



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Est

# Construire Durable : Le pont mixte en béton et en bois

## Assistance pour la réalisation : les contrôles

Jean-Yves Joineau

# Construire durable

## Le pont mixte en béton et en bois



# Construire durable

## Le pont mixte en béton et en bois

L'assistance à maîtrise d'œuvre :

- Les contrôles réalisés en amont et au cours du processus de fabrication des poutres en bois ont pour but de valider les dispositions prises par l'entreprise pour répondre aux prescriptions techniques du marché.
- Les contrôles font partie intégrante de la réalisation des éléments en bois et permettent de garantir leur conformité.

# Construire durable

## Le pont mixte en béton et en bois

### Les contrôles documentaires :

- Les contrôles réalisés sur les documents fournis par l'entreprise permettent de valider sa compréhension du besoin exprimé, sa capacité à réaliser les travaux envisagés et la formalisation des contrôles au cours du processus de fabrication et du montage.
- Par exemple : validation des notes de calcul, agrément humidité et épaisseurs des lamelles, gestion des dérogations, validation des plans et de la notice d'instrumentation,...



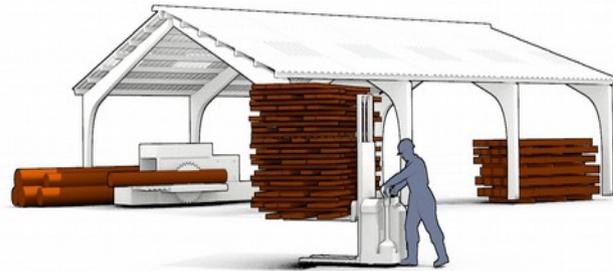
# Construire durable

## Le pont mixte en béton et en bois

La réception matière :



Douglas éco-certifié



Scierie Pothier

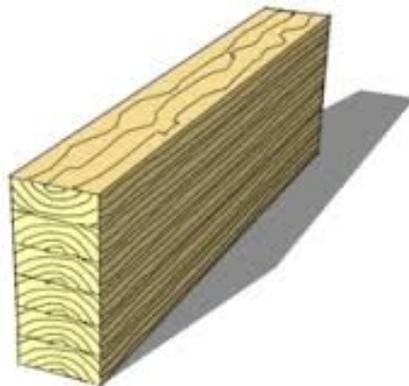


Stockage ARBONIS

On s'assure de la traçabilité des bois depuis la coupe jusqu'à la livraison au sein des ateliers de transformation, on contrôle l'hygrométrie, les dimensions, les caractéristiques mécaniques, ainsi que la présence de nœuds ou fentes (point d'arrêt)

# Construire durable : Le pont mixte en béton et en bois

La traçabilité :



On s'assure de la traçabilité des bois depuis la livraison jusqu'à la réalisation des nervures

# Construire durable : Le pont mixte en béton et en bois

## Le collage des poutres et le recollage de bloc :

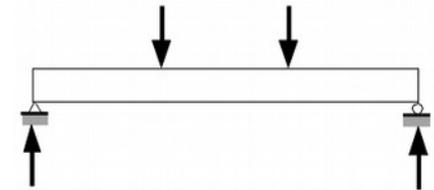
- Une des particularités des ouvrages en bois lamellé-collé réside dans le collage des lamelles, des poutres puis, dans le cas du PS12, du collage des nervures (3 poutres recollées pour former une nervure).
- Les contrôles portent essentiellement sur l'état de surface des poutres, la conformité de la colle (nature, provenance, validité, quantité, mélange) et sur les conditions opératoires (T°, Pression, durée)



# Construire durable : Le pont mixte en béton et en bois

## Le contrôle des étapes de collage :

- 1ère étape : sciage et aboutage des lamelles
  - Essai de flexion 4 points
- 2ème étape : collage des lamelles (point d'arrêt)
  - Contrôle mélange colle, essai de délamination
- 3ème étape : collage des poutres (point d'arrêt)
  - Contrôle mélange colle, conditions opératoires



# Construire durable : Le pont mixte en béton et en bois

Le collage des poutres :



# Construire durable : Le pont mixte en béton et en bois

## Les contrôles après fabrication :

- Les contrôles en phase finale avant expédition consistent essentiellement à :
  - Valider les dimensions et la géométrie des éléments
  - Contrôler l'aspect
  - Vérifier la conformité du traitement des bois (lasure)



# Construire durable : Le pont mixte en béton et en bois

## Les contrôles sur site :

- Les contrôles sur site concernent principalement :
  - La vérification de la pose (appuis, ...)
  - Le contrôle de l'absence de défauts occasionnés par la manutention et le montage
  - La validation des assemblages
  - La mesure de la déformation sous chargement : vérification de la capacité portante



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Est

# Merci

Jean-Yves JOINEAU  
Cerema – Laboratoire de Nancy  
Ouvrages d'Art – Métal/Anticorrosion/Bois

+33 (0)3 83 18 31 57  
[jean-yves.joineau@cerema.fr](mailto:jean-yves.joineau@cerema.fr)