

Code	C003
Intitulé	Le bois dans la construction
Responsable	V. Calvi
Équipe enseignante	V. Calvi
Durée	6h
Évaluation	

PRÉSENTATION

L'utilisation du bois dans la construction est très ancienne et trouve actuellement un développement nouveau tant en raison de ses performances mécaniques que de son caractère renouvelable. L'introduction de l'Eurocode 5 accompagne ce développement en permettant de prendre en compte ses caractéristiques propres et les conditions nécessaires pour assurer la durabilité des structures.

OBJECTIFS

Donner un aperçu des caractéristiques de la construction en bois et de ses ressources pour la conception des bâtiments que pour les ouvrages d'art.

CONTENU

1) Le matériau bois

- Structure et propriétés physiques du bois
- Structure macroscopique - Structure microscopique - Anisotropie mécanique simplifiée - Fragilité et ductilité - Propriétés physiques
- Singularités et altérations du matériau bois
- Défauts liés aux singularités du bois - Altérations d'origine biologique

2) La charpente

- Charpente traditionnelle
 - Matériau : bois massif - Assemblages : bois sur bois - Les principaux modèles - Quelques illustrations - Caractéristiques et principes constructifs fondamentaux
- Charpente semi-traditionnelle
 - Matériau : bois massif - Assemblages : bois sur bois + interposition d'assembleurs - Quelques illustrations - Caractéristiques et principes constructifs fondamentaux
- Fermettes
 - Matériau : bois massif - Assemblages : connecteurs par plaques embouties - Les principaux modèles - Quelques illustrations - Caractéristiques et principes constructifs fondamentaux
- Charpentes en lamellé-collé
 - Matériau - Assemblages mécaniques - Les principaux modèles - Quelques illustrations - Caractéristiques et principes constructifs fondamentaux
- Charpentes en dérivés du bois
 - Matériau - Assemblages - Quelques illustrations - Caractéristiques et principes constructifs fondamentaux
- Charpentes en mixtes
 - Matériaux - Quelques illustrations
- Bâtiments particuliers
- Ouvrages d'art
 - Passerelles piétonnes - Ponts routiers

3) Mémento « Structures bois »

- Les règles d'or de la durabilité

- Protection vis-à-vis de l'eau - Liberté de retrait gonflement transversal - Mise au point des dispositions constructives
- Le passage à l'Eurocode 5
- Calcul aux états limites - États limites ultimes - États limites de service

COMPÉTENCES VISÉES

Bloc de compétence 4 : Effectuer les vérifications réglementaires

Acquérir une idée précise de ce qui peut être construit avec le bois, ainsi que des conditions dans lesquelles cela est possible

ORGANISATION ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Une conférence de 6h largement documentée par des exemples visuels

PRÉREQUIS

Aucun prérequis : cette conférence s'adresse à des étudiants ayant essentiellement étudié d'autres matériaux que le bois et qui souvent n'ont que très peu d'idées de ce qu'il est possible de construire en bois (CHEBAP - CHEM)