

Sur le procédé

TECHNIS-R

Famille de produit/Procédé : Chape fluide à base de liants spéciaux

Titulaire(s) : **Société BOSTIK S.A.**

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
V3	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 13/16-1351_V2.</p> <p>Il s'agit de la prorogation du document incluant les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modification du domaine d'emploi de la chape fluide, la mise en œuvre est limitée aux locaux U4 P3 E3 C2 au plus. 	CORDIER Virginie	DUFOUR Christophe
V3	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 13/16-1351_V1.</p> <p>Révision d'office suite à la décision de la CCFAT en date du 14 mai 2019 de passer dans le domaine traditionnel les chapes fluides à base de ciment et de sulfate de calcium relevant des règles professionnelles, à compter du 1er janvier 2023.</p>	CORDIER Virginie	DUFOUR Christophe
V2	<p>Cette version remplace l'Avis Technique 13/16-1351.</p> <p>Cette 3^{ème} révision fait l'objet de la mise à jour des désignations commerciales des produits associés, des jurisprudences et des surfaces de fractionnement.</p>	CORDIER Virginie	DUFOUR Christophe

Descripteur :

La chape TECHNIS-R est un mortier fluide à base de liant formulé (base ciments) fabriqué en centrale à béton pour la réalisation de chapes autonivelantes et livré sur chantier en camion malaxeur.

Cette chape classée C20-F4, selon la norme NF EN 13813, peut être mise en œuvre par pompage dans des locaux classés U4 P3 E3 C2 au plus et en pose flottante sur sous-couche isolante, dans les locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

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

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.....	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté	5
1.1.1.	Zone géographique	5
1.1.2.	Ouvrages visés.....	5
1.2.	Appréciation.....	5
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	5
1.2.2.	Durabilité	6
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Données commerciales.....	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	8
2.3.1.	Nature des supports.....	8
2.3.2.	Planéité des supports	9
2.3.3.	Rattrapage de la planéité	9
2.4.	Dispositions de mise en œuvre de la chape	9
2.4.1.	Planning de déroulement des travaux.....	9
2.4.2.	Travaux préliminaires	9
2.4.3.	Coulage de la chape	10
2.4.4.	Travaux de finition.....	11
2.4.5.	Tolérances d'exécution	12
2.5.	Conditions particulières de mise en œuvre dans le cas de réalisation d'une chape chauffante	12
2.5.1.	Dispositions générales	12
2.5.2.	Fractionnement de la chape.....	13
2.5.3.	Planchers chauffants sur supports en bois ou en panneaux à base de bois	14
2.5.4.	Travaux préliminaires	14
2.5.5.	Coulage de la chape	14
2.5.6.	Première mise en chauffe de la chape.....	14
2.6.	Pose des cloisons légères.....	14
2.7.	Pose des revêtements de sol	14
2.7.1.	Pose de revêtements de sol sur la chape.....	15
2.7.2.	Humidité résiduelle avant la pose des revêtements.....	15
2.7.3.	Cohésion de la chape.....	15
2.8.	Maintien en service du procédé.....	15
2.9.	Traitement en fin de vie	15
2.10.	Assistante technique.....	15
2.11.	Principes de fabrication et de contrôle.....	15
2.11.1.	Centres de fabrication.....	15
2.11.2.	Fabrication du mortier	16
2.11.3.	Contrôles	16
2.12.	Mention des justificatifs.....	16

2.12.1. Résultats expérimentaux.....	16
2.12.2. Références chantiers.....	16
2.13. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	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 fluide TECHNIS-R est utilisée exclusivement à l'intérieur des bâtiments en pose adhérente, désolidarisée ou flottante. Cette chape, classée C20-F4 selon la norme NF EN 13813, peut être employée dans des locaux ne dépassant pas le classement U4 P3 E3 C2 et en pose flottante sur sous-couche isolante, dans les locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

Elle n'est pas conçue pour la réalisation de sols industriels.

Elle peut permettre de réaliser un plancher chauffant selon les conditions définies au § 2.5.

Par ailleurs, elle n'est pas destinée à rester apparente et doit donc recevoir un revêtement de sol.

1.1.2.1. Cas des locaux P2 et P3

Nature des supports associés

La chape fluide TECHNIS-R s'utilise en travaux neufs ou en rénovation sur les supports listés au § 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.

La description détaillée de ces supports est précisée au § 2.3 de ce présent document.

Planchers chauffants associés

La nature des chauffages associés est définie au § 2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

La mise en œuvre des planchers chauffants est admise sur les supports en bois ou en panneaux à base de bois conformément au § 2.5.3 du présent document.

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

Les isolants admissibles sont ceux décrits dans le NF DTU 52.10. Ils sont de classe SC1 ou SC2.

Le tableau 1 ci-après précise les épaisseurs minimales d'application de la chape fluide TECHNIS-R en fonction de la présence ou non d'isolant.

Type de pose		Locaux P2 et P3
		Épaisseur minimale de la chape (cm)
Pose adhérente		3
Pose désolidarisée	- sur film polyéthylène	3
Pose flottante	- sur isolant de classe SC1	4
	- sur isolant de classe SC2	4,5

Tableau 1 – Épaisseur minimale de la chape en cm

L'épaisseur maximale d'application est de 10 cm.

La pose de cloisons légères de masse inférieure ou égale à 150 kg/m est admise sur chape flottante lorsqu'il n'y a pas d'exigences d'isolation acoustique entre les locaux séparés par cette cloison.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Cas général

La chape fluide TECHNIS-R 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,

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

- sa formulation qui autorise des surfaces de fractionnement plus grandes,
- son absence de pellicule de surface.

Comportement au feu

La chape TECHNIS-R peut être considérée comme un support incombustible A1_R (décision 96/603/CE et Arrêté du 21 novembre 2002).

Chapes chauffantes

La conductivité thermique de la chape TECHNIS-R est compatible avec un emploi en sols chauffants à eau chaude ou réversible tels que définis dans le NF DTU 65.14 et le CPT « Planchers réversibles à eau basse température ». Par ailleurs, compte tenu de sa fluidité elle est de nature à assurer un enrobage correct des éléments chauffants.

Aspect sanitaire

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

La durabilité de la chape fluide TECHNIS-R peut être appréciée comme équivalente à celle d'une chape traditionnelle en mortier de ciment conforme au 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

L'application de la chape fluide TECHNIS-R en Plancher Rayonnant Électrique n'est pas visée par ce Document Technique d'Application.

Nota : la mise en œuvre en locaux P4 n'est pas visée.

L'ajout d'eau sur chantier peut altérer les performances de la chape. Il doit être limité et dans tous les cas ne pas dépasser les 10 L/m³.

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

- La nature du liant n'est pas visée par les « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

ATTENTION

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

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

2.1. Données commerciales

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 BOSTIK SA

420 rue Etienne d'Orves

FR-92705 COLOMBES Cedex

E-mail : info-technis@bostik.com

Internet : www.bostik.fr

2.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement UE 305/2011, le procédé TECHNIS R 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

Le mortier TECHNIS R est fabriqué en centrale à béton et livré sur le chantier en camion-malaxeur.

La dénomination commerciale « TECHNIS R » figure sur les bordereaux de livraison de la centrale de production qui accompagnent les camions-malaxeurs.

Ces bordereaux portent également mention de fluidités mesurées comparées aux fluidités escomptées (diamètre d'étalement mesuré à l'aide du cône CEN (h = 60 mm, Ø1 = 70 mm, Ø2 = 100 mm), couramment appelé cône Hägermann sur plaque d'étalement sèche) au départ de la centrale de production et à l'arrivée sur chantier, la date et l'heure de fabrication.

Le chauffeur et/ou le chapiste apposera l'heure de fin de coulage de la livraison.

Il est aussi indiqué que la chape ne peut être appliquée sur Plancher Rayonnant Electrique.

Les informations relatives au marquage doivent apparaître de façon permanente, lisible et indélébile sur les bons de livraisons et/ou sur le bon de pesées (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 fluide TECHNIS-R est utilisée exclusivement à l'intérieur des bâtiments en pose adhérente, désolidarisée ou flottante.

Cette chape, classée C20-F4 selon la norme NF EN 13813, peut être employée dans des locaux ne dépassant pas le classement U4 P3 E3 C2 et en pose flottante sur sous-couche isolante, dans les locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

Elle n'est pas conçue pour la réalisation de sols industriels.

Par ailleurs, elle n'est pas destinée à rester apparente et doit donc recevoir un revêtement de sol.

La Chape TECHNIS-R est fabriquée dans des centrales à béton certifiées.

La Société BOTIK 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. Liant

Caractéristiques

Le liant TECHNIS-R est un liant à base de ciment Portland.

- Couleur : grise
- Densité apparente (kg/m³) : 1000 à 1300
- pH : 11

Conditionnement et livraison

Le liant TECHNIS-R est livré par la Société BOSTIK SA aux centrales à béton certifiées, en vrac, par camion-citerne et est stocké en silo.

Le nom « liant TECHNIS-R » figure sur les bordereaux de livraison du liant.

2.2.2.2. Mortier de chape

Le mortier est préparé industriellement par mélange en centrale à béton des différents constituants :

- Liant,
- Sable,
- Additions minérales (Filler, cendres)
- Eau.

2.2.2.2.1. 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 sèche), maintien de fluidité et variations dimensionnelles.

2.2.2.2.2. Autres caractéristiques du mortier

Mortier gâché

- Aspect : gris ciment, homogène et sans bulles.
- Masse volumique (kg/m³) : 2100 ± 50
- pH : 11
- Temps de prise : dans les conditions moyennes de température et d'hygrométrie :
 - Début (h) : environ 7
 - Fin (h) : environ 10

Mortier durci

- Dilatation thermique (mm/m.K) : ≤ 0,012
- Classification : incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et arrêté du 21 novembre 2002).
- 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 ».

2.2.2.3. Produits associés

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

- Trame fibre de verre (maille 10 x 10 mm)
- Primaires d'adhérence : GRIP A700 UNIVERSAL – BOSTIK
- Enduit SL A930 UNIPLAN - BOSTIK
- Barrière anti-remontée d'humidité HYTEC 336 XTREM sous Avis Technique pour la pose adhérente de la chape sur dallage sur terre-plein.
- Résine époxydique RENO E 742 STRUCTURE – BOSTIK
- Sable fin Bostik : sable de silice lavé et séché avant conditionnement de granulométrie 0,4 à 0,9 mm.
- Primaire d'accrochage sablé : GRIP A 936 XPRESS - BOSTIK.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Nature des supports

La capacité portante des supports doit avoir été vérifiée (notamment en rénovation) pour prendre en compte le poids propre de la chape (environ 80 à 90 kg/m² en 4 cm d'épaisseur).

2.3.1.1. Supports en maçonnerie

Les supports à base de liants hydrauliques sont ceux, sans pente, visés au § 8.2.1 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.3.1.2. Supports en bois ou à base de bois

Les supports en bois ou à base de bois sont ceux, sans pente, visés au § 8.2.2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.3.1.3. Chapes asphaltes

Se reporter au § 8.2.3 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.3.1.4. Anciens revêtements

Se reporter au § 8.2.4 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.3.2. Planéité des supports

- En pose désolidarisée ou adhérente:
 - La chape peut être coulée sur un support présentant une planéité de 10 mm sous la règle de 2 m (cas d'un béton à parement surfacé) et 2 mm sous la règle de 20 cm.
- En pose flottante sur isolant :
 - La pose de l'isolant doit être conforme aux prescriptions du NF DTU 52.10 quant aux tolérances de planéité du support.

2.3.3. Rattrapage de la planéité

Se reporter au § 10.3.1 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.4. Dispositions de mise en œuvre de la chape

Les conditions préalables au coulage, 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 :

La mise en œuvre en locaux P4 n'est pas visée.

2.4.1. Planning de déroulement des travaux

De façon générale, pour éviter d'éventuels phénomènes de tuilage ou de fissuration le délai entre la réalisation de la chape et la pose du revêtement de sol ne doit pas être trop important, le revêtement devant être mis en œuvre au plus tôt après le ponçage éventuel de la chape (cf. § 2.4.5.1).

Pour ce faire, l'applicateur de la chape doit informer le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de ces spécificités et un accord sur le planning du déroulement des travaux doit être trouvé entre les différents intervenants (MO, MOE, chapiste, entreprise de revêtement de sol, chauffagiste en cas de planchers chauffants,...) afin de fixer une date de coulage de la chape qui permette la pose du revêtement de sol (après mise en chauffe en cas de plancher chauffant) dans un délai de 8 semaines sous réserve d'un degré de siccité admissible.

Apposer sur les fenêtres ou sur les murs du chantier, l'étiquette autocollante fournie par le titulaire du Document Technique d'Application qui rappelle les informations concernant la mise en œuvre, les délais et les précautions liés au séchage de la chape, ainsi que la nature de la chape et l'état de surface.

Au-delà de ce délai de 8 semaines, le revêtement pourra être posé après d'éventuelles réparations de la chape.

2.4.2. Travaux préliminaires

D'une manière générale, on se reportera au § 10.3 des « Règles Professionnelles des chapes fluides » concernant le traitement des points singuliers (escalier, cheminée, appareils sanitaires,...) ainsi que le repérage de niveau de la chape.

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

2.4.2.1. Bande périphérique

La bande périphérique est fixée tout le long des parois des locaux et des huisseries ainsi qu'autour des éléments verticaux : poteaux, fourreaux de canalisations en fonction des dimensions du local.

Les épaisseurs minimales de la bande périphérique sont les suivantes :

Surface	Épaisseur minimale de la bande périphérique
S < 150 m ²	5 mm
S ≥ 150 m ²	8 mm

Tableau 2 – Epaisseur minimale de la bande périphérique en fonction de la surface de la pièce

2.4.2.2. Cas d'une chape adhérente

Avant coulage de la chape TECHNIS-R, le support béton est nettoyé par ponçage, grenailage ou passage à l'eau sous haute pression pour éliminer toute surface non adhérente.

Cette étape est suivie de l'application d'un primaire de HYTEC 336 XTREM de la Société BOSTIK + primaire de type « GRIP A 700 UNIVERSAL » (attendre 24 heures avant l'application du primaire dans le cas d'un nettoyage à l'eau sous haute pression). Le délai moyen de séchage avant application de la chape est de 2 heures (20°C).

Support, y compris avec chape ou dalle adhérente (NF DTU 26.2 ou DTA)	Ouvrages neufs	Ouvrages existants
Dallage sur terre-plein y compris avec ceux interface anticapillaire ou pare-vapeur sous le corps du dallage	Oui	Oui
Plancher en béton armé sur terre-plein, avec ou sans isolant en sous face, dit aussi dalle portée	Oui	Oui
Plancher sur vide sanitaire non ventilé	Oui	Oui
Plancher en béton sur bacs acier collaborant	Oui	Non
Plancher au-dessus d'un local à très forte hygrométrie	Oui	Oui
Plancher avec des dalles alvéolées en béton armé ou précontraint	Oui	Non
Chapes ou dalles adhérentes sur les précédents supports	Oui	Oui
Autres support où il peut exister un confinement de l'humidité	Oui	Oui

Tableau 3 – Barrière anti-remontée d'humidité Vs types de supports avant pose de revêtements

2.4.2.3. Cas d'une chape désolidarisée

Pose sur plancher béton

La couche de désolidarisation est constituée par un film polyéthylène d'épaisseur de 200 µm au moins.

Les feuilles sont disposées avec un recouvrement de 25 cm environ et l'étanchéité entre elles est assurée par la pose d'une bande collante d'au moins 5 cm de large.

Sur la périphérie, l'extrémité du film plastique doit dépasser d'au moins 10 cm le niveau supérieur de la chape finie.

Cas d'un dallage sur terre-plein ou d'un plancher bois

Les mêmes prescriptions que pour la pose sur plancher béton doivent être respectées.

Nota : Dans le cas d'un plancher bois, le film polyéthylène doit être placé sur le support avant tout ouvrage sus-jacent.

2.4.2.4. Cas d'une chape sur isolant

Cas de pose sur isolants sur plancher béton

Pour le choix des isolants, se reporter au § 1.1.2.1.1.

Les règles de superposition des sous-couches isolantes et leur mise en œuvre sont définies dans le NF DTU 52.10 « Mise en œuvre des sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé ». Un calfeutrement soigné des joints entre isolant et en périphérie est nécessaire compte tenu de la fluidité de la chape.

2.4.3. Coulage de la chape

De manière générale, on se reportera au § 10.4 des "Règles Professionnelles des chapes fluides" pour les dispositions de coulage de la chape. Ces dispositions sont complétées par les paragraphes ci-dessous.

La mise en œuvre du mortier doit être terminée, au plus tard, dans un délai de 4 h après la fabrication du mortier en centrale.

2.4.3.1. 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.

La consistance du produit doit être vérifiée par le chapiste, en présence du chauffeur du camion à réception et avant démarrage du chantier (mesure de l'étalement au cône CEN sur étalomètre sec). Le diamètre d'étalement doit être de 25 ± 2 cm.

La fluidité peut être ajustée conformément au cahier des charges de la formule propre à l'unité de production par ajout d'eau si nécessaire. Si l'étalement du mortier est inférieur à la valeur minimale, refaire une gâchée en ajoutant 5 L d'eau par m³ et contrôler de nouveau l'étalement.

Si le produit n'a pas la consistance requise, même après d'éventuels rajouts d'eau (10 L d'eau/m³ au maximum par tranches de 5 L), il doit être refusé.

Nota : La chape mise en place ne doit pas ressuer l'eau.

2.4.3.2. Finition de la surface

A l'avancement du coulage (dès que 30 m² sont réalisés), la planéité de la chape est améliorée par passage systématique en une passe croisée de la barre d'égalisation éventuellement suivies du balai débulleur.

La chape fluide TECHNIS R comporte une cure interne dans la formule du procédé qui lui permet de s'affranchir de l'application d'un produit de cure externe.

2.4.3.3. Renforts

La chape doit être localement renforcée dans les cas ci-après (cf. figures 3a et 3b en annexe § 2.13) par une trame fibre de verre (maille 10 x 10 mm) :

- dans les angles saillants (renforts de 50 x 50 cm disposés en diagonale),
- au rétrécissement entre deux zones (passage de porte)
- points singuliers (annexe 2.13)

2.4.4. Travaux de finition

Les conditions de protection, séchage, de mise en service et d'élimination du produit de cure sont précisées § 10.5 des « Règles Professionnelles des chapes fluides », complété comme suit :

2.4.4.1. Mise en service de la chape

Une circulation piétonne modérée est possible 48 heures après le coulage.

La mise à disposition des locaux aux entreprises de second œuvre se fait après 3 jours de séchage.

Les précautions et dispositions suivantes sont à respecter :

- d'une manière générale, la surface de la chape doit rester dégagée pour pouvoir sécher normalement,
- la surface doit être protégée en cas d'emploi de produits salissants (peinture, graisse,...),
- le matériel utilisé (escabeaux, échelles, échafaudages) ne doit pas risquer d'endommager la chape.

2.4.4.2. Réalisation des joints

Dès que la chape est praticable, les joints sont réalisés (sauf cas des profilés déjà installés avant coulage).

Joint de gros œuvre

Les joints de gros œuvre doivent être prolongés dans la chape.

Joint de fractionnement

Dès que la chape est praticable, en général 24 heures après coulage, les joints sont réalisés (sauf cas de profilés déjà installés avant coulage).

Les joints sont réalisés :

- sur chape durcie (72 heures après coulage), par sciage au 2/3 de son épaisseur (dans le cas d'enrobage de plancher chauffant, on parle des 2/3 au-dessus des canalisations enrobés).
 - Ils sont ensuite nettoyés et remplis d'une résine époxy type RENO E742 STRUCTURE de la Société BOSTIK puis sablés (sable fin Bostik).
 - Dans le cas d'une pose de revêtements de type sols souples ou parquet, procéder au lissage de la zone traitée avec SL A930 UNIPLAN – BOSTIK : appliquer à zéro afin d'éliminer le spectre de la zone sablée et faire déborder l'application sur 5 cm de part et d'autre de la zone traitée.
- soit par la mise en place avant le coulage de joints manufacturés fixés sur le support sauf dispositions contraires inscrites dans les DPM.

De plus, pour une surface homogène inférieure à 300 m², la réalisation de joints de fractionnement ne se justifie pas, la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 15 m.

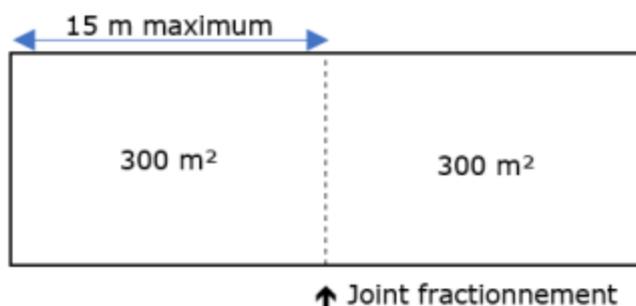


Figure 1a - Joints de fractionnement

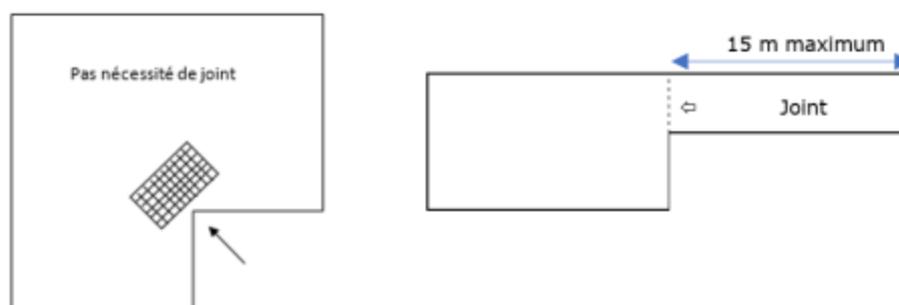


Figure 1b – Traitement du fractionnement dans un angle rentrant

Toute surface de plus de 300 m² est fractionnée lorsqu'elle comporte des angles saillants ne pointant pas vers le centre du plan de coulage (cf. figures en annexe § 2.13).

Couloirs (largeur ≤ 3 m) : joints tous les 8 m maximum.

Pour le fractionnement sur planchers chauffants, se reporter au § 2.5.

2.4.4.3. Réparation d'une fissure accidentelle

Les fissures sans désaffleure de largeur inférieure ou égale à 3/10^{ème} mm sont considérées comme des microfissures qui ne nécessitent pas de traitement particulier.

Les fissures de largeur supérieure à 3/10^{ème} mm doivent être traitées par l'applicateur de chape à la résine époxy type RENO E742 STRUCTURE de la Société BOSTIK.

- Intervenir au plus tôt 5 jours après coulage,
- Ouvrir et dégarnir la fissure, la stopper par rainurage perpendiculaire si nécessaire,
- Y verser la résine époxy,
- Saupoudrer ensuite avec le sable fin Bostik en surface de fissure,
- En alternative sans enduit de sol, dans le cas d'une pose de revêtements de type sols souples ou parquet, procéder au lissage de la zone traitée avec BOSTIK UNIPLAN : appliquer à zéro afin d'éliminer le spectre de la zone sablée et faire déborder l'application sur 5 cm de part et d'autre de la zone traitée,
- Le séchage est de 48 heures.

2.4.5. Tolérances d'exécution

2.4.5.1. Etat de surface

D'une manière générale la chape fluide TECHNIS -R ne possède pas de laitance de surface.

Néanmoins, l'applicateur de la chape doit contrôler l'état de surface au plus tôt 4 jours après le coulage. En cas de présence de laitance, il doit poncer la chape. Sinon, il confirme par écrit à l'entreprise de pose du revêtement ou à défaut au maître d'œuvre ou au maître d'ouvrage, la possibilité de pose du revêtement sans ponçage du fait de l'absence de laitance.

Cette opération est réalisée par ponçage sur chape sèche à l'aide d'une machine à poncer type monobrosse munie d'un disque de grain 16.

Cette opération est suivie de l'enlèvement complet de la laitance éliminée à l'aide d'un aspirateur industriel.

2.4.5.2. Planéité

Ecarts inférieurs à 3 mm sous la règle de 2 m et 1 mm sous la règle de 20 cm.

2.5. Conditions particulières de mise en œuvre dans le cas de réalisation d'une chape chauffante

La nature des chauffages associés est définie au § 2 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

Nota : Les Planchers Rayonnants Electriques ne sont pas visés.

2.5.1. Dispositions générales

2.5.1.1. Sous-couche isolante

Parmi les isolants décrits au § 1.1.2.1.1, seuls sont admis :

- dans le cas de planchers chauffants eau chaude de type C, les isolants SC1aCh et SC1bCh,
- dans le cas de planchers chauffants eau chaude de type A, les planchers réversibles, les isolants de classe de compressibilité SC1a ou b, ou SC2a.

Nota : en cas de superposition d'isolants, respecter les règles de superposition du NF DTU 52.10 en n'utilisant que des isolants d'indice « a » pour ne pas dépasser un classement global SC2a

2.5.1.2. Choix du type de chape

L'applicateur de la chape met en œuvre la chape TECHNIS-R sans treillis métallique ni fibres de toutes sortes.

2.5.1.3. Epaisseur de la chape

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

Le tableau 4 précise le type de chape et les épaisseurs minimales de chape par type de plancher chauffant.

Les épaisseurs minimales attendues sont à mesurer à partir de la semelle de l'isolant c'est-à-dire le point le plus bas dans le cas des dalles à plots.

De plus, pour les planchers chauffants à eau chaude de type A, l'épaisseur minimale de la chape en tout point au-dessus du tube doit être de 30 mm sans avoir moins de 25 mm au-dessus des plots.

Nota : pour les planchers chauffants à eau chaude de type C, l'épaisseur minimale de la chape en tout point au moins au-dessus du tube ou plot doit être de 20 mm.

Locaux P2 et P3	
Épaisseur minimale de la chape TECHNIS-R sans armature (fibres ou treillis métallique)	
Plancher chauffant à eau chaude de type A et réversible	4 cm sur isolant SC1a ou b 4,5 cm sur isolant SC2a avec 3 cm minimum au-dessus des tubes et 2,5 cm minimum au-dessus des plots
Plancher chauffant à eau chaude de type C	2 cm minimum au-dessus des tubes

Tableau 4 – Epaisseur minimale de la chape par type de plancher chauffant (cm)

2.5.2. 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 150 m² (la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 12 m),
- de la température entre pièces : un joint de fractionnement est nécessaire pour séparer les zones froides des zones chaudes.

Le joint de fractionnement séparant des zones avec des régulations différentes fonctionne en dilatation et doit être traité sur toute l'épaisseur de la chape.

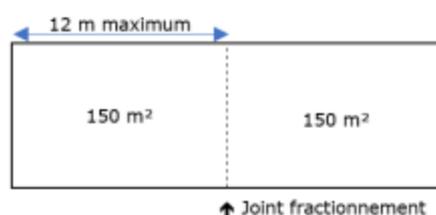


Figure 2a – Joint de fractionnement dans le cas des planchers chauffants



Figure 2b – Fractionnement de la chape dans le cas des planchers chauffants – angle rentrant

Nota : un joint de fractionnement, qui fonctionne en dilatation, doit également être mis en place sur toute l'épaisseur de la chape, dans le cas de pièces de grandes surfaces avec des régulations différentes.

2.5.2.1. Joints périphériques

Un joint doit être ménagé à la périphérie de la pièce ainsi qu'autour des poteaux d' huisseries (en aucun cas la chape ne doit être en contact avec un point dur) et être rempli par une bande compressible d'épaisseur 8 mm au moins. Cette dernière est fixée aux parois ou cloisons par l'entreprise titulaire du lot chauffage.

2.5.3. Planchers chauffants sur supports en bois ou en panneaux à base de bois

Seuls sont visés les supports en bois ou en panneaux à base de bois, aérés en sous-face, et séparant au sein du même logement ou de la même entreprise, des pièces chauffées aux mêmes périodes.

Lors du dimensionnement du support en neuf, ou lors de la vérification de sa capacité porteuse en rénovation, il convient de tenir compte du fait qu'un enrobage de plancher chauffant est généralement plus épais qu'une simple chape, et donc plus lourd.

La présence d'un film d'interposition est obligatoire :

- soit sous l'isolant du plancher chauffant, lorsque celui-ci comporte des feuillures ou rainures d'emboîtement,
- soit sur l'isolant du plancher chauffant dans les autres cas.

Il s'agit d'un film polyéthylène 200 µm. Les lés sont disposés en recouvrement de 25 cm au moins avec remontées en périphérie (au moins 10 cm au-dessus du niveau fini de l'enrobage). Pour assurer le calfeutrage entre lés, on emploie des bandes autocollantes de largeur minimale 5 cm.

2.5.4. Travaux préliminaires

Les prescriptions pour les travaux préliminaires sont décrites au § 12.1 des « Règles Professionnelles des chapes fluides ».

2.5.4.1. Repérage des zones de prélèvement

Mise en place des repères pour la mesure de l'humidité

Dans le cas de planchers chauffants, de façon à permettre au poseur du revêtement la réalisation de prélèvements pour la mesure de l'humidité résiduelle (cf. § 2.7.2), sans risquer d'endommager la canalisation ou le câble, l'applicateur de la chape matérialise des zones dépourvues d'éléments chauffants sur un rayon de 10 cm au moins, par exemple à l'aide de tiges (longueur 10 cm minimum).

Nota : ces emplacements sont prévus dans des zones dont la configuration est a priori défavorable au séchage comme les zones les plus épaisses ou les moins bien ventilées par exemple.

Afin de ne pas poser de problèmes de sécurité sur le chantier, ces tiges sont de préférences à base de matériaux flexibles ou peu résistants.

2.5.5. Coulage de la chape

La chape se coule en une fois.

La mise en œuvre sur chantier doit se faire sous la responsabilité d'un applicateur agréé par la société BOSTIK.

2.5.6. 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 à ux NF DTU concernés.

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. La mise en chauffe progressive doit être réalisée par le chauffagiste, selon le NF DTU 65.14, avec enregistrement.

2.6. Pose des cloisons légères

Les cloisons distributives légères peuvent être mises en place dans les conditions reprises dans les « Règles Professionnelles des chapes fluides » ; elles sont réalisées après un délai de séchage de la chape de 7 jours.

2.7. Pose des revêtements de sol

La chape fluide TECHNIS-R n'est pas destinée à rester apparente et doit donc recevoir un revêtement de sol.

Sur plancher chauffant, le chauffage est interrompu au minimum 2 jours avant la pose et pendant 2 jours après la pose du revêtement.

Information de l'entreprise de pose de revêtement de sol

- Le maître d'œuvre doit :
 - d'une part, informer dans les Documents Particuliers du Marché l'entreprise de pose de revêtement de sol qu'une chape fluide à base de liant spécial est prévue comme support,
 - d'autre part, indiquer à cette même entreprise la dénomination commerciale exacte et le centre de fabrication de cette chape dès que ce choix est fait.
- Le chapiste doit informer l'entreprise de pose de revêtements de sol directement ou, à défaut, par l'intermédiaire du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage ou du coordinateur, du type de chape mis en œuvre et des principales spécificités liées à cette chape :
 - pour la réception du support (vérification de l'état de surface et de l'humidité résiduelle),
 - pour le choix des systèmes de liaisonnement associés (colles et produits de préparation éventuels), par référence à ce Document Technique d'Application.

Il doit, de plus, apposer sur les fenêtres du chantier l'étiquette autocollante fournie par le titulaire de l'Avis Technique, rappelant ces informations.

2.7.1. Pose de revêtements de sol sur la chape

Les revêtements de sol sont posés après vérification de l'état de surface de la chape (cf. § 2.4.5.1).

La réception du support incombe au poseur de revêtement de sol qui effectue les contrôles nécessaires à la réception du support dans le cadre des prescriptions définies dans les CPT et NF DTU concernés.

2.7.2. Humidité résiduelle avant la pose des revêtements

Le taux d'humidité résiduelle au moment de la pose du revêtement de sol doit être conforme à celui demandé dans les documents de mise en œuvre (DTU, CPT ou Avis Technique).

Les valeurs admissibles sont celles validées pour des supports à base de ciment.

Pour le mesurer, seule la méthode de la bombe à carbure sera reconnue.

Cette vérification se fait dans le cadre de la reconnaissance de la chape : elle s'effectue sous la responsabilité de l'entreprise de pose du revêtement de sol.

Prévoir au minimum deux prélèvements par local de surface inférieure à 100 m² et un autre prélèvement par tranche de 100 m² supplémentaires.

Lorsque des canalisations ont été enrobées, les prélèvements ont lieu à moins de 10 cm des repères placés avant le coulage.

2.7.3. Cohésion de la chape

La cohésion de la chape TECHNIS-R au moment de la pose du revêtement de sol doit être conforme à celle demandée dans les documents de mise en œuvre concernés (DTU, CPT ou Avis Technique).

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. Assistante technique

La Société BOSTIK assure la formation 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 applicateurs qui en font la demande.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception 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

2.11.1.1. Liant

Le liant TECHNIS-R est produit sur le site de la Société BOSTIK SA de Sainville (28700).

Les usines de fabrication du liant sont auditées tous les 3 ans dans le cadre de la certification QB 46 des chapes fluides.

2.11.1.2. Mortier

Le mortier est préparé dans des unités de production de type centrales à béton certifiées et listées en annexe du certificat QB46 de ce procédé.

Ces unités de production fabriquent et livrent le mortier TECHNIS R sous leur responsabilité. Cette responsabilité couvre en particulier la fluidité du mortier livré à l'applicateur mais aussi le respect de la formulation préconisée par la Société BOSTIK.

Ces unités de production certifiées sont répertoriées en annexe du certificat QB46 associé au procédé et 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 consultable en annexe du certificat QB46 de ce procédé, sur Internet en suivant le lien ci-après :
[Chapes fluides - Certifications - CSTB Évaluation](#)

2.11.2. Fabrication du mortier

La chape fluide TECHNIS-R doit être réalisée uniquement avec des mortiers provenant de centrales à béton agréées par la Société BOSTIK, c'est-à-dire des mortiers dont la formule a été validée et dont la qualité est suivie.

Avant la fabrication du mortier, le malaxeur de la centrale est lavé afin d'éliminer toute présence de granulats supérieurs à 6 mm. Les constituants sont généralement introduits dans l'ordre suivant :

- sable,
- liant,
- additions éventuelles (cendres, filler)
- eau.

Le temps de malaxage est au moins de 90 secondes. Dans un camion malaxeur propre et complètement vidangé de l'eau de lavage, la chape fluide TECHNIS-R est chargée.

L'étalement du mortier est évalué après fabrication de la deuxième gâchée : il doit être compris entre 23 et 27 cm (cône Hägermann) sur étalomètre sec.

Si l'étalement du mortier est inférieur à la valeur minimale, refaire une gâchée en ajoutant 5 L d'eau par m³ et contrôler de nouveau l'étalement. Si la valeur spécifiée n'est toujours pas satisfaite, l'opération sera renouvelée une seule fois ; autrement dit, l'ajout d'eau maximal pour ajustement de l'étalement ne dépassera pas 10 L par m³.

Si à l'inverse, l'étalement est supérieur à 27 cm, une nouvelle gâchée sera refaite en retranchant 10 L par m³.

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 QB46.

2.11.3.2. Contrôles par l'organisme de certification

Dans le cadre de la certification QB 46, des audits annuels sont effectués 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 le liant définis dans le contrat d'engagement CSTB/Bostik.

	Sur le liant	Sur le mortier durci
Fluidité	1 contrôle/10 tonnes	1 contrôle à chaque fabrication en centrale et sur chantier
Résistances mécaniques à 28 jours flexion/compression	1 contrôle/100 tonnes	Tous les 100 m ³ de chape produit en centrale ou au moins 1 fois par mois
Retrait	1 contrôle/100 tonnes	Sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm à 20°C et 50 % HR 1 contrôle/trimestre
Sur les sables : granulométrie, propreté et humidité des sables/1 contrôle tous les trimestres. Tous les résultats d'essais sont répertoriés et gérés par le service qualité de la Société BOSTIK.		

Tableau 5 – Contrôles

2.12. Mention des justificatifs

2.12.1. Résultats expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du procédé TECHNIS R ont été réalisés au CSTB : rapport d'essais n° DSR-SOLS-22-09069.

2.12.2. Références chantiers

- Utilisée en France depuis : 2010
- Surface réalisée : 3 300 000 m²

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

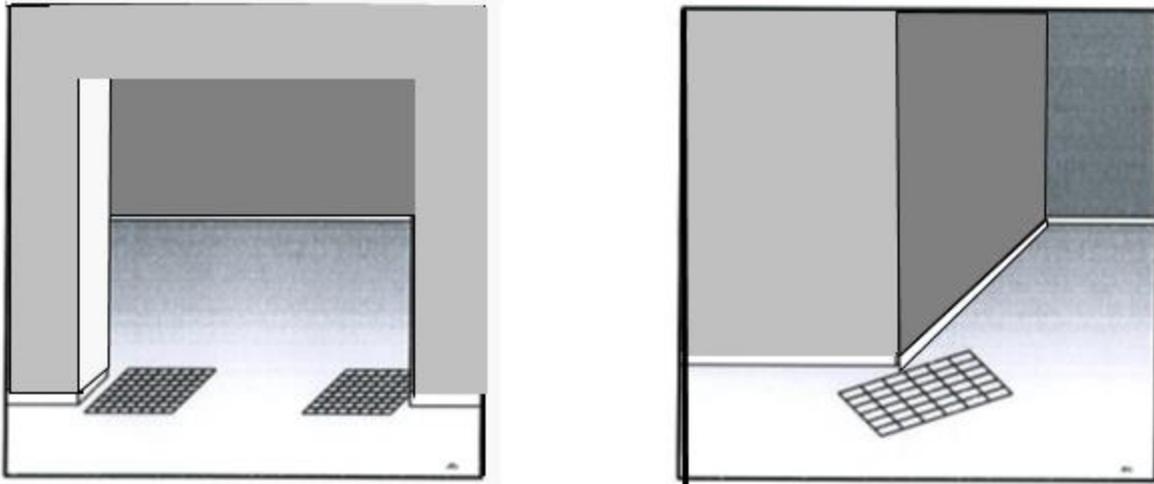


Figure 3a- Renforts

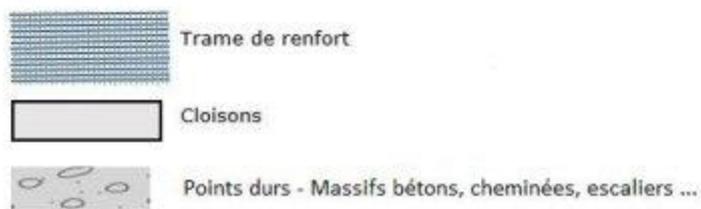
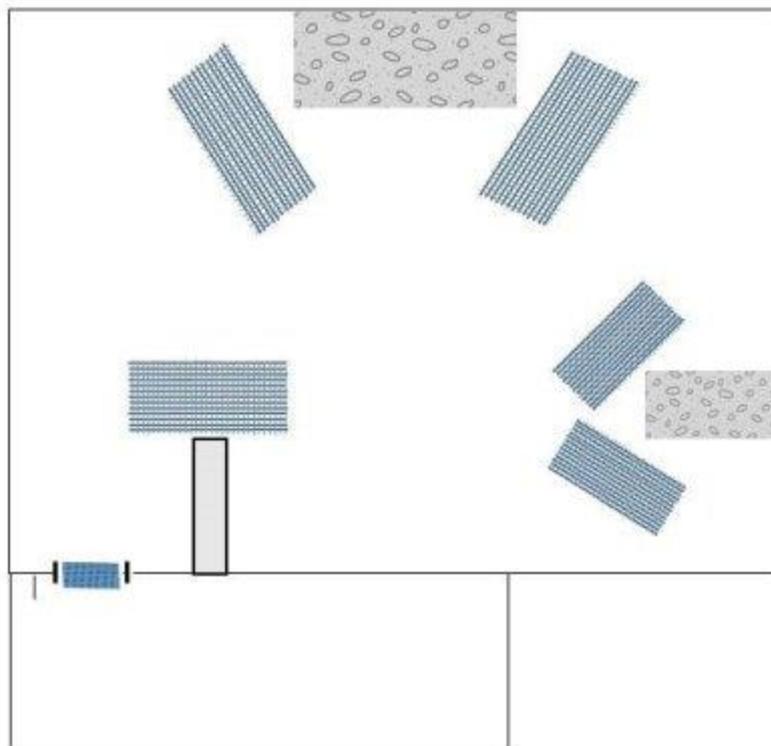


Figure 3b - Renforts