues.

Placer d'autres piges à intervalles réguliers (en général tous les 2 m environ) et les régler au niveau pour matérialiser la surface de la chape.

Les joints de dilatation du gros-œuvre doivent être repris et matérialisés à l'aide d'un arrêt de coulage de largeur au moins égale à celle du joint de dilatation.

Si le support de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 comporte des joints souples (par exemple, les joints de fractionnement thermique des planchers chauffants), ceux-ci doivent être repris et matérialisés à l'aide de profilés souples, de largeur au moins égale à celle du joint du support.

Nota : les épaisseurs inscrites au Tableau 1 du § 1.1.3 sont les épaisseurs minimales en tout point ; l'épaisseur moyenne de la chape sera supérieure, en particulier sur des supports présentant des écarts de planéité importants (par exemple en rénovation, ou sur les isolants de type mousses PU projetées). On prendra garde aux éventuelles zones du support qui dépassent du niveau général, en particulier en rénovation ; c'est au droit de la partie la plus haute du support qu'on vérifie que la réservation est suffisante.

2.4.1.4. Mise en place des renforts

La chape doit être localement renforcée dans les cas ci-après : dans les angles saillants (renfort de 50 cm x 50 cm disposé en diagonale), au rétrécissement entre deux zones plus larges (exemple : distance < à 3m d'angle à angle). La nature des renforts est décrite au § 2.2.2.7.1 et la mise en place de ceux-ci est illustrée en annexe du présent Dossier Technique.

2.4.2. Coulage de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30

De manière générale, on se reportera au § 10.4 des "Règles Professionnelles des chapes fluides" pour les dispositions de coulage de la chape.

La mise en œuvre du mortier doit être terminée, au plus tard, dans un délai de 2 h 30 min après la fabrication du mortier.

2.4.2.1. Étalement, réception du mortier

Le contrôle de la fluidité est réalisé avant le début du coulage et les spécifications attendues sont indiquées dans le certificat QB46 associé.

Un mortier de chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 ne remplissant pas les conditions du § 2.12.2.5 doit être refusé.

À réception et avant démarrage du chantier, l'applicateur agréé par la Société CEMEXA, en présence du chauffeur du camion, doit vérifier la consistance du mortier la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 (mesure de l'étalement au cône CEN sur étalomètre humide).

Le diamètre d'étalement doit être de 28 ± 2 cm au cône CEN sur étalomètre humide.

La fluidité peut être ajustée conformément au cahier des charges de la formule par ajout d'eau si nécessaire (§ 2.12.2.5).

2.4.3. Travaux de finition

Les conditions de protection, séchage, réalisation des joints, de mise en service, réparation de fissures et élimination du produit de cure sont précisées § 10.5 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.4.3.1. Traitement des joints

La réalisation des joints est décrite au § 10.5.4 des « Règles professionnelles des chapes fluides ». Au vu des retraits revendiqués, les surfaces de fractionnement visées sont de 100 m², la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 14 m. Dans tous les cas, les joints de fractionnement seront réalisés par sciage de la chape durcie sur toute l'épaisseur, au moment de la pose du carrelage ou au plus tard 15 jours après le coulage de la chape.

2.4.3.2. État de surface

La chape doit être poncée pour éliminer le produit de cure.

2.4.4. Tolérance d'exécution

Se reporter au § 10.6 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.5. Dispositions de mise en œuvre dans le cas de la réalisation d'une chape chauffante

Ces dispositions concernent uniquement la pose sur plancher chauffant à eau ou chauffant réversible, la pose sur P.R.E. n'étant pas visée.

Les conditions sont définies au § 12.1 des "Règles Professionnelles des chapes fluides", complété par les paragraphes suivants :

2.5.1. Epaisseur de la chape

Les dispositions générales concernant le choix de la sous-couche isolante et des épaisseurs minimales de la chape sont précisées au § 12.1.1 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

L'épaisseur est fonction du système employé (diamètre du tube ou des câbles positionnés ou non dans l'isolant).

Le tableau 2 précise les épaisseurs minimales de chape par type de plancher à eau chauffant et chauffant réversible*.

	Locaux P2 et P3
	Épaisseurs minimales de la chape non fibrée
Plancher chauffant à eau chaude et réversible de type A Isolants SC1 a et b et isolants SC2 a	20 mm au-dessus des tubes
Plancher chauffant à eau chaude et réversible de type C Isolants SC1 a et b	20 mm au-dessus des tubes pour la couche d'enrobage 25 mm sur film polyéthylène pour la couche désolidarisée

Tableau 2 – Épaisseurs minimales de la chape sur plancher à eau chauffant et chauffant réversible

*Les planchers de type B au sens du NF DTU 65.14 P1-1-1 ne sont pas visés.

2.5.2. Travaux préliminaires

2.5.2.1. Calfeutrement des sous-couches isolantes thermiques et/ou acoustiques

Les prescriptions pour la pose des isolants sont celles décrites au § 10.3.4.2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.5.2.2. Fixation des éléments chauffants

Se reporter au § 12.1.2.2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.5.3. Coulage de la chape en enrobage de plancher à eau chauffant et chauffant réversible

La chape se coule en une fois conformément au § 12.1.3 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.5.4. Travaux de finition

2.5.4.1. Fractionnement de la chape

Du fait de la dilatation thermique de la chape, il est nécessaire de ménager des joints de fractionnement qui seront fonction :

- de la surface de la pièce :
 - un joint est nécessaire pour toute surface supérieure à 80 m² (la plus grande longueur étant toutefois inférieure ou égale à 12 m),
 - couloirs (largeur ≤ 3 m) : joints tous les 12 mètres maximum

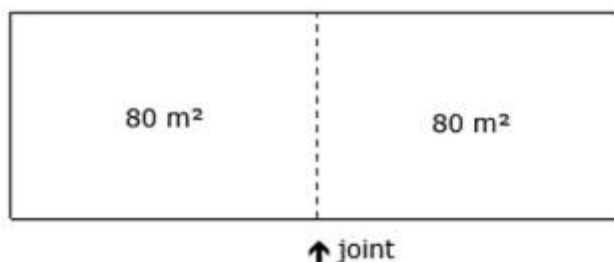


Figure 1 - Fractionnement de la chape en cas de plancher chauffant

- de la température entre pièces.

Dans tous les cas, les joints de fractionnement seront réalisés par sciage de la chape durcie sur toute l'épaisseur, au moment de la pose du carrelage ou au plus tard 15 jours après le coulage de la chape.

Nota 1 : un joint de fractionnement est nécessaire pour séparer les zones avec plancher chauffant des zones sans plancher chauffant.

Nota 2 : le joint de fractionnement séparant des pièces de grandes surfaces avec des régulations différentes fonctionne en dilatation (joint de mouvement thermique au sens du NF DTU 65.14), et doit être traité sur toute l'épaisseur de la chape.

2.5.4.2. Réparation d'une éventuelle fissure

Se reporter au § 10.5.5 des « Règles professionnelles des chapes fluides »

2.5.4.3. Elimination de la pellicule de surface

Se reporter au § 10.5.6 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.5.5. Première mise en chauffe de la chape

Une première mise en chauffe de la chape doit avoir lieu avant mise en œuvre des revêtements de sol conformément aux dispositions du NF DTU 65.14.

Pour les planchers chauffants à eau chaude, cette mise en chauffe peut avoir lieu dès le 7^{ème} jour après le coulage de la chape.

2.6. Pose des cloisons légères

Les conditions de pose des cloisons légères sont précisées au § 13 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.7. Pose des revêtements de sol

Pour la nature des revêtements de sol admissibles, se reporter au § 7 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

Les conditions de pose des revêtements de sols, la mesure de l'humidité résiduelle ainsi que la cohésion sont précisées au § 14.1 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

Pour les locaux P4, les revêtements de sol résine ne sont pas visés.

2.8. Maintien en service du procédé

Les conditions d'entretien des sols sont précisées au § 16 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.9. Traitement en fin de vie

Sans objet.

2.10. Assistance technique

La Société CEMEXA assure la formation théorique et pratique des entreprises applicatrices de son procédé qu'elle « agréé » alors en tant que telle.

Nota : la liste de ces entreprises est régulièrement tenue à jour et mise à disposition des demandeurs.

Elle apporte son assistance technique aux entreprises agréées qui en font la demande.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à l'acceptation des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

2.11. Principes de fabrication et de contrôle

2.11.1. Centres de fabrication

Le mortier est préparé dans des unités de production de type « centrale à béton » et « centrale mobile », certifiées listées en annexe du certificat QB46 de ce procédé.

Ces centrales à béton fabriquent et livrent le mortier CEMFLOOR C30 sous leur responsabilité. Cette responsabilité couvre en particulier la fluidité du mortier livré au chapiste mais aussi le respect de la formulation préconisée par la Société CEMEXA.

Les centrales mobiles fabriquent sur chantier le mortier MOBICEM C 30 et sont tenues au respect des conditions ci-dessus.

Ces unités de production certifiées sont répertoriées en annexe du certificat QB46 du procédé disponible sur le site internet [Chapes fluides - Certifications - CSTB Évaluation](#).

Le suivi et la conformité des unités de production sont vérifiées dans le cadre de la certification QB46 chapes fluides, suivant son référentiel.

Les dispositions de suivi de caractéristiques complémentaires font l'objet d'un contrat d'engagement titulaire/CSTB.

ATTENTION

Ce Document Technique d'Application n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production, en annexe du certificat QB46 de ce procédé, consultable sur Internet en suivant le lien ci-après :

[Chapes fluides - Certifications - CSTB Évaluation](#)

2.11.2. Fabrication du mortier

2.11.2.1. Généralités

La cuve des camions malaxeurs doit être parfaitement propre et les pales en bon état. Elle ne doit pas comporter d'eau résiduelle avant chargement et doit tourner dans le sens « dévissage » pendant son positionnement sous la centrale avant chargement.

Selon l'équipement de la centrale de production, le mortier peut être fabriqué :

- en passant par le malaxeur de la centrale à béton,
- en passant par un chargement direct des constituants dans le camion malaxeur,
- en passant par le malaxeur de la centrale mobile.

2.11.2.2. Chargement

Les constituants sont généralement introduits dans l'ordre suivant en centrale à béton :

- les ciments CEM I, CEM II conformes à la NF EN 197-1
- sable,
- additions filler
- additif CEMEXA,
- eau,
- adjuvants (fluidifiants, retardateur de prise).

Le temps de malaxage est d'au moins de 55 secondes. Avant vidange dans le camion, le centralier doit s'assurer en faisant tourner la cuve à grande vitesse de déchargement, que celle-ci est bien vidée et ne contient plus d'eau.

Le chauffeur de la centrale mobile doit contrôler que ses bacs soient bien vides.

Cas des centrales mobiles

Les constituants sont généralement introduits dans l'ordre suivant en centrale mobile à 2 compartiments :

- eau,
- fluidifiants,
- liant PREMIX CEMEXA,
- sable.

Les constituants sont généralement introduits dans l'ordre suivant en centrale mobile à 3 compartiments :

- eau,
- fluidifiants,
- liant PREMIX CEMEXA CA,
- additions filler,
- sable.

Le temps de malaxage est d'au moins de 55 secondes.

Le chauffeur de la centrale mobile doit contrôler que ses bacs soient bien vides et ne contiennent pas d'eau.

2.11.2.3. Ajouts éventuels

L'adjuvantation du mortier est obligatoirement celle prévue par la Société CEMEXA dans la formule élaborée pour la centrale, à l'exclusion de tout autre produit.

Le mélange doit assurer une parfaite incorporation de l'adjuvant afin d'obtenir un mortier parfaitement homogène.

2.11.2.4. Étalement au départ de la centrale

Le contrôle de la fluidité est réalisé avant le début du coulage et les spécifications attendues sont indiquées dans le certificat QB46 associé.

L'étalement est compris entre 26 et 30 cm (cône CEN sur étalomètre humide). L'étalement avant départ de la centrale est systématiquement noté sur le bon de livraison.

2.11.2.5. Réception et réglage sur chantier

La consistance du produit doit être vérifiée par l'applicateur, en présence du chauffeur du camion à réception et avant démarrage du chantier (mesure de l'étalement CEN sur étalomètre humide).

La fluidité peut être ajustée conformément au cahier des charges de la formule propre à la centrale par ajout d'eau si nécessaire. Les étalements sont notés sur le bon de livraison ainsi que les éventuels rajouts d'eau.

Avant la première mesure, la cuve du camion malaxeur doit tourner à vitesse maximale pendant au moins 10 minutes.

Le diamètre d'étalement ne doit pas avoir diminué de plus de 20 % (environ 5 cm) entre la valeur mesurée au départ de la centrale et celle mesurée à l'arrivée sur le chantier.

L'ajout d'eau nécessaire à l'obtention de la fluidité requise sera réalisé par tranche de 5 litres par m³ sans excéder un ajout total de 20 litres d'eau par m³.

Après ajout d'eau, la cuve du camion malaxeur doit tourner à vitesse maximale pendant au moins 10 minutes avant la nouvelle mesure d'étalement.

L'étalement pour la mise en œuvre du mortier la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 doit être compris entre 26 et 30 cm (cône CEN sur étalomètre humide) pour la fabrication en centrale à béton et en centrale mobile.

2.11.3. Contrôles

2.11.3.1. Contrôles effectués par le titulaire

Les contrôles sur les matières premières, sur le mortier frais et mortier durci sont réalisés sous la responsabilité du titulaire conformément au référentiel de la certification QB 46.

2.11.3.2. Contrôles par l'organisme de certification

Dans le cadre de la certification, des audits annuels sont effectués par l'organisme certificateur avec des prélèvements permettant de contrôler les résistances mécaniques.

Ces essais sont réalisés par le CSTB conformément aux exigences du référentiel et aux dispositions du contrat d'engagement titulaire/CSTB.

2.11.3.3. Contrôles complémentaires

Le fabricant s'engage à effectuer des contrôles complémentaires sur l'additif définis dans le contrat d'engagement CSTB/CEMEXA. Les contrôles réalisés sur l'additif sont les suivants : : compression, flexion, retrait à 7 jours et 28 jours, ainsi que la densité à l'état frais et le contrôle de l'étalement à partir d'une formule de référence avec du sable normalisé.

La fréquence de contrôle s'élève à 12 contrôles par mois.

2.12. Mention des justificatifs

2.12.1. Résultats expérimentaux

Le mortier CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 a fait l'objet d'essais de laboratoire au CSTB concernant l'aptitude à l'emploi et performances mécaniques : rapport d'essais n° DSR-S-24-35314-1, DSR-S-24-35314-2 et DSR-S-24-37319.

Une appréciation de laboratoire a été émise par le laboratoire du CSTB concernant les propriétés d'écran thermique de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 : Appréciation de laboratoire n°AL24-365.

2.12.2. Références chantiers

Utilisation de la chape CEMFLOOR C30 - MOBICEM C30 depuis 2021.

L'importance globale des chantiers depuis cette date est d'environ 25 000 m².

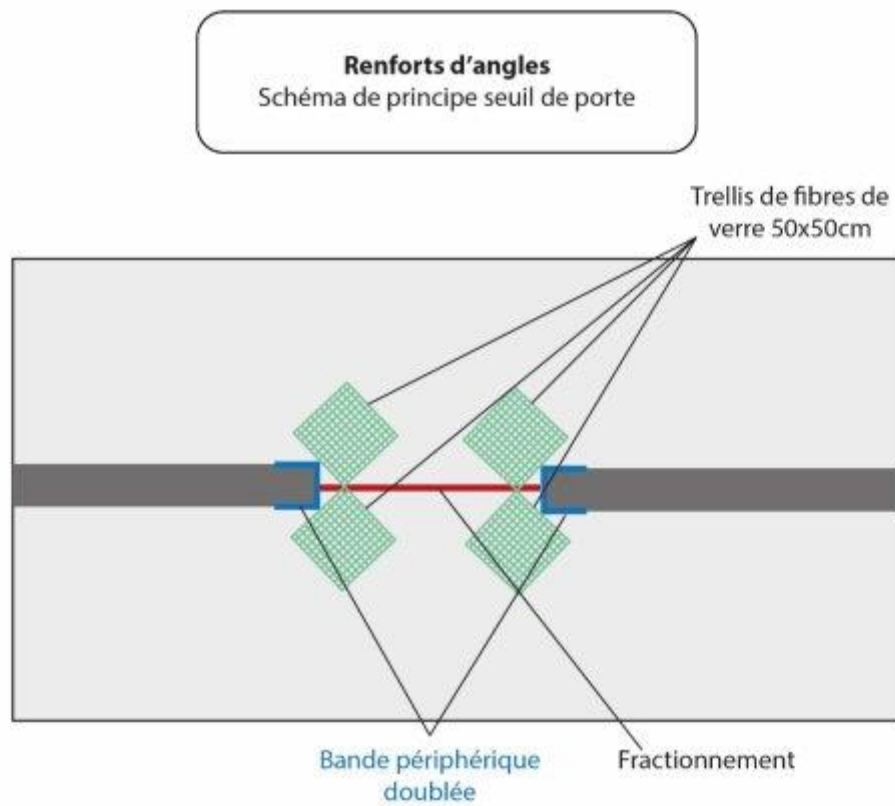
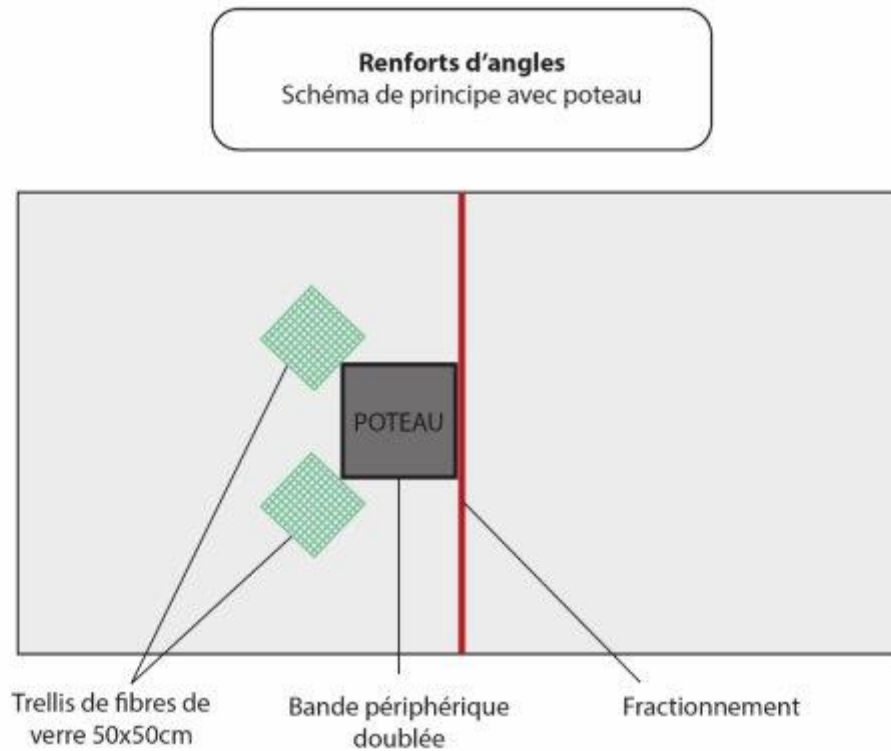
2.13. Annexe du Dossier Technique

Figure 2 - Positionnement des renforts d'angles