

Sur le procédé

LA CHAPE LIQUIDE SP

Titulaire : Société ANHYDRITEC
Internet : www.anhydritec.fr
www.lachapeliquide.fr
www.lachapeliquide.mobi

Descripteur :

LA CHAPE LIQUIDE SP est un mortier fluide à base de sulfate de calcium, fibré ou non, préparé en centrale de production (centrales à béton le plus souvent) pour la réalisation de chapes autonivelantes, et livré sur chantier en camion malaxeur. Cette chape, classée C20 - F4, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus. La mise en œuvre sur chantier est effectuée par un applicateur agréé par la Société ANHYDRITEC. Cette chape sans pellicule de surface est destinée à être revêtue dans les conditions précisées au § 9 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*).

**Cet Avis Technique n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production agréées.
Cette liste à jour est consultable sur la fiche détaillée de l'Avis Technique concerné, sur Internet en suivant le lien ci-après :**

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/>

Prestations : Avis Techniques puis recherche par mot clé (n° ATec ou nom procédé)

Groupe Spécialisé n° 13 - Procédé pour la mise en œuvre des revêtements

Famille de produit/Procédé : Chape fluide à base de sulfate de calcium

AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Cette version remplace l'Avis Technique 13/14-1262 et son modificatif 13/14-1262*01 Mod. Cette 2 ^{ème} révision ne fait l'objet d'aucune modification autre que les mises à jour de jurisprudences.	Julien ROUSSY	Christophe DUFOUR

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Mise sur le marché	4
1.1.3.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	5
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Données commerciales	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.2.	Description.....	7
2.3.	Domaine d'emploi	7
2.4.	Matériaux.....	8
2.4.1.	Liant LA CHAPE LIQUIDE	8
2.4.2.	Mortier LA CHAPE LIQUIDE SP	8
2.4.3.	Produits associés.....	9
2.5.	Fabrication	9
2.5.1.	Centres de fabrication.....	9
2.5.2.	Fabrication du mortier.....	10
2.5.3.	Contrôles	10
2.6.	Mise en œuvre de LA CHAPE LIQUIDE SP	11
2.6.1.	Choix du type de chape.....	11
2.6.2.	Travaux préliminaires	11
2.6.3.	Coulage de LA CHAPE LIQUIDE SP.....	12
2.6.4.	Travaux de finition	12
2.6.5.	Tolérances d'exécution.....	12
2.7.	Conditions particulières de mise en œuvre dans le cas de réalisation d'une chape chauffante.....	12
2.8.	Pose des cloisons légères	13
2.9.	Pose des revêtements de sol	13
2.10.	Assistance technique	13
2.11.	Résultats expérimentaux.....	13
2.12.	Références	13
2.12.1.	Données Environnementales	13
2.12.2.	Autres références	13

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 13 - Procédé pour la mise en œuvre des revêtements de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 22 septembre 2020, le procédé **LA CHAPE LIQUIDE SP**, présenté par la Société ANHYDRITEC. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

LA CHAPE LIQUIDE SP est un mortier fluide à base de sulfate de calcium, fibré ou non, préparé en centrale de production (centrales à béton le plus souvent) pour la réalisation de chapes autonivelantes, et livré sur chantier en camion malaxeur.

Cette chape, classée C20 - F4, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

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

Cette chape sans pellicule de surface est destinée à être revêtue dans les conditions précisées au § 9 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*).

1.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement UE 305/2011, le procédé LA CHAPE LIQUIDE SP 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.

1.1.3. Identification

Les dénominations commerciales suivantes figurent sur les bordereaux de livraison :

- du liant fourni par la Société ANHYDRITEC aux centrales de production du mortier : liant LA CHAPE LIQUIDE
- du mortier livré sur chantier : LA CHAPE LIQUIDE SP avec mention du type de mortier (fibré ou non).

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'application, les supports admissibles et la nature des revêtements et des colles associées sont définis au § 1 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*).

Cette chape peut être utilisée dans des locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

De plus, la réalisation de planchers réversibles (réalisés conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution « Planchers réversibles à eau basse température » *Cahier du CSTB 3164, octobre 1999*) est possible sous réserve de mettre en place une sécurité réglée à 16°C au niveau du départ de l'eau de l'installation.

Dans ce cas, les revêtements admis sont les revêtements collés visés dans le Cahier des Prescriptions Techniques « Planchers réversibles à eau basse température », *Cahier du CSTB 3164, octobre 1999*.

Nota : Le CPT « Planchers réversibles à eau basse température » ne vise pas les revêtements en pose désolidarisée (ou flottante) et ceux conduisant à une masse surfacique supérieure à 160 kg/m² (chape et revêtement).

Nota : il ne vise pas non plus les planchers rafraichissants dits à « détente directe » (circulation de fluide frigorigène dans le plancher).

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Données environnementales

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.

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).

1.2.2.2. Aptitude à l'emploi

a) Cas général :

- *Comportement au feu* : LA CHAPE LIQUIDE SP peut être considérée comme un support non combustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et Arrêté du 21 novembre 2002).
- *Tenue à la chaleur* : cet ouvrage n'est pas adapté aux locaux dont le sol est soumis à des élévations de température importantes (> 50 °C) en raison des risques d'altération de la structure du sulfate de calcium.
- *Tenue à l'eau* : du fait de la sensibilité à l'eau du sulfate de calcium, LA CHAPE LIQUIDE SP ne peut être utilisée qu'à l'intérieur des locaux. De plus, il ne doit pas y avoir de risques de remontées d'eau en sous-face, ni d'infiltration d'eau importante par la surface.

b) Cas particulier de chape chauffante par circulation d'eau :

- *Conductivité thermique* : LA CHAPE LIQUIDE SP est compatible avec un emploi en sol chauffant (à eau chaude) tel que défini dans les NF DTU 65-14 et NF EN 1264.
- *Qualité d'enrobage des éléments chauffants* : compte tenu de sa fluidité et de ses bonnes résistances mécaniques, LA CHAPE LIQUIDE SP est de nature à assurer un enrobage correct des éléments chauffants.
- *Tenue à la chaleur* : les essais réalisés en laboratoire et les réalisations de chantier permettent de préjuger du bon comportement de LA CHAPE LIQUIDE SP sur sols chauffants, dans la mesure où l'on se limite ici à des planchers parcourus par de l'eau dont la température est inférieure ou égale à 50°C.

1.2.2.3. 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 hydraulique définies dans le DTU 26.2.

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

1.2.2.4. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

Cet Avis Technique n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production agréées.

Cette liste à jour est consultable sur la fiche détaillée de l'Avis Technique concerné, sur Internet en suivant le lien ci-après :

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/>

Prestations : Avis Techniques puis recherche par mot clé (n° ATec ou nom procédé)

1.2.2.5. Mise en œuvre de la chape proprement dite

La réalisation de LA CHAPE LIQUIDE SP nécessite une planification des travaux de façon :

- à réduire les risques d'humidification de la chape,
- à assurer le temps nécessaire à son séchage avant la pose du revêtement.

Cette technique nécessite :

- de mettre en place une protection contre les remontées d'eau, constituée par la couche de désolidarisation décrite dans le dossier Technique,
- de contrôler la fluidité du mortier gâché (on ne doit pas avoir recours à un excès d'eau).

1.2.2.6. Mise en œuvre du revêtement de sol

D'une façon générale, LA CHAPE LIQUIDE SP est prête à recevoir un revêtement de sol collé dans les conditions précisées au § 9 du « Cahier des Prescriptions Technique d'exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*).

Les produits de liaisonnement utilisés sur LA CHAPE LIQUIDE SP (produits de collage et de ragréage) doivent bénéficier d'un Avis Technique et/ou d'un certificat QB visant l'emploi sur chape à base de sulfate de calcium.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Fabrication

1.2.3.1.1. Contrôle interne des différents centres de production

La Société ANHYDRITEC est tenue d'exercer un contrôle interne sur la fabrication de LA CHAPE LIQUIDE SP dans ses différents centres de production agréés conformément à ses documents qualité.

Les résultats de ce contrôle, prélevés lors de visites de vérification effectuées par la Société ANHYDRITEC et, par sondage, dans les centrales de fabrication, sont examinés par le CSTB, agissant pour le compte du Groupe Spécialisé n° 13, qui en est tenu informé.

1.2.3.1.2. Ajout d'un nouveau centre de production

L'ajout d'un nouveau centre de production sur la liste des centrales agréées par la Société ANHYDRITEC, tenue à jour par le CSTB, est subordonné à la transmission du rapport de visite préalable de la centrale et des résultats de validation de la formulation établie par le laboratoire de la Société ANHYDRITEC.

1.2.3.2. Conditions d'emploi et de mise en œuvre

La mise en œuvre doit être effectuée conformément au § 6 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*) complétées par les conditions définies au § 2.6 du Dossier Technique.

- LA CHAPE LIQUIDE SP doit être réalisée uniquement avec des mortiers provenant d'un centre de production agréé par la Société ANHYDRITEC ; c'est-à-dire un mortier dont la formule a été validée et dont la qualité est suivie.
- Lors de la livraison sur chantier, la fluidité du mortier doit être vérifiée et éventuellement ajustée. Ce contrôle est fait par l'applicateur en présence du chauffeur du camion.
- La mise en œuvre sur chantier doit se faire par un applicateur agréé par la Société ANHYDRITEC. Par ailleurs, l'applicateur doit :
 - protéger la chape contre les remontées d'eau,
 - s'assurer que le bâtiment est clos, couvert, fenêtres posées et fermées afin d'éviter tout courant d'air lors du coulage et des premières heures de durcissement de la chape.
 - contrôler l'état de surface au plus tôt 4 jours après le coulage. En cas de présence de laitance ou de pellicule de surface, 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 maître d'ouvrage, la possibilité de pose le revêtement sans ponçage du fait de l'absence de pellicule de surface.

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 sulfate de calcium 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.
- L'applicateur de la chape 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 du Document Technique d'Application, rappelant ces informations.

Vérification de l'humidité résiduelle

L'entreprise de pose de revêtements de sol est responsable de la réception du support. Elle doit, à ce titre, s'assurer avant la pose du revêtement, que l'humidité résiduelle de la chape est conforme aux spécifications définies au § 9.1 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*). La mesure de la teneur en humidité est effectuée selon les dispositions du § 9.2 du CPT ci-dessus.

1.2.3.3. Assistance technique

La Société ANHYDRITEC assure la formation des entreprises utilisatrices de son procédé, qu'elle agrée alors en tant que telles. Elle est tenue de leur apporter son assistance technique lorsqu'elles 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.

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société ANHYDRITEC
 635 avenue Louis Boudin
 ZA de la Grande Marine
 FR – 84800 l'Isle sur la Sorgue
 Email : technique@anhydritec.com
 Internet : www.anhydritec.fr
www.lachapeliquide.fr
www.lachapeliquide.mobi

2.2. Description

LA CHAPE LIQUIDE SP est un mortier fluide, fibré ou non, à base de sulfate de calcium, livré en camion malaxeur, pour la réalisation de chapes autonivelantes mises en œuvre par pompage.

Cette chape, classée C20 - F4, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

La Société ANHYDRITEC assure la formation des entreprises applicatrices ainsi que le suivi qualité de la fabrication de la chape.

LA CHAPE LIQUIDE SP est une marque déposée.

2.3. Domaine d'emploi

Le domaine d'application, les supports admissibles et la nature des revêtements et des colles associées sont définis au § 1 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*).

Cette chape peut être utilisée dans les locaux classés U4 P3 E2 C2 au plus.

De plus, la réalisation de planchers réversibles (réalisés conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution « Planchers réversibles à eau basse température » *Cahier du CSTB 3164, octobre 1999*) est possible sous réserve de mettre en place une sécurité réglée à 16°C au niveau du départ de l'eau de l'installation.

Dans ce cas, les revêtements admis sont les revêtements collés visés dans le Cahier des Prescriptions Techniques « Planchers réversibles à eau basse température », *Cahier du CSTB 3164, octobre 1999*.

Nota : Le CPT « Planchers réversibles à eau basse température » ne vise pas les revêtements en pose désolidarisée (ou flottante) et ceux conduisant à une masse surfacique supérieure à 160 kg/m² (chape et revêtement).

Nota : il ne vise pas non plus les planchers rafraichissants dits à « détente directe » (circulation de fluide frigorigène dans le plancher).

Les épaisseurs minimales, en tous points, de la chape sont données dans le tableau 1 ci-après en fonction de la classe de la sous couche isolante utilisée et du classement P (UPEC) du local.

L'épaisseur maximale autorisée est de 6 cm, sauf dans le cas d'une chape chauffante (cf. § 2.7) où l'épaisseur maximale est de 8 cm.

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 scellé ». Elles sont de classes SC1 ou SC2.

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'exigence d'isolation acoustique entre les locaux séparés par cette cloison.

Tableau 1

	Épaisseur minimale de la chape (cm)	
	Locaux P2	Locaux P3
Sans sous-couche isolante, sur film de désolidarisation :		
- Chape asphalte	4	4
- Autres supports visés	2,5	3
Sur sous-couche isolante :		
- De classe SC1	3,5	4
- De classe SC2	4	4,5

2.4. Matériaux

2.4.1. Liant LA CHAPE LIQUIDE

2.4.1.1. Caractéristiques

A base de sulfate de calcium classe CAB 30 selon la norme EN 13454-1.

- Couleur : beige à gris,
- Masse volumique apparente (kg/m^3) : 800 ± 200 ,
- $\text{pH} \geq 11$

La Société ANHYDRITEC s'engage à fournir au CSTB, pour examen, un Dossier Technique pour toute nouvelle source de liant.

2.4.1.2. Conditionnement et livraison

Le liant LA CHAPE LIQUIDE est livré par la Société ANHYDRITEC aux centrales à béton agréées, en vrac par camion-citerne et est stocké en silos.

La marque ANHYDRITEC figure sur tous les bordereaux de livraison de liant.

2.4.2. Mortier LA CHAPE LIQUIDE SP

En centrale agréée par la Société ANHYDRITEC, le mortier est préparé industriellement par mélange des constituants suivants :

- liant LA CHAPE LIQUIDE,
- adjuvants dont l'additif SP,
- granulats : sable(s) validé(s) par la Société ANHYDRITEC,
- fibres synthétiques (formule fibrée),
- eau.

En outre, la formule LA CHAPE LIQUIDE SP fibrée comporte des fibres synthétiques.

2.4.2.1. Caractéristiques à l'eau

L'eau doit être conforme à la norme NF EN 1008. Les centrales de production ne doivent en aucun cas utiliser des eaux provenant de recyclage, susceptibles de contenir du ciment.

2.4.2.2. Caractéristiques des fibres (cf. § 2.5.2.2)

Fibres polypropylène ajoutées à la chape pour les cas cités au § 4.1 :

- Longueur (mm) : 6 à 12
- Diamètre (μm) : 20 à 40
- Dosage minimum (g/m^3) : 600

2.4.2.3. Caractéristiques du mortier gâché

- Étalement : Cône LA CHAPE LIQUIDE sur étalomètre humide (cm) : 26 ± 2 ,
- Masse volumique (kg/m^3) : 2100 ± 175 ,
- Temps d'utilisation : au moins 3 heures après la fabrication.

2.4.2.4. Caractéristiques du mortier durci

2.4.2.4.1. Caractéristiques générales

LA CHAPE LIQUIDE SP est un matériau pour chape à base de sulfate de calcium de classe C20-F4 selon la norme NF EN 13813.

- Résistances mécaniques sur éprouvettes $4 \times 4 \times 16$ cm conservées 2 jours à 20°C / 95 % HR et 26 jours à 20°C / 65 % HR :
 - o Compression (MPa) ≥ 20 (classe C20),
 - o Flexion (MPa) ≥ 4 (classe F4).
- Variations dimensionnelles sur éprouvettes $4 \times 4 \times 16$ cm selon la norme NF EN 13892-9 :
 - o Retrait ($\mu\text{m/m}$) : ≤ 250
- Masse volumique (état sec, en kg/m^3) : 1950 ± 200
- Dilatation thermique (mm/m.K) : $\leq 0,012$
- Réaction au feu : incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et Arrêté du 21 novembre 2002).

2.4.2.4.2. Caractéristiques thermiques pour le dimensionnement du plancher chauffant

Conductivité thermique pour le calcul du coefficient d'émission des planchers chauffants au sens de la norme NF EN 1264-2 :

- Conductivité thermique minimale garantie : $1,2 \text{ W/m.K}$

2.4.2.4.3. Caractéristiques thermiques pour le calcul des performances énergétiques de la paroi

Tableau des valeurs de résistance thermique utile déterminées sur la base de la conductivité thermique donnée par défaut dans les règles Th-Bat :

Épaisseur de la chape (mm)	$25 \leq e < 30$	$30 \leq e \leq 40$	$40 < e \leq 60$	$60 < e \leq 80$
Résistance thermique ((m².K)/W)	0,01	0,02	0,03	0,04

2.4.2.5. Livraison et marquage du mortier

Le mortier LA CHAPE LIQUIDE SP est distribué sur chantier par camion malaxeur.

La dénomination commerciale et le type de chape (fibrée ou non) figurent sur les bordereaux de livraison de la centrale de production qui accompagnent les camions malaxeurs.

Ces bordereaux portent également mention des fluidités mesurées comparées aux fluidités escomptées (diamètre d'étalement mesuré à l'aide du cône LA CHAPE LIQUIDE sur étalomètre humide) :

- au départ de la centrale et à l'arrivée sur chantier,
- après réglage de la fluidité (lorsque c'est le cas).

2.4.3. Produits associés

2.4.3.1. Sous-couches isolantes

Les sous-couches isolantes thermiques et/ou acoustiques admissibles sont précisées au §2.3.

2.4.3.2. Couches de désolidarisation

- un film polyéthylène d'épaisseur 200 µm au moins, ou toute autre couche assurant un calfeutrage aussi efficace.
- un film polyéthylène d'épaisseur 200 µm au moins ou toute autre couche assurant un calfeutrage aussi efficace, associé à un feutre non tissé synthétique (géotextile) contrecollé en usine ou non.

2.4.3.3. Renforts

Lors du coulage, la chape nécessite à certains endroits des renforts (cf. § 2.6.2.3).

Le renfort est constitué :

- soit par un panneau de géotextile correctement fixé au support par des bandes autocollantes (il doit être humidifié préalablement à la pose),
- soit par un panneau en treillis de fibres de verre (maille 10 x 10 mm) mis en place lors du passage de la barre de finition.

2.4.3.4. Bandes périphériques

Bandes en matériau compressible (type polystyrène) d'épaisseur minimale 3 mm, 5 mm ou 8 mm selon les cas (cf. § 2.6.2.2).

2.5. Fabrication

2.5.1. Centres de fabrication

2.5.1.1. Liant LA CHAPE LIQUIDE

La Société ANHYDRITEC adapte la formulation du liant LA CHAPE LIQUIDE en vue de maîtriser les performances du mortier gâché et de la chape durcie.

2.5.1.2. Mortier

Le mortier LA CHAPE LIQUIDE SP est préparé dans des centrales de production agréées par la Société ANHYDRITEC (réservation exclusive d'un ou de plusieurs silos pour le stockage du liant LA CHAPE LIQUIDE).

Ces centrales de production fabriquent et livrent le mortier LA CHAPE LIQUIDE SP 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 ANHYDRITEC.

Les dispositions de fabrication et de contrôle sont précisées dans le cahier des charges délivré par la Société ANHYDRITEC à la centrale lors de son agrément.

Les centrales de production agréées sont répertoriées par la Société ANHYDRITEC sur une liste indépendante transmise au CSTB afin de la mettre à jour régulièrement sur le site internet du CSTB : www.evaluation.cstb.fr.

2.5.1.2.1. Agrément de l'unité de production

L'agrément des centrales fait suite à une visite préalable permettant de s'assurer que le niveau d'équipement, ainsi que les sables disponibles conviennent pour la fabrication du mortier LA CHAPE LIQUIDE SP.

Le laboratoire de la Société ANHYDRITEC établit la formule du mortier LA CHAPE LIQUIDE SP avec les sables et avec les adjuvants utilisés sur la centrale. L'unité de production est agréée au vu des résultats de cette validation et des conclusions de la visite préalable.

Le maintien de l'agrément est subordonné au respect du plan de contrôle établi et notamment au suivi de fabrication en centrale (cf. § 2.5.3.1).

De ce fait, la Société ANHYDRITEC s'engage à transmettre le suivi de production à la demande du CSTB tous les 6 mois et à prendre les dispositions nécessaires s'il manque des résultats sur une période de plus de 1 mois (contrat d'engagement Société ANHYDRITEC-CSTB).

Cet Avis Technique n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production agréées.

Cette liste à jour est consultable sur la fiche détaillée de l'Avis Technique concerné, sur Internet en suivant le lien ci-après :

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/>

Prestations : Avis Techniques puis recherche par mot clé (n° ATec ou nom procédé)

2.5.1.2.2. Changement de type de liant

Lors d'un changement du type de liant, une nouvelle validation est menée. Le ou les silos de liant LA CHAPE LIQUIDE sont vidés, vibrés et soufflés avant chargement avec le nouveau type de liant.

2.5.1.2.3. Visite annuelle de la centrale de production

La fabrication dans les centrales agréées est supervisée par la Société ANHYDRITEC dans le cadre d'une visite annuelle.

Les anomalies, remarques et commentaires éventuels, sont développés dans le rapport de visite, qui précise les mesures correctives à prendre pour conserver l'agrément de la Société ANHYDRITEC.

En cas d'interruption de la production du mortier LA CHAPE LIQUIDE SP sur une période de quelques mois, la visite annuelle est reportée jusqu'à la reprise de la production.

2.5.2. Fabrication du mortier

2.5.2.1. 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 direct » (mélange des constituants dans le camion malaxeur),
- ou en passant par le malaxeur de la centrale.

En cas de gâchage du mortier dans le malaxeur de la centrale, la bascule à liant, le malaxeur et sa goulotte de vidange doivent être complètement purgés de toute trace de liant à chaque changement de liant (liant LA CHAPE LIQUIDE ou ciment).

Nota : le malaxeur peut être utilisé comme simple goulotte. Dans ce cas, il doit être préalablement nettoyé.

2.5.2.2. Ajouts éventuels

L'additif SP est introduit dans le malaxeur de la centrale ou dans le camion malaxeur avant introduction du sable.

Les fibres éventuelles sont généralement introduites manuellement dans le camion malaxeur après son chargement en mortier LA CHAPE LIQUIDE SP.

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

L'étalement avant départ de la centrale est systématiquement noté sur le bon de livraison. Il doit être compris entre 24 et 28 cm.

2.5.2.3. 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). La fluidité peut être ajustée conformément au cahier des charges de la formule propres à la centrale par ajout d'eau si nécessaire.

Les étalements sont notés sur le bon de livraison ainsi que les éventuels ajouts d'eau.

Avant la première mesure, la cuve du camion malaxeur doit tourner à vitesse maximale.

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

- le diamètre d'étalement ne doit pas avoir diminué de plus de 20 % (environ 4 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 pour le coulage, n'excédera pas 35 l/m³.

L'étalement pour la mise en œuvre du mortier LA CHAPE LIQUIDE SP est compris entre 24 et 28 cm (cône LA CHAPE LIQUIDE sur étalomètre humide).

2.5.3. Contrôles

2.5.3.1. Lors de la fabrication du liant LA CHAPE LIQUIDE

Le Plan de contrôle sur le liant LA CHAPE LIQUIDE est basé sur la norme NF EN 13454-1. Des contrôles sont réalisés sur :

- les matières premières,
- le liant.

2.5.3.2. Lors de la fabrication de LA CHAPE LIQUIDE SP

- Mortier frais : l'étalement est systématiquement vérifié lors de chaque fabrication.
- Mortier durci : au moins une fois par mois et par unité de production, la centrale fait prélever des éprouvettes 4 x 4 x 16 cm : celles-ci sont conservées jusqu'à ce qu'elles puissent être transportées, protégées de la dessiccation pendant 48 heures (par

un moule renversé, par exemple) et cassées à 28 jours pour mesurer les résistances en flexion et compression, après 48 heures à 40 °C en étuve ventilée.

2.6. Mise en œuvre de LA CHAPE LIQUIDE SP

D'une manière générale, on se reportera au § 6 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des Chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*) qui précise :

- les conditions préalables à la pose,
- les travaux préliminaires au coulage,
- le coulage proprement dit, dans le cas de planchers chauffants ou non.

2.6.1. Choix du type de chape

Sur les supports suivants, LA CHAPE LIQUIDE SP est obligatoirement fibrée :

- supports à base de bois,
- produits hydrocarbonés (chape asphalte, enrobés bitumineux),
- ancien revêtement de sol imputrescible sur envers mousse, ou mis en œuvre avec un adhésif bitumineux.
- ancien revêtement imputrescible lorsque celui-ci est posé sur support à base de bois ou sur chape asphalte.

Sur les autres supports, la chape pourra être fibrée ou non.

2.6.2. Travaux préliminaires

Ils sont réalisés conformément au § 6.3 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*).

2.6.2.1. Rattrapage de la planéité

Le ravaillage peut être réalisé conformément aux indications du § 6.3.1 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*).

L'application de LA CHAPE LIQUIDE SP sur le ravaillage se fait sur couche de désolidarisation.

2.6.2.2. Bande périphérique

En fonction des dimensions du local, les épaisseurs minimales de la bande périphérique sont les suivantes :

Dimensions du local		Épaisseur minimale de la bande périphérique	
Surface	Longueur	Chape chauffante	Autres chapes
$S < 150 \text{ m}^2$	$L < 17 \text{ m}$	5 mm	3 mm
$S < 300 \text{ m}^2$	$L < 25 \text{ m}$	8 mm	5 mm
$S > 300 \text{ m}^2$	$L > 25 \text{ m}$		8 mm

2.6.2.3. Renforts

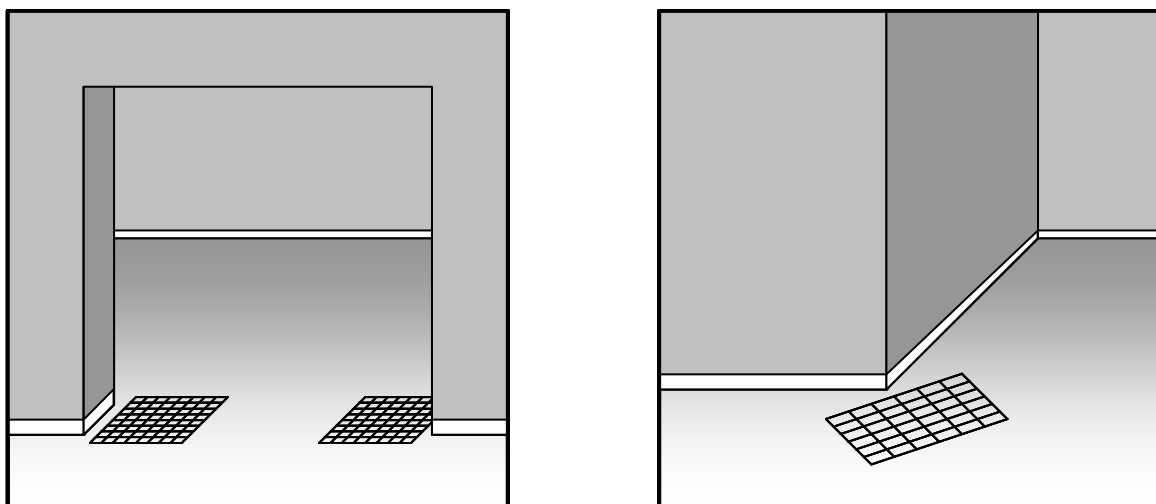
La chape doit être localement renforcée dans les cas ci-après (cf. figure 1) :

- dans les angles saillants (renfort de 50 cm x 50 cm disposé en diagonale),
- au rétrécissement entre deux zones plus larges (exemple : seuil de porte).

La nature des renforts est décrite au paragraphe 2.4.3.4

Nota : lorsque la couche de désolidarisation comporte déjà un géotextile, les renforts ne sont pas nécessaires.

Figure 1 – disposition des renforts d'angles



2.6.2.4. Humidification du géotextile

Lors d'un coulage sur géotextile (cf. paragraphe 2.4.3), celui-ci doit être préalablement humidifié (quantité d'eau 0,5 l/m² environ).

2.6.3. Coulage de LA CHAPE LIQUIDE SP

La mise en œuvre de LA CHAPE LIQUIDE SP doit se faire au maximum dans un délai de 3 heures après fabrication du mortier en centrale de production pour des conditions de température moyenne (temps de prise plus court par temps froid).

Étalement, réception du mortier

Un mortier LA CHAPE LIQUIDE SP ne remplissant pas les conditions du § 2.2.6.2.3 doit être refusé.

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). La fluidité peut être ajustée conformément au cahier des charges de la formule propres à la centrale par ajout d'eau si nécessaire.

Le déroulement du coulage est décrit au § 6.4 du « Cahier des Prescriptions Technique d'exécution des Chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*).

2.6.4. Travaux de finition

Les conditions de protection, de séchage, de mise en service, de réparation des fissures sont précisées au paragraphe 6.5 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des Chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*).

La réalisation des joints est décrite au § 6.5.4 du même CPT. Il n'est pas nécessaire de fractionner LA CHAPE LIQUIDE SP aux passages de portes lorsque les renforts γ sont utilisés (cf. § 2.6.2.2).

2.6.5. Tolérances d'exécution

État de surface

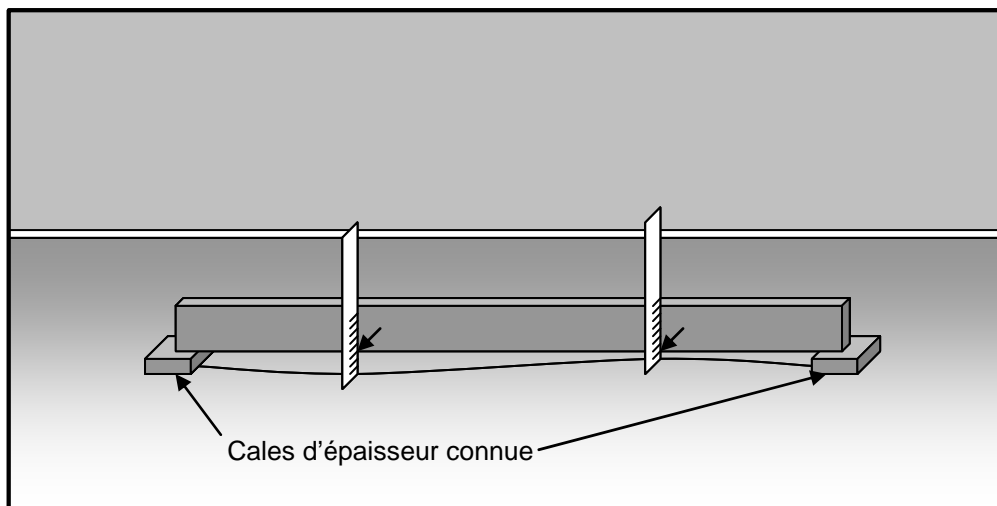
La chape est, a priori, sans pellicule de surface et ne nécessite pas de ponçage.

Néanmoins, l'applicateur de la chape doit contrôler l'état de surface au plus tôt 4 jours après le coulage et en cas de présence de laitance ou de pellicule de surface, poncer la chape.

Planéité

Les tolérances d'exécution sont définies au paragraphe 6.6 du « Cahier des Prescriptions Technique d'Exécution des Chape fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*).

Figure 2 – Méthode de mesure des écarts de planéité



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

Les conditions sont définies au § 7 du « Cahier des Prescriptions Technique d'Exécution des Chape fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V4*).

Épaisseur de la chape

L'épaisseur minimale est indiquée au § 7.1.2 du même CPT.

L'épaisseur maximale autorisée pour l'enrobage de planchers chauffants eau chaude avec le mortier LA CHAPE LIQUIDE SP est de 8 cm.

Le Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution « Planchers réversibles à eau basse température » *Cahier du CSTB 3164, octobre 1999*, limite la masse surfacique (chape et revêtement) à 160 kg/m² ; cela conduit généralement à limiter l'épaisseur de la chape chauffante à 7 cm.

2.8. Pose des cloisons légères

Les conditions de pose des cloisons légères sont précisées au § 8 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des Chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*).

2.9. Pose des revêtements de sol

Les revêtements de sol sont posés après vérification de l'état de surface de la chape (cf. § 2.6.5).

Les conditions de pose des revêtements de sol, d'appareils sanitaires et d'entretien des sols, sont précisées aux § 9, 10 et 11 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des Chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - cahier n° 3578_V4*) hormis les spécifications de ponçage précisées au § 2.6.5.

2.10. Assistance technique

La Société ANHYDRITEC assure la formation théorique et pratique des entreprises utilisatrices de son procédé qu'elle "agrée" alors en tant que telle. La liste de ces entreprises est régulièrement tenue à jour et mise à disposition des demandeurs auprès de la Société ANHYDRITEC.

La Société ANHYDRITEC assure son assistance aux entreprises agréées lorsqu'elles 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. Résultats expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du procédé LA CHAPE LIQUIDE SP ont été réalisés au CSTB : rapports d'essais n° R2EM/EM 19-078 et R2EM/EM 20-034.

2.12. Références

2.12.1. Données Environnementales

Le procédé LA CHAPE LIQUIDE SP ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

2.12.2. Autres références

Utilisée en France depuis 1991.

Surfaces réalisées : plus d'un million de m² depuis 2009.