

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
1. INTRODUCTION	7
1.1 Un matériau universel	
1.2 Atouts et particularités du bois pour la construction	
1.3 Aperçu historique des ouvrages d'art en bois	
2. LE MATERIAU BOIS	25
2.1 Anatomie du bois	
2.2 Composition chimique et propriétés physiques	
2.3 Caractéristiques mécaniques	
2.4 Matériaux dérivés	
2.5 Classification des bois de structure	
3. DIMENSIONNEMENT D'ELEMENTS EN BOIS	49
3.1 Bases de calcul à l'Eurocode 5	
3.2 Eléments tendus	
3.3 Eléments comprimés	
3.4 Eléments fléchis	
3.5 Eléments cisailés	
3.6 Eléments soumis à une interaction flexion/effort normal	
3.7 Comportement différé et fatigue	
3.8 Comportement dynamique	
4. ASSEMBLAGES	77
4.1 Conception générale des assemblages	
4.2 Transmission d'efforts de compression	
4.3 Transmission d'efforts de traction	
4.4 Transmission d'efforts de cisaillement	
4.5 Transmission d'efforts multiples	
5. CONCEPTION ET TYPOLOGIES STRUCTURELLES	101
5.1 Démarche de conception	
5.2 Ponts à poutres simples	
5.3 Ponts à poutres treillis	
5.4 Ponts à poutres sous-tendues	
5.5 Ponts à fermes et bow-string	

5.6 Ponts à béquilles

5.7 Ponts en arc

5.8 Ponts haubanés et suspendus

5.9 Etude du tablier

6. DURABILITE

219

6.1 Dégradation du bois

6.2 Pathologies des ouvrages en bois

6.3 Dispositions constructives

6.4 Traitements de préservation

6.5 Maintenance et réparation des ouvrages

7. RECHERCHE ET DEVELOPPEMENTS

237

7.1 Les systèmes de connexion dans les tabliers mixtes

7.2 Raideur structurelle en fonction de la rigidité des connecteurs

7.3 Problèmes associés à la mixité du tablier bois

7.4 Renforcement du matériau bois

7.5 Transfert d'eau dans le bois

7.6 L'analyse du cycle de vie des ponts en bois

7.7 Conclusions

8. MONOGRAPHIE SOMMAIRE

277