

Chapes et dalles sur plancher bois

Arnaud Onillon
Institut Technologique FCBA
FR-Bordeaux



Chapes et dalles sur plancher bois

1. Contexte général

La complémentarité d'une chape mortier ou d'une dalle béton non structurale sur un plancher bois constitue une solution technique pertinente. Elle permet notamment de mieux répondre aux nouvelles exigences de la RT 2012, au niveau thermique d'été. L'apport de masse améliore également les performances acoustiques des planchers.

Or à ce jour, le DTU 26.2 « Chapes et dalles à base de liants hydrauliques », qui couvre les chapes traditionnelles, ne mentionne pas le support plancher bois. Bon nombre de projets sont cependant orientés vers cette solution, ce qui conduit à des situations de blocages sur les chantiers. Dans certains cas de figure, une alternative avec produit sous Avis Technique (couvrant le support bois) est trouvée, mais dans bien des cas cela aboutit à des négociations dans le cadre de l'ouvrage concerné avec renvois de responsabilités (entreprises, maître d'œuvre, bureau de contrôle...).

2. Définition de règles de l'art

L'objectif recherché par les Recommandations Professionnelles est de doter le marché d'un document permettant de fiabiliser la prescription de chapes ou dalles à base de liant hydrauliques décrites dans le DTU 26.2, sur support bois.

Ces règles sont destinées aux différents intervenants (concepteurs, maîtres d'œuvres, charpentiers, applicateurs de chape...) dans une opération de réalisation de chape ou dalle non structurale sur plancher bois en construction neuve ou en réhabilitation

Elles présentent donc, de manière regroupée, un état de l'art sur les planchers bois constituant le support avec les reconnaissances préalables à effectuer dans le cadre de travaux de rénovation ainsi que les principales prescriptions d'exécution des chapes ou dalles.

Ces Recommandations Professionnelles « Chapes et dalles sur plancher bois » ont été rédigées dans le cadre du programme RAGE 2012 (Règles de l'Art Grenelle Environnement) et sont publiées depuis Juillet 2013. Elles sont scindées en deux documents, l'un concernant les travaux neufs et le second la rénovation.



Image 1: Recommandations Professionnelles RAGE 2012 « Chapes et dalles sur plancher bois en travaux neufs »



Image 2: Recommandations Professionnelles RAGE 2012 « Chapes et dalles sur plancher bois en travaux de rénovation »

Le contenu de ce document pourra servir à alimenter les révisions futures des DTU.

3. Le domaine d'application

Ces Recommandations Professionnelles ont pour objectif de définir les conditions d'exécution de chapes et dalles non structurales à base de liant hydrauliques visées par le NF DTU 26.2 sur planchers en bois ou en panneaux à base de bois, en construction neuve ou en rénovation

Elles visent la pose désolidarisée ou flottante sur supports neufs ou anciens dans les locaux intérieurs de classement UPEC ne dépassant pas P3E2 c'est-à-dire des locaux d'habitation, des bureaux, etc., soumis à la présence d'eau occasionnelle ou fréquente (cuisines, locaux sanitaires) mais pas systématique.

Les planchers objets des Recommandations Professionnelles sont positionnés entre :

- deux locaux à faible ou moyenne hygrométrie ;
- un local à faible ou moyenne hygrométrie et l'extérieur (garage, sous-sol, vide sanitaire bien ventilé).

Ces recommandations s'appliquent aux chapes qui lors de leur exécution sont damées puis réglées et éventuellement lissées suivant l'état de surface visé ou aux dalles en béton.

4. Le dimensionnement des planchers dans le neuf

Dans le neuf, les supports visés sont les planchers en bois exécutés conformément DTU 51.3 « Planchers en bois ou en panneaux à base de bois » ainsi que les planchers monoblocs en bois lamellé-collé (CLT) titulaires d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Évaluation (DTA).

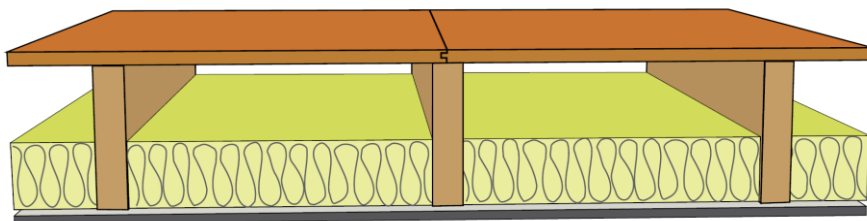


Image 3: Plancher panneaux de particules sur solives bois massif

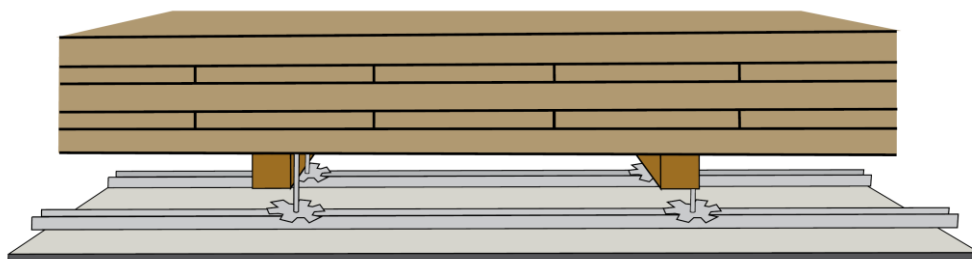


Image 4: Plancher en panneaux de bois lamellé-croisé avec parement inférieur sans isolation

La chape ou la dalle doit être intégrée dans les toutes premières étapes de la conception du plancher. En effet, la capacité portante du support (plancher et structure primaire porteuse) doit être calculée en tenant compte du poids propre de la chape (environ 20 kg/m² par cm d'épaisseur) ou de la dalle (environ 24 kg/m² par cm d'épaisseur), de l'éventuelle couche de forme et de l'éventuel revêtement de sol.

Les épaisseurs minimales des chapes et des dalles ainsi que la nécessité ou non de prévoir des armatures de renfort, telles que définies par le NF DTU 26.2, sont rappelées dans les Recommandations Professionnelles.

Le support doit également présenter une rigidité suffisante afin de limiter ses déformations à des valeurs compatibles avec les déformations de la chape ou de la dalle et avec celles des autres éléments liés à la structure (cloisons, revêtements de sol, plafonds).

Une attestation du bon dimensionnement du plancher vis-à-vis des exigences de solidité et de rigidité selon les hypothèses de chargement prises en compte doit être émise par l'intervenant responsable du dimensionnement des ouvrages de plancher (éléments structuraux et éléments de plancher). Un exemple d'attestation figure en annexe des Recommandations Professionnelles.

5. Le diagnostic de l'existant en travaux de rénovation

Les Recommandations Professionnelles concernant la rénovation sont en partie identiques à celles visant la construction neuve. La principale différence porte sur la nécessité de réaliser un diagnostic soigneux de l'existant. Il doit permettre de s'assurer de l'aptitude de l'existant à recevoir les nouvelles sollicitations engendrées par le projet de rénovation et définir les travaux à mettre en œuvre pour assurer la sécurité structurelle et un état de service normal de l'ouvrage dans la durée d'utilisation prévue. Ce dernier passe notamment par une évaluation des pièces constitutives des planchers (qualité, dégradations éventuelles...) et de leur humidité en vue de dimensionner les éléments sous nouvelles combinaisons de charges et de donner des préconisations de réfection si besoin.

L'intervenant responsable du diagnostic peut être un bureau d'études spécialisé ou une entreprise de charpente qualifiée dans les travaux de réparation / renforcement des ouvrages en bois.

Dans les travaux préliminaires, un éventuel rattrapage de planéité ou d'écart de niveau du support peut s'avérer nécessaire. Il sera effectué au moyen d'un ravoilage adapté ou par la réalisation d'un plancher d'égalisation sur lambourdes.

Ensuite, la réalisation de la chape ou de la dalle est très similaire à ce que prévoient les Recommandations Professionnelles pour le neuf.

6. Maîtriser les transferts d'humidité

Pour garantir la pérennité du support bois et éviter les échanges d'humidité, la mise en œuvre de la chape ou de la dalle implique qu'il y ait systématiquement un film d'interposition (film polyane) en sous face. Cependant, le complexe film d'interposition + chape ou dalle constitue un frein aux échanges hygrothermiques entre le plancher et le local au-dessus.

Les dispositions à prendre pour maîtriser les transferts d'humidité dans le plancher, dépendent alors des conditions ambiantes de part et d'autre du plancher.

Dans certains cas (plancher entre deux logements distincts, par exemple), il faudra aussi prévoir un pare-vapeur en sous-face du plancher. Il devra avoir une valeur de Sd équivalente à celle du complexe chape ou dalle + film d'interposition.

7. La nécessité de désolidariser les éléments traversants

Afin d'absorber les variations dimensionnelles liées aux phénomènes de retrait-dilatation de la chape ou de la dalle, celle-ci doit être désolidarisée de toutes les parois verticales, y compris les seuils et de toutes les émergences (poteaux, points de pénétration...). Pour cela, une bande compressible est fixée tout le long des parois verticales et des huisseries, ainsi qu'à la périphérie des éléments verticaux émergents.

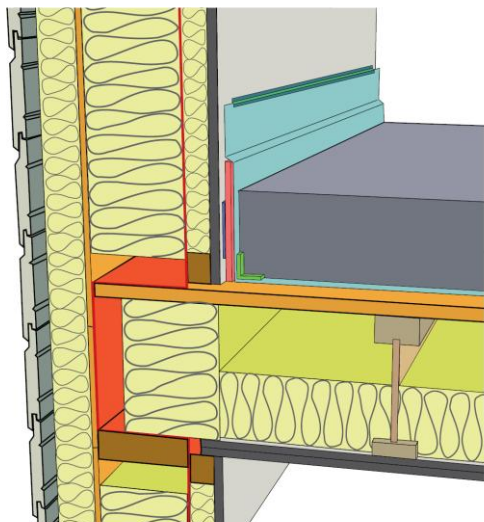


Image 5: Désolidarisation périphérique entre chape ou dalle sur plancher par solivage poutre en I et mur extérieur ossature bois

8. Le respect des délais de mise à disposition

Ce procédé associe des travaux de maçonnerie à des travaux de charpente, deux filières qui « fonctionnent » de manière assez différente. Il faut donc assurer une bonne coordination entre ces deux corps d'états. Ainsi, ces Recommandations Professionnelles définissent clairement par le biais de fiches méthodologiques les travaux dus par chaque intervenant ainsi que les critères de réception vis-à-vis du corps d'état antérieur.

Ces documents précisent aussi clairement les délais de livraison aux autres corps d'état et les délais de mise en service. Ainsi, par exemple, une circulation piétonne modérée s'avère possible au bout de trois jours. La mise à disposition des locaux aux entreprises de second œuvre ne peut avoir lieu au plus tôt que cinq jours après le coulage. Il convient alors de ne pas utiliser d'escabeaux, échelles ou échafaudages sans plaque de répartition. La pose de cloisons légères de distribution est possible au bout de sept jours. Quant à la pose de carrelages collés, il faudra attendre au moins deux semaines.