

DÉFAUT DE DIMENSIONNEMENT DES STRUCTURES, CHARPENTES & PLANCHERS

les planchers fléchissent, les structures sont mal contreventées, parfois s'effondrent sous des sollicitations importantes

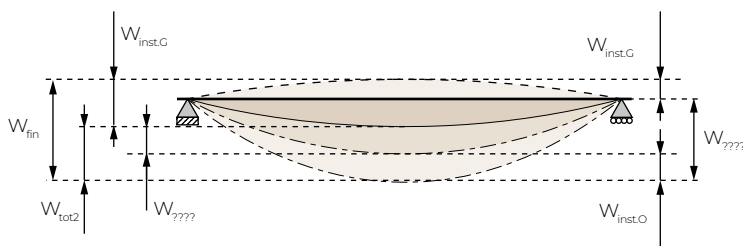
Chaque ouvrage doit être calculé, voici un rappel des références sur les exigences en matière de conception des ouvrages bois :

- Réglementaire : Article L131-1 du Code de la construction et de l'habitation
- Normative : NF DTU 31.1 Charpente en bois
 - Le maître de l'ouvrage doit transmettre au charpentier un certain nombre d'informations listées dans le NF DTU 31.1 partie 2 chapitre 4.1 pour que ce dernier effectue les études nécessaires :
 - Données géométriques ;
 - Hypothèses de chargement ;
 - Hypothèses supplémentaires ;
 - Données sur le projet et exigences spécifiques.
 - En retour le charpentier fournit un certain nombre d'informations au maître de l'ouvrage listées au chapitre 4.2 du NF DTU 31.1 ;
 - Les plans avec les détails (la nature et le nombre des précisions à fournir sont fonction de l'importance de la construction et doivent être suffisantes pour permettre aux autres corps d'état de concevoir et de réaliser les ouvrages de leur lot.) ;
 - L'entrepreneur fournit ses justificatifs sur demande.

► Concernant les flèches

L'Annexe nationale de l'Eurocode 5 donne les flèches limites pour $W_{inst,Q}$, $W_{net,fin}$ et W_{fin} . Par contre les flèches limites $W_{tot,2}$ doivent être données par les corps d'état des éléments de second œuvre concernés ou par les documents du marché.

À défaut les valeurs de $W_{tot,2}$ de l'annexe C du NF DTU 31.1 peuvent être utilisées.



Le guide des études EXE et PAC

rappelle toutes ces obligations et indique les bonnes pratiques pour la réalisation des plans et notes de calculs entre la maîtrise d'œuvre (et son bureau d'études) et le titulaire d'un lot structure bois (et son bureau d'études interne ou externe).



- Les différentes composantes de la flèche d'une poutre :
 - $W_{inst,Q}$ qui est la flèche instantanée due aux charges variables ;
 - $W_{net,fin}$ qui est la flèche totale finale en tenant compte de la contreflèche ;
 - W_{creep} qui est la flèche de fluage ;
 - W_{fin} qui est la flèche totale finale ;
 - $W_{tot,2}$ qui est la flèche subie par les éléments de second œuvre (éléments fragiles) avec $W_{tot,2} = W_{fin} - W_{inst}$. G2 ou G2 est la charge permanente des éléments de second œuvre et de tous les matériaux mis en œuvre après ces éléments.

DÉFAUT DE DIMENSIONNEMENT DES ASSEMBLAGES

Conformément au chapitre précédent «défaut dimensionnement des structures, charpentes et planchers» ceux-ci étant calculés, les assemblages sont nécessairement pris en compte dans ce dimensionnement.

Il ne s'agit pas de calculer une poutre sans prendre en compte son assemblage.

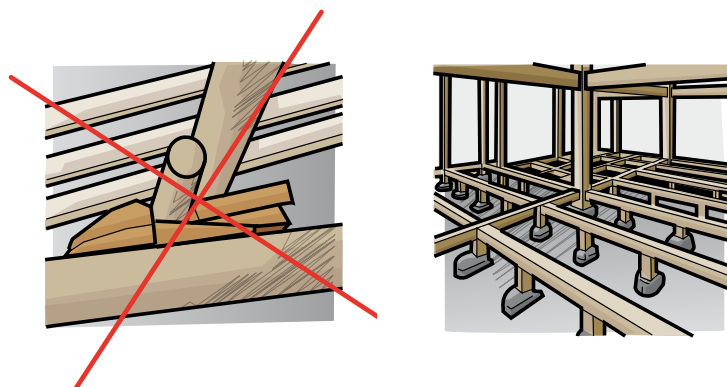
Le NF DTU 31.1 charpente en bois rappelle : « Les assemblages doivent être conçus et calculés conformément aux spécifications de la norme NF EN 1995-1-1, » et spécifie, en outre, des détails concernant le rôle des chevilles, les assemblages à entailles, par boulons, broches, tirefonds, anneaux, crampons ou clavettes.

Pour accompagner les entrepreneurs dans la conception des assemblages bois, conformément aux Eurocodes, plusieurs guides ont été élaborés par la filière (cf ci-contre)

► Cas du calage

Il existe 2 sortes de calage prévues par le NF DTU 31.1 Charpente en bois :

Le calage provisoire, au moment du levage, amené à être remplacé par une fixation définitive.



Le calage d'appui, permanent, dont le rôle est d'assurer de façon définitive la transmission des efforts et la stabilité de l'élément de charpente. Les caractéristiques mécaniques, la durabilité et les dimensions des cales d'appui doivent être supérieures ou égales à celles des parties d'ouvrage à caler. Elles sont conçues et disposées de façon à permettre un garnissage éventuel. Elles doivent rester en place après fixation définitive.

Pour accompagner les entrepreneurs dans la conception des assemblages bois, conformément aux Eurocodes, plusieurs guides ont été élaborés par la filière :

- Dimensionnement à froid des assemblages traditionnels bois | CODIFAB.
- Dimensionnement au feu des assemblages traditionnels bois | CODIFAB.
- Dimensionnement simplifié à froid des assemblages bois par tiges | CODIFAB.
- Dimensionnement au feu des assemblages de structure bois par tiges | CODIFAB.
- Dimensionnement des assemblages par ferrures métalliques | CODIFAB.
- Vidéos de présentation des guides assemblages | CODIFAB.

