

domaine considéré.

L'épaisseur des panneaux est fonction des efforts qu'ils auront à supporter et, éventuellement, de leur mode d'assemblage sur l'ossature. Il doit être tenu compte d'exigences supplémentaires (réaction et résistance au feu, résistance au choc de la paroi finie, etc.).

4.3.1.3 Spécifications concernant les assemblages

4.3.1.3.1 Assemblage des montants et traverses entre eux pour former l'ossature

Cet assemblage est assuré au minimum par 2 pointes ayant un diamètre ; 3 mm, enfoncées d'au moins 45 mm dans le dernier élément assemblé.

D'autres types de pointes, agrafes ou vis peuvent être utilisés à condition de justifier de leur résistance à l'arrachement.

4.3.1.3.2 Assemblage du voile travaillant sur l'ossature

L'enfoncement des pointes et agrafes dans le bois doit être ; 35 mm et il ne doit pas y avoir compostage du panneau.

L'enfoncement des vis dans le bois doit être ; 25 mm.

Les fixations ne doivent pas être disposées à moins de 1 cm des bords et leur écartement ne doit pas être supérieur à 15 cm en périphérie et 30 cm sur les éléments intermédiaires d'ossature.

Dans le cas de juxtaposition du voile travaillant sur une même ossature, le montant de raccordement aura une épaisseur nominale absolue ; 45 mm.

4.3.1.4 Spécifications concernant les raccords entre éléments de structure de mur

L'entrepreneur doit prévoir la possibilité de raccordement d'assujettissement des éléments de structure entre eux :

- en partie courante,
- en angle rentrant ou sortant.

Un plan détaillé précisant le mode de montage doit être fourni au maître de l'ouvrage.

Le système le plus courant est l'assemblage par rainure et languette vraie ou fausse des éléments de structure de mur.

Dans les angles, on peut utiliser des poteaux en bois massifs pleins ou évidés, ou lamellés-collés.

La liaison est généralement réalisée soit par tirefonds, soit par boulons, soit par clouage.

4.3.1.5 Spécifications concernant les éléments de structure de mur pouvant contenir une menuiserie

Ces éléments comportent une baie dans laquelle est, ou pourra être, intégrée la menuiserie (porte, porte-fenêtre, fenêtre,...).

La stabilité des linteaux et des poteaux doit être justifiée, aucune charge ne devant être appliquée aux menuiseries.

Les linteaux ne doivent pas présenter une flèche sous charge excédant 1/500 de la portée.

Pour tenir compte de la déformabilité des linteaux, il faut toujours ménager un jeu avec la menuiserie.

Hormis aux points d'ancrage, les mouvements de l'ossature ne doivent pas être transmis aux dormants.

4.3.1.5.1 Mise en oeuvre des menuiseries extérieures

Si la fourniture et la pose des menuiseries dans les baies sont prévues dans son lot, l'entrepreneur de charpente doit se reporter au paragraphe 6.2.1 .

4.3.1.5.2 Mise en oeuvre des fermetures

Si la fourniture et la pose des fermetures sont prévues dans son lot, l'entrepreneur de charpente doit se reporter au paragraphe 6.2.2 .

4.3.1.6 Spécifications concernant les éléments de structure de mur dont le parement extérieur est protégé par un revêtement adhérent

L'application d'un revêtement adhérent sur un parement extérieur en contreplaqué assurant une fonction de contreventement n'est pas visée.

L'application d'un système organique de protection sur un parement extérieur en contreplaqué assurant une fonction de contreventement relève de la procédure de l'Avis Technique.

Les revêtements adhérents sont des systèmes organiques de protection, appelés aussi revêtements plastiques épais (RPE). Le système comprendra plusieurs éléments, garniture de fond de joint, primaire, pontage des joints, couche(s) de finition dont l'efficacité conjointe doit assurer le résultat escompté.

4.3.1.7 Tolérances de fabrication des éléments de structure de mur

On indique ici les tolérances de fabrication des éléments de structure de mur au moment de leur réception sur le chantier.

4.3.1.7.1 Tolérances dimensionnelles

- Hauteur : 3 mm sur la cote nominale.
- Largeur : 3 mm sur la cote nominale.
- Epaisseur : 2 mm sur la cote nominale.
- Différence de longueur entre les deux diagonales : 0,15 %.
- Faux équerrage : 1 mm par mètre.

4.3.1.7.2 Tolérances de planéité

La planéité d'un élément de structure de mur est jugée satisfaisante lorsqu'une règle de 2 m posée en un endroit quelconque ne révèle pas une flèche supérieure à 5 mm.

En outre, dans le cas où le parement extérieur est destiné à recevoir un revêtement adhérent (§ 4.3.1.6), la différence de flèche entre montants consécutifs ne doit pas être supérieure à 1 mm.

4.3.2 Éléments de charpente de toiture ou de plancher

4.3.2.1 Spécifications

Les éléments de charpente préfabriqués : fermes, arcs, portiques, poutres droites et leurs assemblages doivent satisfaire aux spécifications des DTU Règles CB 71 » et DTU 31.1 ou faire l'objet d'une procédure d'évaluation concluant favorablement à l'utilisation envisagée.

4.3.2.2 Principes de conception et calculs

L'utilisation des procédés d'assemblages se fait en application des textes ci-dessous :

- DTU Règles CB-71 »
- Cahier du CTBA 77 Procédés d'assemblages dans la charpente en bois ».
- Cahier du CTBA 111 Recommandations pour le calcul des charpentes industrialisées assemblées par connecteurs ou goussets »
- Guide pratique de conception et de calcul des charpentes en bois lamellé-collé » .

L'exécution des calculs est à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur peut se faire assister par un ingénieur-conseil en charpente bois.

L'entrepreneur doit pouvoir, sur demande du maître d'ouvrage, justifier les performances de ces éléments.

Il existe un Certificat de qualification CTB-CI délivré par le CTBA qui s'applique aux fermes et poutres droites.

Ce certificat de qualification concerne la qualité de conception, de calcul et de fabrication de ces produits.

4.4 Réalisation des ouvrages de charpente

Ceux-ci comprennent : les murs, les planchers, la toiture.

4.4.1 Réalisation des parois verticales

Les charges du bâtiment sont transmises à l'ouvrage de fondation :

- soit par des poteaux de forte section formant portiques simples ou à étages disposés sur des entraxes souvent importants ; technique poutres sur poteaux ;
- soit par des parois verticales porteuses continues : technique plate-forme.

4.4.1.1 Technique poutres sur poteaux »

L'ouvrage de structure principale est réalisé en suivant les indications du DTU 31.1 .

Les déformations admises pour les éléments porteurs doivent être compatibles avec la méthode de liaison des éléments de remplissage.

L'ossature propre des cloisons porteuses doit supporter les charges appliquées et transmettre les efforts sans déformation. L'ossature des baies, constituée au moins par des montants de rive et un linteau, doit être porteuse et, avec l'appui des éléments adjacents, assurer une résistance équivalente, notamment aux charges verticales, à celles des autres éléments d'ossature. La résistance au soulèvement des éléments-baies doit être assurée par des ancrages aux assises, malgré la réduction des possibilités de fixation (cas des portes extérieures).