

TOITURE EN POUTRES EN I



Charpente

Référentiels principaux



Domaine d'application

Structures de toitures où les poutres en I à base de bois sont utilisées en pannes ou chevrons (autoporteurs ou non)
Ouvrages situés en zone sismique ou non
Classes de service 1 et 2 (NF EN 1995)

Frontière avec d'autres documents de référence

Le NF DTU 31.1 pour charpente ne couvre pas les solutions techniques à base de poutres en I, celles-ci étant considérées encore à ce jour comme non traditionnelles.

Exigences principales et outils disponibles

	Exigences de performances et réglementation	Technique courante	Documents d'accompagnement technique et pédagogique ²	Technique non courante
		Reconnaissance par des tiers ¹		Guides, études, règles professionnelles hors liste verte C2P, normes étrangères,...
Textes généraux sur partie d'ouvrage				
Textes référentiels produits				
		- ETAG 011 (utilisé comme DEE) - ATec - ETE	- Fiche POB poutres composites (lien)	
Textes référentiels conception				
		- ATec - DTA	- CPT 3768 Poutres en I (lien)	
	Solidité à froid	- NF EN 1995-1-1 + Annexe Nationale		
	Sécurité incendie - Résistance au feu - Réaction au feu	- NF EN 1995-1-2 + Annexe Nationale (solutions écrans) Sans objet	- Règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois (lien)	
	Sismique	- NF EN 1998-1 + Annexe Nationale		
	Durabilité Risque fongique Risque insectes (réglementation)	- FD P 20-651	- La protection des bâtiments neufs contre les termites et autres insectes xylophages (lien) - Prévention contre les termites à l'interface sol-bâti (lien) - Guide Comprendre et maîtriser la durabilité du bois dans la construction (lien)	
	Environnement	- FDES à consulter sur la base INIES (lien) - DE Bois (lien) - DE bois de France (lien)		
Textes référentiels mise en œuvre				
		- ATec, DTA	- CPT 3768 Poutres en I (lien) - Construction bois et gestion humidité en phase chantier : Mémento chantier et guide pratique (lien)	

¹ Normes, Recommandations Professionnelles RAGE, Règles Professionnelles liste verte C2P, Avis Technique, Appréciation de laboratoire,...

² Guides, études, publications

Certifications, labels, ou autres évaluations par tierce partie

Le(s) référentiel(s) d'évaluation par tierce partie se rapportant à la présente partie d'ouvrage est/sont accessible(s) dans la fiche « Démarches volontaires : Certifications, et labels évalués par tierce(s) partie(s) » ([lien](#)).

Questions les plus récurrentes

Les réponses apportées ci-après n'ont pas pour vocation d'être détaillées et exhaustives mais d'orienter le lecteur / la lectrice dans sa recherche de solutions. Les éléments de réponses détaillés sont accessibles dans les ATec ou DTA cités dans cette fiche.

- Types de poutres en I ?



Poutres composites en forme de I à membrures à base de bois reliées par une âme pleine, pouvant être à base de bois ou métallique.

- Assemblage entre l'âme et les membrures ?



Collage en rainure pour les poutres en I "bois/bois".

Emboutissage de l'âme métallique dans les semelles en bois.

- Percements dans les poutres ?

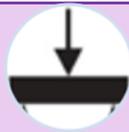


Uniquement dans l'âme.

Envisageables à condition de respecter les prescriptions du DTA.

Renforts éventuellement nécessaires.

- Pannes d'aplomb ?



Les pannes d'aplomb nécessitent une lisse d'assise biseautée ou un dispositif de connexion réglable pour recevoir les chevrons.

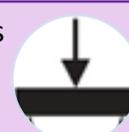
Un dispositif de stabilisation latérale peut être nécessaire.

- Pannes déversées ?



La flexion latérale (suivant le rampant) doit être reprise par un dispositif de stabilisation (entretoise et bracons).

- Spécificités des chevrons autoporteurs ?



Les ancrages en tête et en pied doivent permettre de reprendre les efforts de soulèvement et de glissement.

- Durabilité vis-à-vis du risque insecte ?



Les éléments de charpente à base de poutre en I étant intégrés dans le gros œuvre bois d'un bâtiment, ils doivent respecter la réglementation contre les termites et insectes à larves xylophages, ceci nécessitant dans la plupart des cas une protection par durabilité conférée.

- Protection incendie ?



Seules les solutions par écran apportant l'intégralité de l'exigence REI sont compatibles avec les toitures à base de poutres en I : voir solution française selon Annexe Nationale NF EN 1995-1-2, et Règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois.

- Assemblage entre poutres en I ?



Envisageable à conditions de respecter les prescriptions du DTA.

Évolutions à venir

Révision ou création de documents de référence en cours

Études et guides à venir

Mise à jour : 20 février 2025