

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **13/17-1358_V1**

Annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1149

*Chape fluide à base de
sulfate de calcium*

Calcium sulfate fluid screed

Raddifluid T

Relevant de la norme

NF EN 13813

Titulaire : Société Casea GmbH
Pontelstrasse, 3
DE-99755 Ellrich

Tél. : 0049/(0) 36 332 89 - 0
Fax : 0049/(0) 36 332 89 - 202
E-mail : info@casea-gips.de
Internet : www.casea-gips.de

Distributeur : Société Casea
Zac des Marots – BP 03
Route de l'Ecluse
FR-10800 Saint-Thibaut

Tél. : +33 32 54 39 700
Fax : +33 32 54 16 263

Groupe Spécialisé n° 13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Publié le 5 juin 2017



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 13 « Procédés pour la mise en œuvre des revêtements » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 20 avril 2017, le procédé de chape fluide à base de sulfate de calcium RADDIFLUID T présenté par la Société CASEA GmbH. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1149. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

La chape fluide RADDIFLUID T est un mortier fluide à base de sulfate de calcium, pour la réalisation de chapes autonivelantes non fibrées, préparé en centrales à béton pour la réalisation de chapes autonivelantes, livré sur chantier en camion malaxeur et mis en œuvre par pompage.

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

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

1.2 Mise sur le marché

En application du règlement UE 305/2011, le procédé RADDIFLUID T 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.

1.3 Identification

Les dénominations commerciales figurent sur les bordereaux de livraison :

- du liant fourni aux centrales : liant RADDIFLUID T
- du mortier livré sur chantier : mortier RADDIFLUID T

2. AVIS

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_V3*).

La réalisation de chape dans les locaux classés au plus U4 P3 E2 C2 est visée.

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 : Les revêtements en pose désolidarisée (ou flottante) et ceux conduisant à une masse surfacique supérieure à 160 kg/m² (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).

Seule la mise en œuvre des planchers chauffants sur supports en bois ou en panneaux dérivés du bois, aérés en sous face et séparant, au sein du même logement ou de la même entreprise, des pièces chauffées aux mêmes périodes est visée.

2.2 Appréciation sur le procédé

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 RADDIFLUID T 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).

2.2.2 Aptitude à l'emploi

a) Cas général :

- *Comportement au feu* : la chape fluide RADDIFLUID T peut être considérée comme un support incombustible 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 fluide RADDIFLUID T 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.

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

- *Conductivité thermique* : la chape fluide RADDIFLUID T est compatible avec un emploi en sol chauffant (à eau chaude) tel que défini dans le NF DTU 65-14.
- *Qualité d'enrobage des éléments chauffants* : compte tenu de sa fluidité et de ses bonnes résistances mécaniques, la chape fluide RADDIFLUID T 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 fluide RADDIFLUID T 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.

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 ciment définies dans le DTU 26.2.

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

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 Etabli par le Demandeur (DTED).

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)

2.2.5 Mise en œuvre de la chape proprement dite

La réalisation de la chape fluide RADDIFLUID T 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'humidité,
- de contrôler la fluidité du mortier gâché (on ne doit pas avoir recours à un excès d'eau).

2.26 Mise en œuvre du revêtement de sol

Le revêtement de sol est mis en œuvre selon 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_V3*).

Les produits de liaisonnement utilisés sur la chape fluide RADDIFLUID T (produits de collage et de ragréage) doivent bénéficier d'un Avis Technique et/ou d'un certificat visant l'emploi sur chape à base de sulfate de calcium.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Fabrication

2.311 Contrôle interne des différents centres de production

La Société CASEA GmbH est tenue d'exercer un contrôle interne sur la fabrication de la chape fluide RADDIFLUID T 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 CASEA GmbH 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.

2.312 Ajout d'un nouveau centre de production

L'ajout d'un nouveau centre de production sur la liste des centrales agréées par la Société CASEA GmbH, 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 CASEA GmbH.

2.32 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_V3*) complétées par les conditions définies au § 4 du Dossier Technique.

- La chape fluide RADDIFLUID T doit être réalisée uniquement par une unité de production agréée par la Société CASEA GmbH, 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 CASEA GmbH.
- En cas de plancher chauffant, 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.

Par ailleurs, l'applicateur doit :

- protéger la chape contre les remontées d'humidité,
- 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 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 au maître d'ouvrage, la possibilité de pose du revêtement sans ponçage du fait de l'absence de pellicule de surface.
- Dans le cas d'emploi en Plancher Chauffant Rafraichissant, une sécurité réglée à 16°C doit être mise en place au niveau du départ d'eau de l'installation.

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 cet Avis Technique.

Il doit, de plus, apposer sur les fenêtres du chantier l'étiquette auto-collante fournie par le titulaire de l'Avis Technique, 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_V3*).

La mesure de la teneur en humidité est effectuée selon les dispositions du § 9.2 du CPT ci-dessus.

2.33 Assistance technique

La Société CASEA assure la formation des entreprises utilisatrices de son procédé, qu'elle agréée alors en tant que telles.

Elle est tenue de leur apporter son assistance technique lorsqu'elles en font la demande.

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.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 31 juillet 2024.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 13
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette 3^{ème} révision ne fait l'objet d'aucune modification autre que les mises à jour de jurisprudences.

Pour l'emploi en Plancher Chauffant Rafraichissant, le Groupe Spécialisé a demandé à ce qu'une sécurité à 16°C soit mise en place au niveau du départ d'eau de l'installation.

Dans ces conditions, les quantités d'eau qui peuvent condenser en surface du revêtement sont très faibles.

ATTENTION

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)

*Le Rapporteur
du Groupe Spécialisé n° 13*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

La chape fluide RADDIFLUID T est un mortier fluide, à base de sulfate de calcium pour la réalisation de chapes autonivelantes non fibrées 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.

Ce mortier est préparé sur chantier dans des centrales agréées par la Société CASEA GmbH.

1. 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_V3*).

La réalisation de chape dans les locaux classés au plus U4 P3 E2 C2 est visée.

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 : Les revêtements en pose désolidarisée (ou flottante) et ceux conduisant à une masse surfacique supérieure à 160 kg/m² (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).

Seule la mise en œuvre des planchers chauffants sur supports en bois ou en panneaux dérivés du bois, aérés en sous face et séparant, au sein du même logement ou de la même entreprise, des pièces chauffées aux mêmes périodes est visée.

Épaisseur de la chape – pose de cloisons légères (cf. tableau ci-dessous)

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. § 5) 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.

2. Matériaux

2.1 Liant RADDIFLUID T

Le liant RADDIFLUID T est constitué de sulfate de calcium. Ce mortier est gâché à l'eau en centrale à béton suivant la formulation approuvée.

La Société CASEA GmbH s'engage à fournir au CSTB, pour examen, un dossier technique pour toute nouvelle source de liant.

2.1.1 Caractéristiques

Le liant RADDIFLUID T est un liant à base de sulfate de calcium : (classe CAB 40 selon la norme EN 13454-1).

- Couleur : gris-blanc
- pH ≥ 11

2.1.2 Conditionnement et livraison

Le liant RADDIFLUID T est livré aux centrales à béton agréées par la Société CASEA en vrac par camion citerne et est stocké en silos ou exceptionnellement en big-bags.

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

2.2 Mortier RADDIFLUID T

Le mortier est préparé industriellement par mélange des constituants suivants en centrale à béton agréée par la Société CASEA :

- eau
- liant adjuvant
- granulats : sable(s) validé(s) par la Société CASEA

2.2.1 Caractéristiques de l'eau

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

2.2.2 Caractéristiques du mortier gâché

- Étalement : Cône d'étalement Hagermann avec étalomètre sec (cm) : 21 à 24
- Masse volumique (kg/m³) : 2200 ± 100
- Temps d'utilisation : 3 heures après la fabrication.

2.2.3 Caractéristiques du mortier durci

La chape fluide RADDIFLUID T est une chape à base de sulfate de calcium de classe C20-F4 selon la norme NF EN 13813.

- Résistances mécaniques sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm conservées 2 jours à 20 °C / 95 % HR et 26 jours à 20°C / 65 % HR :
 - Compression à 28 jours (MPa) ≥ 20 (classe C20)
 - Flexion à 28 jours (MPa) ≥ 4 (classe F4)
- Dilatation thermique (mm/m.K) : ≤ 0,012
- Conductivité thermique utile (W/m.K) : ≥ 1,2
- Réaction au feu : incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et Arrêté du 21 novembre 2002)

Tableau 1

		Épaisseur minimale de la chape (cm)	
		Locaux P2	Locaux P3
Chape désolidarisée	Sans sous couche isolante, sur film de désolidarisation :		
	- Ravoilage	4	4
	- Supports en maçonnerie, plancher béton, dallage, bois et anciens revêtements	2,5	3
	Sur sous couche isolante :		
- de classe SC1	3,5	4	
- de classe SC2	4	4,5	

2.24 Livraison et marquage du mortier

Le mortier RADDIFLUID T est distribué sur chantier par camion malaxeur.

La dénomination commerciale 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 Hågermann sur étalomètre sec) au départ de la centrale et à l'arrivée sur chantier ainsi que la date et l'heure de fabrication. Le chauffeur et/ou l'applicateur apposeront l'heure de fin de coulage de la livraison.

2.3 Produits associés

2.31 Sous couches isolantes

Les sous-couches isolantes thermiques et/ou acoustiques admissibles sont précisées au § 1.

2.32 Couches de désolidarisation

- un film polyéthylène d'épaisseur 200 µm au moins,
- un film polyéthylène d'épaisseur 200 µm au moins, ou toute autre couche assurant un cafeutrage aussi efficace du type RADDIBIN PVC – lés de barrières et d'humidité.

2.33 Bandes périphériques

Bandes en matériau compressible (type polystyrène) conformes au « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V3*).

2.34 Profilés

Accessoires destinés à matérialiser les arrêts de coulées ou les joints de fractionnement RADDIBIN angles de carton, dimensions de l'angle : de 30 x 50 mm à 40 x 80 mm et livrés en longueur de 1,80 m.

3. Fabrication

3.1 Centres de fabrication

3.1.1 Liant RADDIFLUID T

Le liant RADDIFLUID T est produit sur le site de CASEA GmbH à Lunen (Allemagne).

3.1.2 Mortier

Le mortier RADDIFLUID T est préparé dans des centrales de production agréées par la Société CASEA. Un ou plusieurs silos au stockage sont exclusivement réservés au liant RADDIFLUID T.

Les centrales de production fabriquent et livrent le mortier RADDIFLUID T 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 CASEA.

Les dispositions de fabrication et de contrôle sont précisées dans le Plan de Préconisation délivré par la Société CASEA à la centrale lors de son agrément.

Ces centrales de production sont répertoriées par la Société CASEA sur une liste indépendante transmise au CSTB et mise à jour régulièrement par le CSTB, disponible sur le site internet du CSTB : www.cstb.fr.

3.1.2.1 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 RADDIFLUID T.

Le laboratoire de la Société CASEA établit la formule du mortier RADDIFLUID T avec les sables de la centrale. La centrale est agréée au vu des résultats de cette validation et des conclusions de la visite préalable.

La Société CASEA forme le personnel des centrales mobiles pour la fabrication de la chape RADDIFLUID T.

Le maintien de l'agrément est subordonné au respect du plan de contrôle établi et notamment au suivi de fabrication en centrale (cf. § 3.32).

De ce fait, la Société CASEA s'engage à transmettre le suivi de production à la demande du CSTB dans 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 CASEA GmbH-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)

3.1.2.2 Visite annuelle de la centrale de production

La fabrication dans les centrales agréées est supervisée par la Société CASEA 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 CASEA.

En cas d'interruption de la production de mortier RADDIFLUID T sur une période de quelques mois, la visite annuelle est reportée jusqu'à la reprise de la production.

3.2 Fabrication du mortier

3.2.1 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.

L'étalement avant départ de la centrale est systématiquement noté sur le bon de livraison. Il doit impérativement se situer entre 21 et 24 cm.

Nota : exceptionnellement, en cas de transport en montagne, l'étalement peut être moindre sans être toutefois inférieur à 18 cm.

3.2.2 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 + liant complet,
- Malaxage,
- Sable complet.

Un malaxage en toupie à pleine vitesse doit être effectué pendant au minimum 10 minutes après le chargement. Un contrôle de l'étalement est alors effectué.

3.2.3 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 (liant RADDIFLUID T ou ciment).

L'ordre d'incorporation est généralement le suivant :

- sable,
- liant RADDIFLUID T,
- eau.

Le temps de malaxage est au minimum de 120 secondes.

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

3.2.4 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 rajouts d'eau.

Dans ce cas, l'ajout éventuel d'eau n'excèdera pas 20 l/m³ (environ 5 l/m³/cm).

Après ajout d'eau, la cuve du camion malaxeur doit tourner à vitesse maximale pendant au moins 5 minutes avant la nouvelle mesure d'étalement.

L'étalement pour la mise en œuvre du mortier RADDIFLUID T doit être compris entre 21 et 24 cm (cône Hägermann – sur étalomètre sec). 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 être inférieur à 18 cm.

3.3 Contrôles

3.31 Lors de la fabrication du liant RADDIFLUID T

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

- les matières premières,
- le liant.

3.32 Lors de la fabrication du mortier RADDIFLUID T

- Mortier frais : l'étalement est systématiquement vérifié lors de chaque fabrication.
- Mortier durci : au moins une fois par mois et par unité de production, des éprouvettes 4 x 4 x 16 cm sont prélevées sur chantier et sont conservées jusqu'à ce qu'elles puissent être transportées, protégées de la dessiccation pendant 48 heures (par un film plastique, par exemple) et cassées à 28 jours par la Société CASEA pour mesurer les résistances en flexion et compression.

4. Mise en œuvre de la chape fluide

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_V3*) 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.

4.1 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_V3*) ou suivant les indications ci-dessous :

4.11 Rattrapage de la planéité

Le ravoilage est réalisé conformément aux indications du § 6.3.1.1 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V3*).

L'application de la chape fluide RADDIFLUID T sur le ravoilage se fait sur couche de désolidarisation.

4.12 Bande périphérique

En fonction des dimensions du local, les épaisseurs minimales de la bande périphérique sont variables. Les épaisseurs sont définies au § 6.3.2 du « Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (*e-cahier du CSTB - Cahier n° 3578_V3*).

4.2 Coulage de la chape fluide RADDIFLUID T

La mise en œuvre de la chape fluide RADDIFLUID T 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 RADDIFLUID T ne remplissant pas les conditions du § 3.25 doit être refusé. A savoir :

- si le délai entre la fabrication et la livraison excède 3 heures,
- si l'étalement à l'arrivée sur le chantier est inférieur à 18 cm,
- si le mortier de chape donne des signes de début de prise.

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_V3*).

4.3 Travaux de finition

Les conditions de protection, de séchage, de mise en service, de réalisation des joints, de réparation des fissures de la chape 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_V3*).

4.31 Tolérances d'exécution

- État de surface :

La chape ne possédant pas de pellicule de surface, il n'est pas nécessaire d'enlever cette pellicule. 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 ou de pellicule de surface, il doit poncer la chape selon les préconisations du CPT mentionné ci-dessus.

- Planéité :

Les tolérances d'exécution sont définies au § 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_V3*).

5. 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_V3*).

6. 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_V3*).

7. Pose des revêtements de sol

Les revêtements de sol sont posés après vérification de l'état de surface de la chape (cf. § 4.31).

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_V3*).

Les différents revêtements de sol sont posés selon les prescriptions définies dans les Cahiers des Prescriptions Techniques ou NF DTU les concernant.

8. Assistance technique

La Société CASEA 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 CASEA

La Société CASEA assure son assistance aux entreprises agréées lorsqu'elles en font la demande.

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.

B. Résultats expérimentaux

Essais réalisés au CSTB sur le mortier RADDIFLUID T.

C. Références

C1. Données Environnementales ¹

Le procédé RADDIFLUID T 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.

C2. Autres références

Depuis 2003, RADDIFLUID T a été utilisée en France pour la réalisation de plusieurs millions de m².

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.