

Définition et mise en œuvre des chapes

Les chapes sont des ouvrages destinés à assurer :

- la transmission au support des charges permanentes ou d'exploitation, compte tenu de l'existence éventuelle d'une couche intermédiaire
- la mise à niveau ou l'état de surface, compatible avec les revêtements qui les complètent
- une participation éventuelle à l'isolation acoustique ou thermique des locaux concernés.

Ce sont des éléments de construction composés d'un liant (ciment, anhydrite, asphalte...), de charges (sables, graviers, granulats légers...), d'eau, d'armatures éventuelles, et qui sont mis en œuvre sur chantier sur un support rigide.

Entre le support et la chape on peut interposer une couche de désolidarisation et/ou d'isolation.

Les chapes sont réalisées en mortier de ciment avec ou sans armature, tandis que les dalles sont réalisées en béton armé ou non.

1. Définitions

De par les fonctions qu'elles ont à remplir, les chapes se subdivisent en différentes catégories précisées ci-dessous.

Chape adhérente

C'est une chape qui, par sa constitution et son exécution, est adhérente au plancher porteur.

La chape adhérente peut être incorporée (avant prise du béton support) ou rapportée (après prise du béton support).

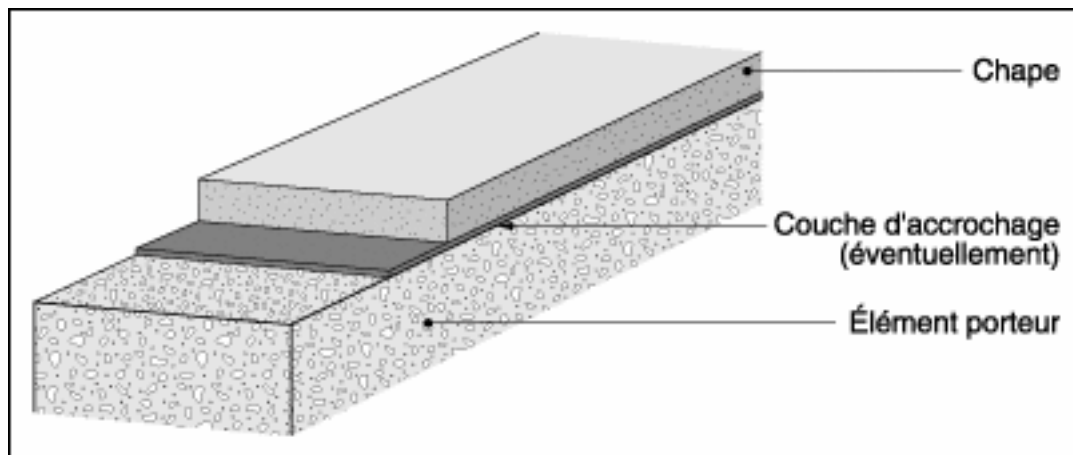


Fig. 1 - Chape adhérente

Chape flottante

C'est une chape désolidarisée des parois verticales et des ouvrages sur lesquels elle repose par une couche intermédiaire.

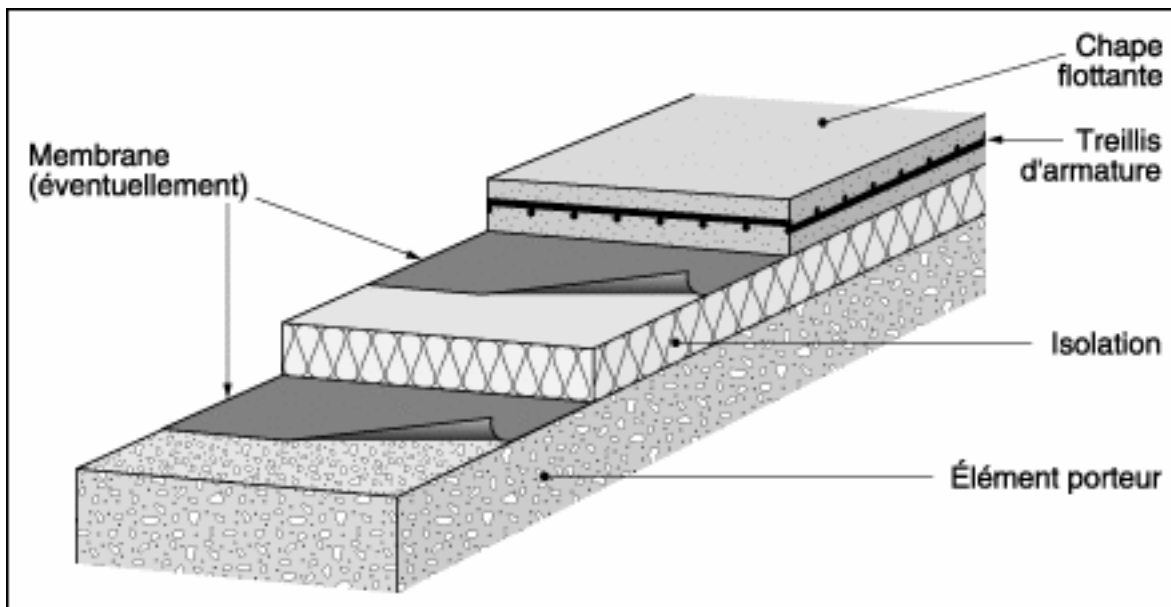


Fig. 2 - Chape flottante

Couches intermédiaires

Les matériaux constituant les couches intermédiaires doivent être imputrescibles.

On distingue :

- les couches de désolidarisation (film plastique, lit de sable, feutre bitumé 36S) ;
- les couches de glissement (sable complété par une couche de désolidarisation continue, panneaux isolants rigides) ;
- les couches isolantes : elles peuvent être constituées de béton de granulats légers, de béton de granulats de verre expansé, de béton d'argile expansé, de panneaux d'isolants (polyuréthane, polystyrène expansé ou extrudé, perlite cellulose, verre cellulaire, fibres minérales...) ; pour les panneaux isolants, la norme NFP 61-203 (référence DTU26.1/52.1) fournit les spécifications minimales auxquelles ces sous-couches isolantes doivent satisfaire (voir la fiche « Sous-couches isolantes »).

2. Épaisseur minimale des chapes traditionnelles à base de liant hydraulique

Chape adhérente

L'épaisseur usuelle d'une telle chape se situe entre 30 et 50 mm pour permettre une mise en œuvre et un compactage corrects. Toutefois, on peut réaliser des chapes adhérentes de 10 à 30 mm d'épaisseur en utilisant du mortier avec incorporation d'adjuvants.

Chape flottante

L'épaisseur minimale d'une telle chape dépend des caractéristiques de la sous-couche isolante sur laquelle elle est exécutée.

La norme NFP 61-203 (référence DTU26.1/52.1) définit deux classes de sous-couches isolantes : SC1 et SC2 (voir la fiche « Sous-couches isolantes »).

Les épaisseurs minimales des chapes et leurs armatures sont indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1 - Épaisseurs et armatures minimales des chapes flottantes sur sous-couche isolante

Classe de la sous-couche	Épaisseur	Treillis soudé/fibres
--------------------------	-----------	-----------------------

SC 1	5 cm, sans être localement < 4 cm	- Soit treillis soudé, mailles maximales 100 mm × 100 mm, masse minimale 325 g/m ² - soit fibres polypropylène bénéficiant d'un avis technique
	6 cm, sans être localement < 4,5 cm	Sans objet
SC2	6 cm, sans être localement < 4,5 cm	- Soit treillis soudé, mailles maximales 100 mm × 100 mm, masse minimale 325 g/m ² - soit fibres polypropylène bénéficiant d'un avis technique

3. Joints de fractionnement des chapes

On distingue trois types de joints :

- les joints structurels du gros œuvre (joint de dilatation et joint de tassement) qui doivent être répercutés dans la chape ;
- les joints périphériques et de désolidarisation à prévoir dans les chapes flottantes ;
- les joints de fractionnement de la chape (joints de reprise et de retrait).

Chapes traditionnelles à base de liant hydraulique *NFP 14-201 (RÉFÉRENCE DTU26.2)*

Les joints de fractionnement sont exécutés :

- pour les chapes adhérentes, tous les 25 m², la plus grande longueur n'excédant pas 8 m, si la surface est destinée à rester nue ou à recevoir une peinture ;
- tous les 50 m², la plus grande longueur n'excédant pas 10 m, dans les autres cas, que la chape soit adhérente ou non.

Les joints de fractionnement intéressent tout ou partie de l'épaisseur de la chape, avec un minimum de 3 cm.

Dans le cas des chapes flottantes, il faut éviter tout contact avec les parties fixes du bâtiment par mise en œuvre d'un produit résilient dans les joints périphériques. Les bandes d'isolation doivent être suffisamment hautes afin qu'elles dépassent le niveau fini du revêtement de sol. Elles sont recoupées à ce même niveau lors de la pose de ce revêtement.

Les joints de reprise de coulage sont traités en joints secs.

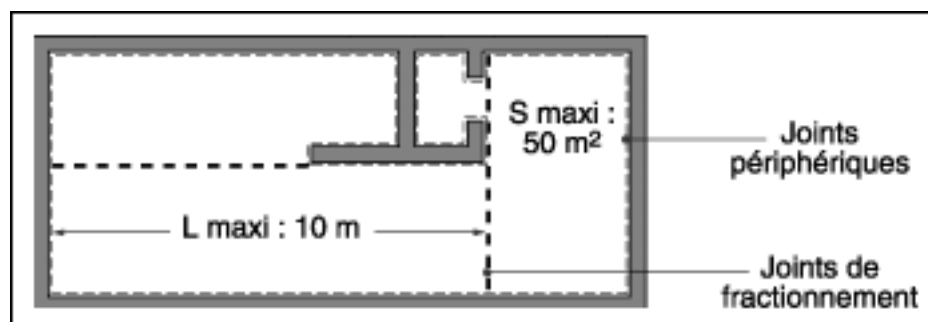


Fig. 3 - Exemple d'implantation des joints pour une chape flottante recevant un revêtement

Chapes fluides à base de liant anhydrite

Les dispositions de fractionnement de ces chapes sont indiquées dans l'avis technique dont elles relèvent.

Pour des surfaces rectangulaires homogènes, il est possible de réaliser jusqu'à 1 000 m² sans joint de fractionnement, à condition que la plus grande longueur n'excède pas 40 à 45 m environ.

Lorsque la surface à traiter comporte un angle rentrant ou bien si le rapport longueur/largeur est supérieur à 2,5, il convient de prévoir des joints de fractionnement pour obtenir des surfaces plus réduites. Chaque avis technique indique alors les conditions spécifiques de fractionnement.

Lorsque ces chapes sont utilisées pour l'enrobage de plancher chauffant, les surfaces sont fractionnées selon les conditions indiquées par chaque fabricant, mais sans excéder 300 m². Par ailleurs, un joint de fractionnement doit toujours être prévu au droit de la séparation entre zone froide et zone chaude.

4. Incorporations dans les chapes DTU65.10, ART. 4.41

L'enrobage des canalisations d'eau chaude ou froide sous pression (en circuit ouvert) est interdit dans l'épaisseur d'une chape flottante ou dans une chape à base de liants hydrauliques destinée à recevoir un carrelage collé ou un revêtement souple.

L'incorporation de canalisations dans l'épaisseur d'une dalle flottante en béton est autorisée sous réserve d'avoir autour des tuyauteries un dispositif assurant la désolidarisation mécanique de la canalisation dans la dalle.

La traversée d'une chape par une canalisation doit se faire sous fourreau.

L'incorporation de systèmes de chauffage (réseaux d'eau en circuit fermé ou réseau électrique) fait l'objet de règles spécifiques indiquées dans la fiche « Spécifications liées à la réalisation de planchers chauffants ».

5. Délais de mise en service

Par « mise en service » de la chape, on entend le moment où la chape est apte à remplir la fonction à laquelle elle est destinée, à savoir recevoir un revêtement de sol éventuel et supporter les sollicitations prévues.

Pour une chape à base de ciment, il est souhaitable de respecter les principes suivants :

- protéger la chape des courants d'air et des chocs thermiques pendant environ 7 jours ;
- autoriser la première circulation pedestre après 5 à 7 jours seulement ;
- accepter le dépôt de matériel, au plus tôt après 15 jours, à condition qu'il n'y ait pas de risque de poinçonnement ;
- n'accepter une mise en service complète qu'après 28 jours.

La teneur admissible en humidité d'une chape, au moment de la pose du revêtement, est fonction de la nature de celui-ci. La mesure du taux d'humidité de la chape peut se faire par la méthode du carbure de calcium, appelée également « méthode de la bombe à carbure ». Cette vérification est usuellement du ressort de l'entreprise de revêtement de sol. Elle nécessite le prélèvement d'un échantillon et est particulièrement fiable.

Pour les chapes à liant anhydrite, il convient de se conformer aux prescriptions indiquées dans les avis techniques. Il faut éviter toute réhumidification de ce type de chape, qui, si elle a lieu, peut diminuer de 40 % sa résistance.

