

Sur le procédé

Agilia chape thermic A-7000 - Agilia chape thermic A-7600

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

Titulaire(s) : **Société LAFARGE France**

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
V4	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 13/19-1457_V3. Cette 2 ^{ème} révision ne fait l'objet d'aucune modification autre que les mises à jour de jurisprudences.	GILLIOT Christine	DUFOUR Christophe
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 13/19-1457_V2. 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.	CORDIER Virginie	DUFOUR Christophe

Descripteur :

AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est un mortier fluide à base de sulfate de calcium, fibré ou non, préparé en centrales de production pour la réalisation de chapes autonivelantes, et livré sur chantier en camion malaxeur.

- AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 est la formule sans fibres polypropylène.
- AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est la formule avec fibres polypropylène.

Cette chape classée C30 – F8, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P3 E2 C2.

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

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 certifiées.
Cette liste à jour est consultable en annexe du certificat QB46 de ce procédé, 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	6
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	6
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.....	7
2.2.3.	Produits associés	8
2.3.	Dispositions de conception	8
2.3.1.	Choix du type de chape	9
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	9
2.4.1.	Travaux préliminaires	9
2.4.2.	Coulage de la chape	9
2.4.3.	Travaux de finition.....	10
2.4.4.	Tolérances d'exécution	10
2.5.	Conditions particulières de mise en œuvre dans le cas de réalisation d'une chape chauffante	10
2.5.1.	Epaisseur de la chape.....	10
2.5.2.	Planchers chauffants sur supports en bois ou en panneaux à base de bois	11
2.5.3.	Armatures.....	11
2.5.4.	Fractionnement de la chape.....	11
2.5.5.	Procédure de mise en chauffe de la chape.....	11
2.6.	Pose des cloisons légères.....	11
2.7.	Pose des revêtements de sol	11
2.7.1.	Pose de carrelage dans le cas d'un P.R.E.....	11
2.8.	Maintien en service du produit ou procédé	12
2.9.	Traitement en fin de vie	12
2.10.	Assistance technique.....	12
2.11.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	12
2.11.1.	Centres de fabrication.....	12
2.11.2.	Fabrication du mortier	12
2.11.3.	Contrôles	13
2.12.	Mention des justificatifs.....	13
2.12.1.	Résultats expérimentaux.....	13
2.12.2.	Références chantiers	14

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

Le domaine d'application, les supports admissibles et la nature des revêtements et des colles associées sont définis aux § 2, 7 et 8 des « Règles Professionnelles des chapes fluides à base de ciment ou de sulfate de calcium de l'UNECP-CAPEB »¹ complété comme suit :

- La mise en œuvre de la chape est limitée aux locaux P3.
- Le domaine d'emploi de la chape vise le recouvrement de Plancher Rayonnant Electrique (P.R.E) sans armatures spécifiques aux épaisseurs définies dans le présent DTA uniquement sur les supports à base de liants hydrauliques.
- En pose désolidarisée et en pose flottante avec ou sans plancher chauffant, la chape se met en œuvre aux épaisseurs minces définies dans le présent DTA.

La réalisation de chapes dans les locaux classés au plus U4 P3 E2 C2 est visée. Les locaux sportifs ne sont pas visés par le présent DTA.

La réalisation de planchers chauffants à eau chaude conformes au NF DTU 65.14 est visée (hormis les planchers de type B au sens du NF DTU 65.14 P1-1-1).

La réalisation de planchers réversibles réalisés conformément au NF DTU 65.14 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 NF DTU 65.14.

De plus, est visée la réalisation de :

Planchers rayonnants électriques (P.R.E)

Les conditions générales d'exécution et de réception de ces planchers chauffants doivent répondre aux dispositions du CPT « Chauffage par plancher rayonnant électrique » (*e-cahier du CSTB – Cahier 3606_V3*) hormis la mise en œuvre d'armatures spécifiques, qui n'est pas nécessaire, et les surfaces sans fractionnement qui sont agrandies.

Seuls les P.R.E. disposant d'un Avis Technique sont visés.

Nota : Les revêtements en pose désolidarisée (ou flottante) et ceux conduisant à une masse surfacique supérieure à 160 kg/m ² (chape et revêtement) ne sont pas visés.

Nota : Les planchers dits à « détente directe » ne sont pas visés (circulation de fluide frigorigène dans le plancher).

1.1.3. Epaisseur 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 scellé » et celles sous Avis Technique / Document Technique d'Application favorable pour l'emploi visé. Elles sont de classes SC1 ou SC2.

Les épaisseurs minimales, en tous points, de la chape sont données dans le tableau 1 en fonction de la classe de la sous couche isolante utilisée et du classement P du local (*e-cahier du CSTB n° 3782*).

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

		Locaux P2	Locaux P3
Chape désolidarisée	Sur film de désolidarisation (sans sous couche isolante)	2	2
Chape flottante	Sur sous couche isolante : <ul style="list-style-type: none"> • de classe SC1 • de classe SC2 	2,5 3	3 3,5

Tableau 1 – Epaisseurs minimales de la chape (en cm)

L'épaisseur maximale de la chape est précisée au § 11.3.6 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".
Les épaisseurs minimales d'application sur planchers chauffants sont indiquées au § 2.5.1 du présent document.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Cas général

- Comportement au feu : Classification incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et arrêté du 21 novembre 2002).
- Rôle d'écran protecteur au feu : dans les épaisseurs réduites visées au présent DTA, le procédé AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 - AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 satisfait au rôle d'écran protecteur des isolants de type PSE et PU pour une durée de 15 minutes, ceci pour les établissements Recevant du Public (ERP) (article AM8 de l'arrêté 6 octobre 2004) et pour les bâtiments d'habitations (guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie – *e-cahier du CSTB 3231*).
- Tenue à l'eau : du fait de la sensibilité à l'eau du sulfate de calcium, AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 ne peut être utilisée qu'à l'intérieur des locaux. De plus, il ne doit pas y avoir de risques de remontées d'humidité en sous-face, ni d'infiltration d'eau par la surface.

1.2.1.2. Cas particulier de chape chauffante

- Conductivité thermique : AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est compatible avec un emploi en sol chauffant (à eau chaude) tel que défini dans le NF DTU 65-14, ou en plancher rayonnant électrique tel que défini dans le CPT « chauffage par plancher rayonnant électrique » (*e-cahier du CSTB – Cahier 3606_V3*)
- Qualité d'enrobage des éléments chauffants : compte tenu de sa fluidité et de ses bonnes résistances mécaniques, AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est de nature à assurer un enrobage correct des éléments chauffants.
- Tenue à la chaleur :
 - Sur plancher chauffant à eau, les essais réalisés en laboratoire et les réalisations de chantier permettent de préjuger du bon comportement de AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600, 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.
 - Sur plancher rayonnant électrique, les essais réalisés et les réalisations de chantier ont permis de préjuger du bon comportement de AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 sans armatures spécifiques. Les limitations de puissances électriques admises sont définies dans les Avis Techniques des planchers rayonnants électriques

1.2.1.3. Cas particulier des planchers réversibles

Protection contre les risques de condensation : la réalisation de planchers réversibles (réalisés conformément au NF DTU 65.14 est possible sous réserve de mettre en place une sécurité réglée à 16 °C au niveau du départ de l'eau de l'installation.

1.2.1.4. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.5. 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 ciment définies 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 AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 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

La conductivité thermique pour la conception du plancher chauffant est à distinguer de la conductivité thermique utile qui est destinée au calcul de la résistance thermique du plancher. Cette dernière est donnée dans les règles Th -Bat.

Le procédé continue de bénéficier d'un Document Technique d'Application en raison de sa mise en œuvre qui diffère des "Règles Professionnelles des chapes fluides" par les points suivants :

- le domaine d'emploi de la chape vise le recouvrement de Plancher Rayonnant Electrique (PRE) sans armatures spécifiques aux épaisseurs définies dans le présent DTA.
- en pose désolidarisée et en pose flottante, la chape se met en œuvre aux épaisseurs minces définies dans le présent DTA.

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. Mode de commercialisation

Le procédé est commercialisé par le titulaire et distribué par les centrales à béton certifiées figurant sur la liste en annexe du certificat.

2.1.1. Coordonnées

Titulaire :

Société LAFARGE France
14-16 avenue Garibaldi
FR-92130 ISSY LES MOULINEAUX
Tél. : 01 58 00 60 00
Internet : www.chape-lafarge.fr

2.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement UE 305/2011, le procédé AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 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

AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est fabriqué en centrale à béton et livré sur le chantier en camion-malaxeur.

La dénomination commerciale exclusive AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 ou AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 figure sur les bordereaux de livraison du mortier livré sur chantier, avec mention du type de mortier (fibré ou non).

Ces bordereaux portent également mention de fluidités mesurées comparées aux fluidités escomptées (diamètre d'étalement mesuré à l'aide du cône CEN ($h = 60 \text{ mm}$, $\varnothing_1 = 70 \text{ mm}$, $\varnothing_2 = 100 \text{ mm}$), couramment appelé cône Hägermann, sur étalomètre humide), à l'issue du premier mélange de chantier, ainsi que la date et l'heure.

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

AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est un mortier fluide à base de sulfate de calcium, fibré ou non, préparé en centrales à béton, certifiées et listées en annexe du certificat QB46, pour la réalisation de chapes autonivelantes. Il est livré sur chantier en camion malaxeur.

AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 est la formule sans fibres polypropylène.

AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est la formule avec fibres polypropylène.

Cette chape, classée C30 – F8, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P3 E2 C2.

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

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

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Liant ANHYDRITE : Sulfate de calcium

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

- Couleur : beige foncé à gris clair

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

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

Le liant anhydrite sulfate de calcium est livré aux unités de production certifiées en vrac par camion pulvérulent et est stocké en silos.

La marque du fournisseur de liant figure sur tous les bordereaux de livraison de liant.

2.2.2.2. Mortier de chape

Le mortier est préparé industriellement par mélange des constituants suivants :

- Liant anhydrite sulfate de calcium ;
- Adjuvants ;
- Granulats : sable(s) validé(s) par la Société LAFARGEM France ;
- Fibres synthétiques (formule fibrée AGILIA CHAPE THERMIC A-7600) ;
- Eau.

Caractéristiques de 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.

Caractéristiques des fibres

Fibres polypropylène :

- Longueur (mm) : 6 à 12
- Diamètre (μm) : 20 à 40
- Dosage (g/m^3) : mini 600 – maxi 750 correspondant à une dose

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 cône CEN (plaque humide), maintien de fluidité et variations dimensionnelles.

2.2.2.2.2. Autres caractéristiques du mortier

Mortier durci

- Masse volumique (état sec, en kg/m^3) : 2000 ± 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)
- 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".

2.2.3. Produits associés

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

- 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, associé à un feutre non tissé synthétique (géotextile) contrecollé en usine ou non.
- Renforts : lors du coulage, la chape nécessite à certains endroits des renforts (cf. § 2.4.2.3). Le renfort est constitué d'un panneau en treillis de fibres de verre (maille 10 x 10 mm) mis en place lors du passage de la barre de finition ou du balai débulleur.

2.3. Dispositions de conception

La nature des supports admissibles est définie au § 8 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

2.3.1. Choix du type de chape

Sur les supports suivants, la chape fluide AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est obligatoirement mise en œuvre :

- supports à base de bois,
- chape asphalte,
- 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.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

Les conditions préalables au coulage, le matériel et l'outillage nécessaires pour la mise en œuvre de la chape sont celles décrites dans le § 11 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

2.4.1. Travaux préliminaires

Ils sont réalisés conformément au § 11.3 des "Règles professionnelles des chapes fluides" complété par les paragraphes ci-dessous.

2.4.1.1. Rattrapage de la planéité

On se reportera au § 11.3.1 des "Règles Professionnelles des chapes fluides", complété comme suit :

Le ravoirage peut aussi être réalisé à l'aide de :

- AGILIA RAVOIRAGE C-1000 type C ;
- AGILIA RAVOIRAGE C-1000 type D ;
- AGILIA RAVOIRAGE C-1000 type E.

L'application de la chape fluide AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 sur le ravoirage se fait sur couche de désolidarisation.

2.4.2. Coulage de la chape

De manière générale, on se reportera au § 11.4 des "Règles Professionnelles des chapes fluides" pour les dispositions de coulage de la chape. Ces dispositions sont complétées par les paragraphes suivants.

La mise en œuvre de la chape fluide AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 doit se faire au maximum dans un délai de 3 heures après fabrication du mortier en centrale à béton pour des conditions de température moyenne (temps de prise plus court par temps froid).

2.4.2.1. Etalement, 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 AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 ne remplissant pas les conditions du § 2.11.2.5 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 au cône CEN sur étalomètre humide).

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

2.4.2.2. Humidification du géotextile

Lors d'un coulage sur géotextile (cf. § 2.2.3), celui-ci doit être préalablement humidifié (quantité d'eau 0,5 l/m² environ).

2.4.2.3. 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 § 2.2.3 du présent document.

La mise en place des renforts est réalisée au moment du coulage de la chape AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 - AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 et avant le passage de la barre ou du balai. L'opérateur positionne les renforts puis exerce une pression sur la surface afin que la trame pénètre bien dans le mortier, puis actionne le balai ou la barre.

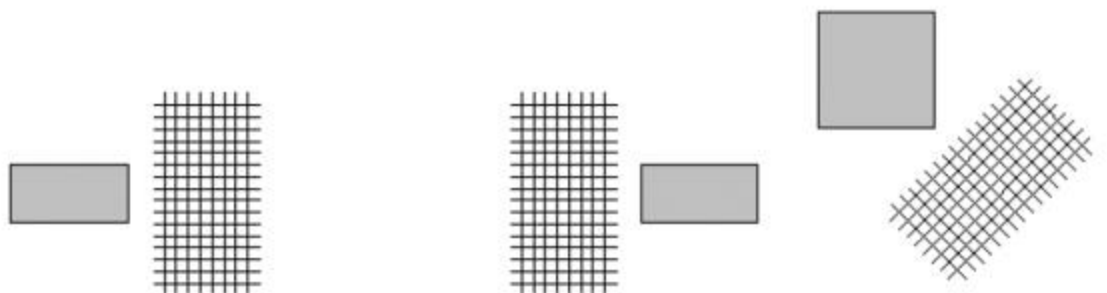


Figure 1 – Disposition des renforts

2.4.3. Travaux de finition

Les conditions de protection, de séchage, de mise en service, de réparation des fissures sont précisées au § 11.5 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

2.4.3.1. Réalisation des joints

La réalisation des joints est décrite au § 11.5.4 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

Il n'est pas nécessaire de fractionner AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 aux passages de portes lorsque les renforts y sont utilisés (cf. § 2.4.2.3).

2.4.3.2. Elimination de la pellicule de surface de la chape

Sur la chape durcie, le chapiste doit procéder à l'élimination de la pellicule de surface conformément au § 11.5.6 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

2.4.4. Tolérances d'exécution

Elles sont définies au § 11.6 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

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

Les conditions sont définies au § 12.2 des "Règles Professionnelles des chapes fluides" complétées par les paragraphes ci-dessous.

2.5.1. Epaisseur de la chape

Les épaisseurs minimales sont indiquées dans le Tableau 2 ci-après. Il est à noter que les planchers de type B au sens du NF DTU 65.14 P1-1-1 ne sont pas visés.

		Epaisseurs minimales de la chape (cm)			
		Planchers chauffants à eau			Planchers rayonnants électriques
		Type C	Type A		
		Au-dessus du tube	Au-dessus du tube	Au-dessus du plot	
Chape chauffante	Sur sous couches isolantes SC1 _a et _b	1,5	2	1,5	5
	Sur sous couche isolante SC2 _a	Non visé			6
	Sur sous couche isolante SC2 _b	Non visé	Non visé	Non visé	Non visé

Tableau 2 - Epaisseurs minimales de la chape (cm)

L'épaisseur maximale autorisée avec le mortier fluide AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 - AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 est de 8 cm pour l'enrobage de planchers chauffants eau chaude et est de 7 cm pour l'enrobage de planchers rayonnants électriques.

Le NF DTU 65.14 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.

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

Les planchers rayonnants électriques sur supports en bois ou panneaux à base de bois ne sont pas visés.

Seuls sont visés les planchers chauffants à eau sur supports en bois ou en panneaux à base de bois conformes au DTU 51.3, 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 15 cm au moins avec remontées en périphérie (au moins 10 cm au-dessus du niveau fini de l'enrobage). Pour assurer le calfeutrement entre lés, on emploie des bandes autocollantes de largeur minimale 5 cm.

Dans ce cas de figure, il conviendra d'employer le mortier fibré AGILIA CHAPE THERMIC A -7600.

2.5.3. Armatures

L'utilisation d'armatures n'est pas nécessaire lors d'enrobage de plancher chauffant à eau chaude.

L'utilisation d'armatures n'est pas nécessaire lors d'enrobage de planchers rayonnants électriques sauf lors de mise en œuvre dans des pièces humides type salle d'eau, de bain, douche ou WC (au maximum : U2s P2 E2 C1).

Dans ces pièces particulières, la préparation du plancher devra prévoir un grillage métallique avec mise à la terre conformément au paragraphe 4.3 du CPT « Chauffage par Plancher Rayonnant Electrique » (e-cahier du CSTB 3606_V2, d'avril 2011).

Nota : les soudures de certains treillis réagissent avec le matériau pour chape, en formant de petites bulles ; celles-ci n'ont pas d'incidence négative sur l'aptitude à l'usage, ni sur la pérennité de la chape.

2.5.4. Fractionnement de la chape

Pour les planchers chauffants à eau se reporter au § 12.2.1.3 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

Dans le cas de planchers rayonnants électriques, la surface de fractionnement est limitée à 150 m² au plus, la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 17 m. Il n'est pas nécessaire de fractionner AGILIA CHAPE THERMIC A -7000 - AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 aux passages de portes lorsque les renforts y sont utilisés (cf. § 2.4.2.3). De plus, un joint de fractionnement est nécessaire pour séparer les zones froides des zones chaudes (par exemple : entre une pièce d'habitation privée et les parties communes). Dans ce cas, les joints devront être traités avec un matériau compressible afin d'intéresser toute l'épaisseur de la chape pour permettre le mouvement de la chape.

Nota : un joint de fractionnement, qui fonctionne en dilatation (joint de mouvement thermique au sens du NF DTU 65.14), 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.

2.5.5. Procédure de mise en chauffe de la chape

Dans le cas des planchers chauffants à eau, se reporter au § 12.2.5 des "Règles Professionnelles des chapes fluides".

Pour les planchers rayonnants électriques, une première mise en chauffe de la chape doit être réalisée avant la mise en œuvre des revêtements de sol et cela conformément au CPT « Chauffage par plancher rayonnant électrique » § 6.2 (e-cahier du CSTB - Cahier 3606_V3). La procédure de première mise en chauffe peut démarrer dès le 7^{ème} jour suivant 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 mise en œuvre des revêtements de sol sont précisées aux § 14.2 des "Règles professionnelles des chapes fluides", et dans le CPT « Pose collée de revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles - en travaux neufs sur chape fluide à base de ciment ou à base de sulfate de calcium » (e-cahier du CSTB - Cahier 3825).

Ces dispositions sont complétées comme suit :

2.7.1. Pose de carrelage dans le cas d'un P.R.E

Pour le collage du carrelage sur AGILIA CHAPE THERMIC A -7000 - AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 dans le cas d'un enrobage de plancher rayonnant électrique le mortier-colle doit :

- soit bénéficier d'un certificat « QB11 » avec un classement C2-S1/S2 PRE, et visant les supports chapes à base de sulfate de calcium en association avec un primaire,
- soit bénéficier d'un Avis Technique ou Document Technique d'Application visant l'utilisation simultanément sur PRE et sur chapes à base de sulfate de calcium.

2.8. Maintien en service du produit ou 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 LAFARGE France 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 LAFARGE France.

La Société LAFARGE France 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. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.11.1. Centres de fabrication

2.11.1.1. Du liant

La Société LAFARGE France adapte la formulation du liant de catégorie CAB 30 relevant de la norme NF EN 13454-1 (tel que défini au § 2.2.2.1) en vue de maîtriser les performances du mortier gâché et de la chape durcie.

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

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

2.11.1.2. Du mortier de chape

Le mortier AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 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 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 LAFARGE France (réservation exclusive d'un ou de plusieurs silos au stockage du liant).

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 QB 46 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

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 l'unité 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.

2.11.2.2. Chargement direct

Dans le cas du chargement direct des constituants dans le camion malaxeur, l'ordre suivant d'incorporation des composants doit être respecté :

- eau et adjuvant,

- liant,
- sable.

Un malaxage en toupie à pleine vitesse doit être effectué pendant au minimum 15 minutes après le chargement.

2.11.2.3. Passage par le malaxeur

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.

L'ordre d'incorporation est généralement le suivant :

- sable,
- liant,
- eau,
- adjuvant.

Le temps de malaxage est au minimum de 55 secondes.

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

2.11.2.4. Ajouts éventuels

Les fibres sont généralement introduites manuellement dans le malaxeur de la centrale de production ou dans le camion malaxeur après son chargement en mortier AGILIA CHAPE THERMIC A-7600.

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

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

L'étalement avant départ de la centrale est systématiquement noté sur le bon de livraison ; il doit impérativement se situer entre 24 et 28 cm (cône LAFARGE sur étalomètre humide).

2.11.2.5. Réception et réglage sur chantier

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 l'applicateur, en présence du chauffeur du camion à réception et avant démarrage du chantier (mesure de l'étalement au cône CEN sur étalomètre humide).

L'étalement pour la mise en œuvre du mortier AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 doit être compris entre 24 et 28 cm.

La fluidité peut être ajustée conformément au cahier des charges de la formule propre à la centrale à béton 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.

Le diamètre d'étalement de la chape livrée 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 éventuel n'excèdera pas 15 L/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.

Si l'étalement de la chape est supérieur à la valeur maximale de la fourchette d'étalement visée, la chape doit être refusée.

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 QB 46, 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.

2.12. Mention des justificatifs

2.12.1. Résultats expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du procédé AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600 ont été réalisés au CSTB : rapport d'essais n° DSR-S-24-42436.

Appréciations de laboratoire EFECTIS n° EFR-21-000816 A et EFR-21-000816 B, rôle d'écran protecteur au feu du procédé AGILIA CHAPE THERMIC A-7000 – AGILIA CHAPE THERMIC A-7600.

2.12.2. Références chantiers

- Utilisée en France depuis fin 2015.
- Surface réalisée : plus de 750 000 m².