

Ouvrages d'art en bois

Perspectives de développement en France

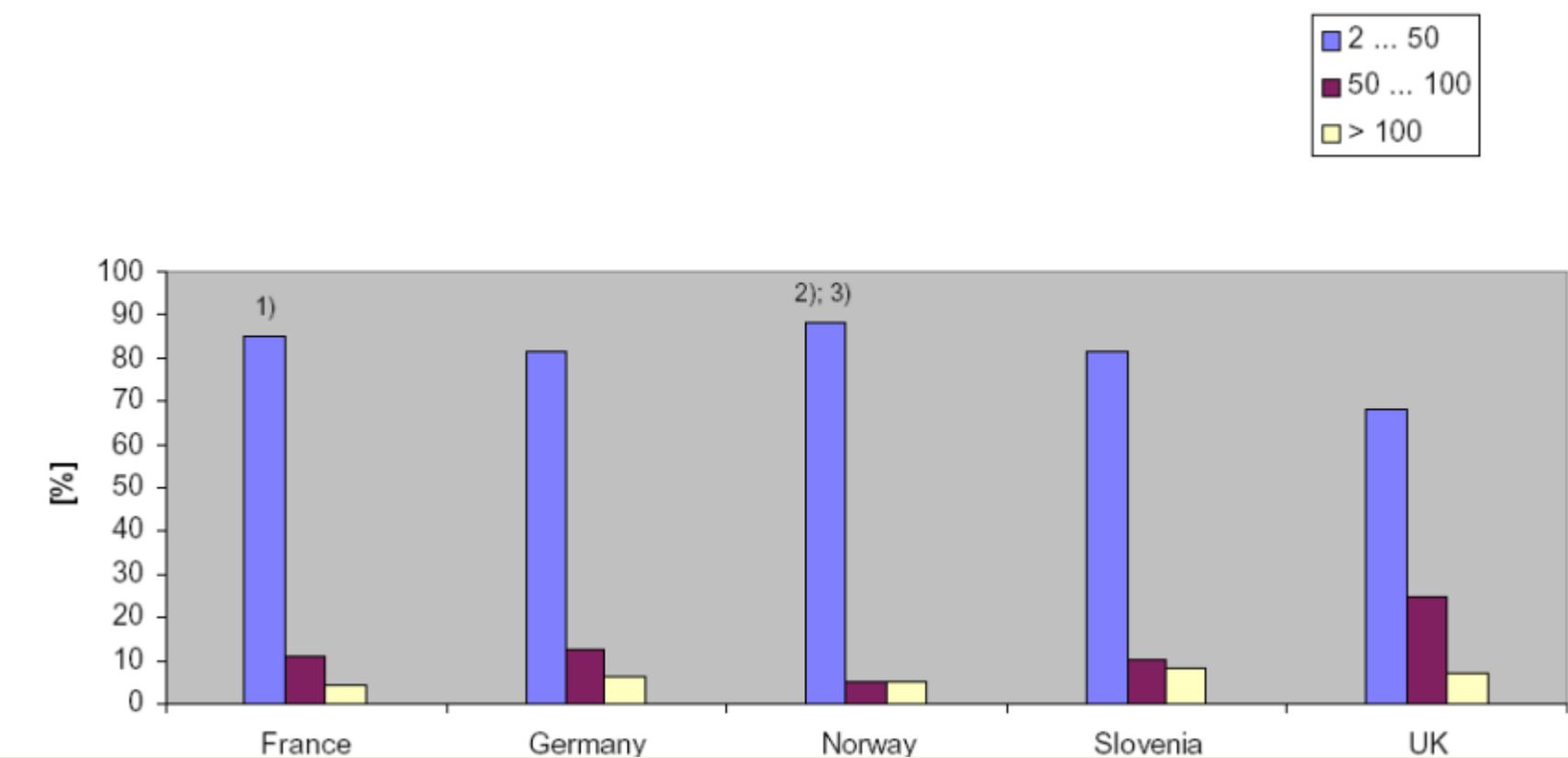
Robert Le Roy



Navier



Une forte proportion des ponts de longueur < 50 m



Source : PE NR2C (2007)



Deliverable	WP3	D 3.1	Rev 1
State of the Art Review A Vision of New Bridges	10 - JMI		



Pont sur la Dore



Maître d'ouvrage : département du Puy de Dôme

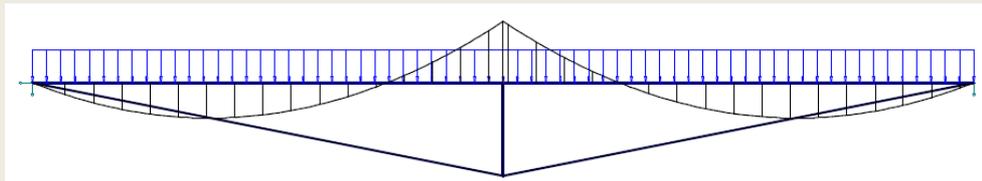
Maître d'œuvre : BE Calvi

Année de réalisation : 1994

Trafic : pas de limitation

Portée principale : 34m

Types de bois : bois massif, BLC



Pont de Bouix



Maître d'ouvrage : Commune de Barnas

Trafic : limité à 3,5t (1 voie de circulation)

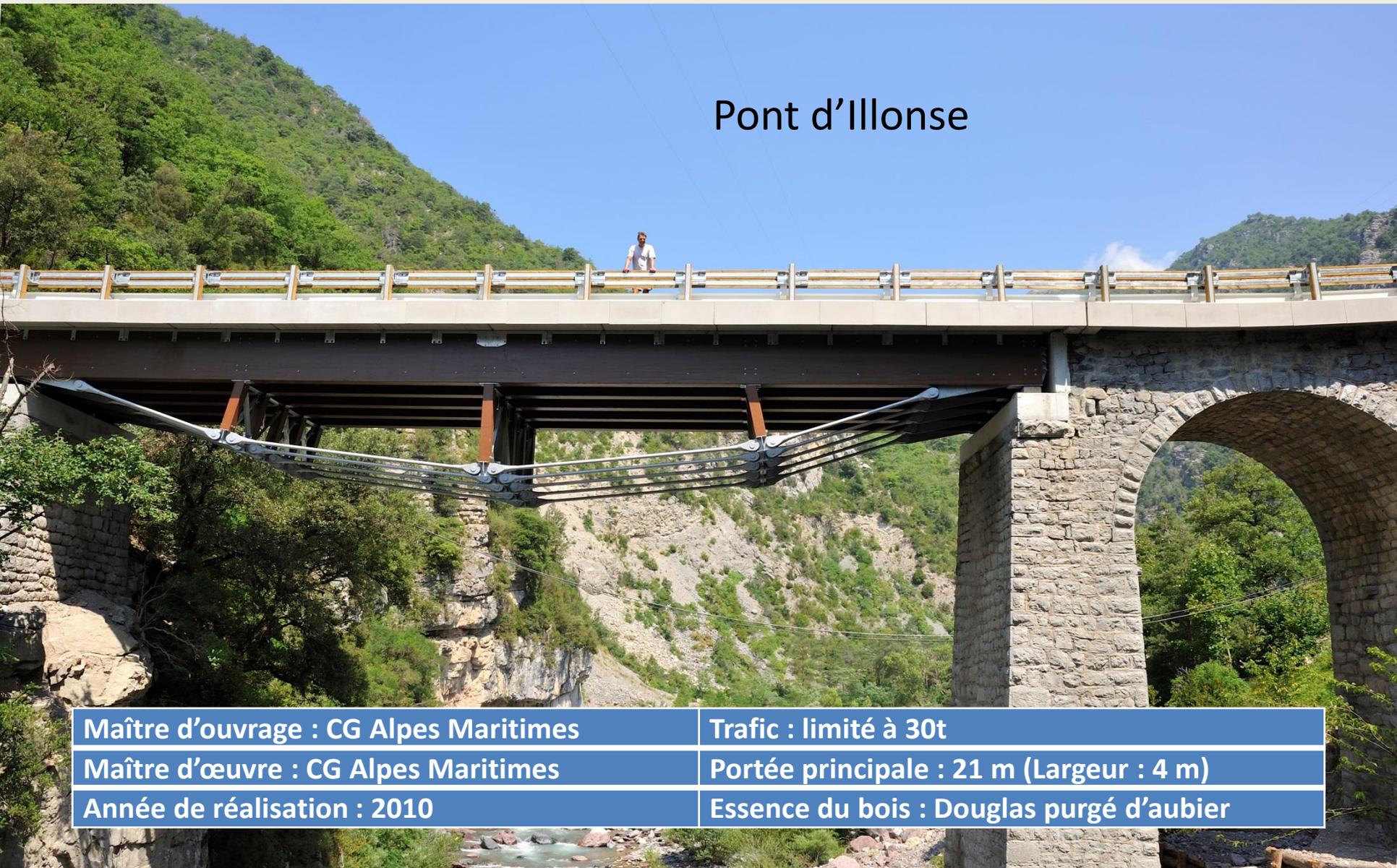
Maître d'œuvre : Anglade Structure Bois

Portée princ. : 37,5 m (Largeur : 2,76 m)

Année de réalisation : 2006

Essence du bois : châtaignier massif, BLC

Pont d'Ilonse



Maître d'ouvrage : CG Alpes Maritimes

Maître d'œuvre : CG Alpes Maritimes

Année de réalisation : 2010

Trafic : limité à 30t

Portée principale : 21 m (Largeur : 4 m)

Essence du bois : Douglas purgé d'aubier

Passerelle de Val Cenis



Maître d'ouvrage : SIVOM de Val Cenis

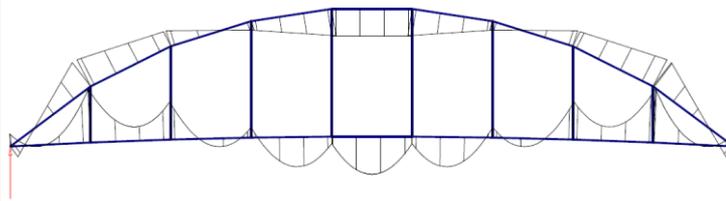
Trafic : skieurs, piétons, véhicules 11 t

**Maître d'œuvre : Barbeyer, Büchi
(charpente concept)**

Portée principale : 52m (Largeur : 8 m)

Année de réalisation : 2005

Essences du bois : mélèze



Passerelle Pinot



Maître d'ouvrage : Ville de Blagnac

Trafic : piétons, cycles, VL municipaux 3,5t

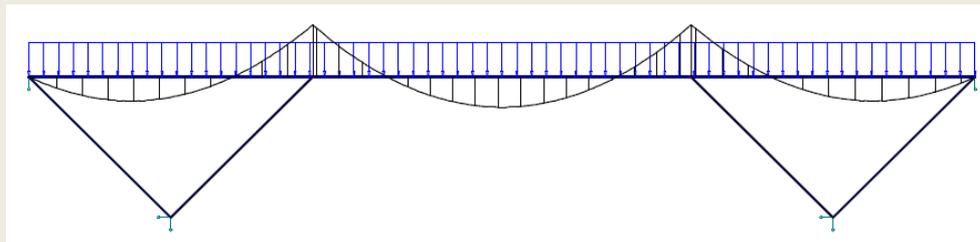
Maître d'œuvre : Spielmann, Calvi

Portée principale : 36m

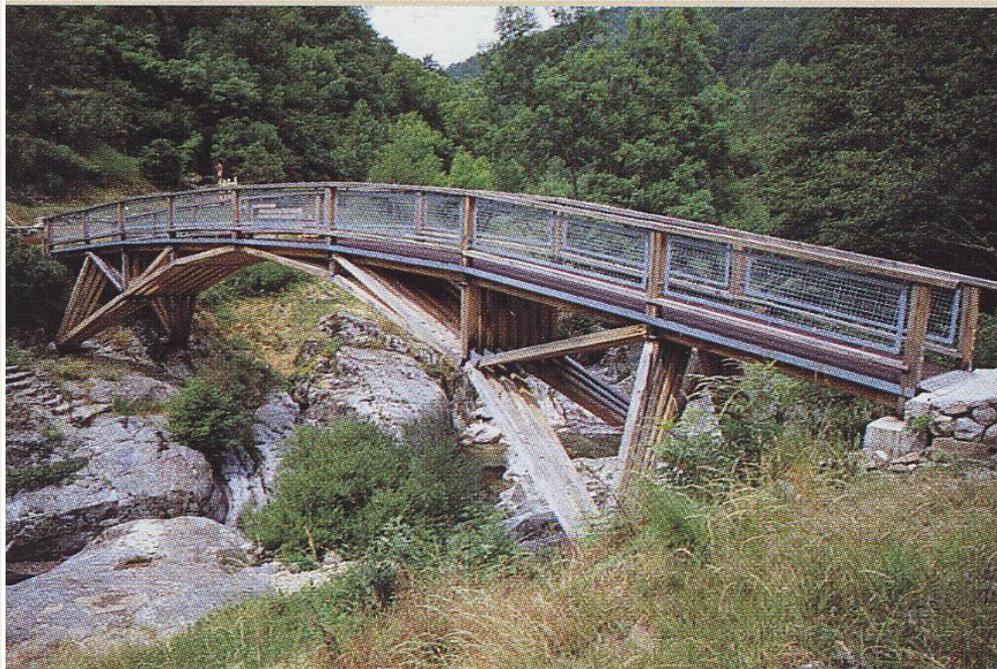
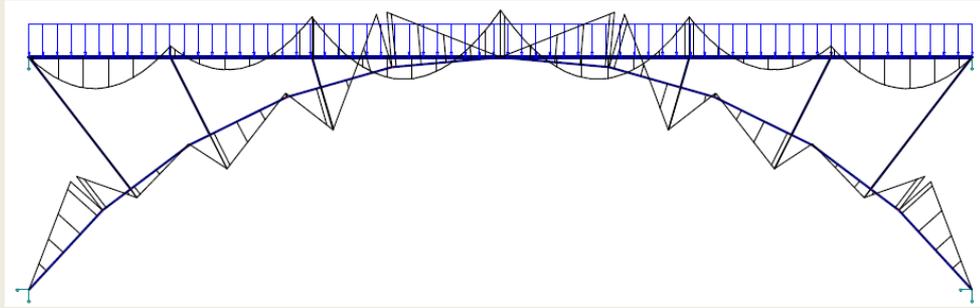
Année de réalisation : 1999

Essence : pin sylvestre GL24 traité classe 4

Pont de Crest



Maître d'ouvrage : Ville de Crest	Trafic : limité à 3,5T
Maître d'œuvre : Scetauroute, Flach	Portée principale : 33m
Année de réalisation : 2001	Essences du bois : douglas LC, chêne massif



Passerelle d'Ajoux

Maître d'ouvrage : Commune d'Ajoux

Trafic : piétons, cycles

Maître d'œuvre : Reygner, Anglade

Portée principale : 22,5 m

Année de réalisation : 2001

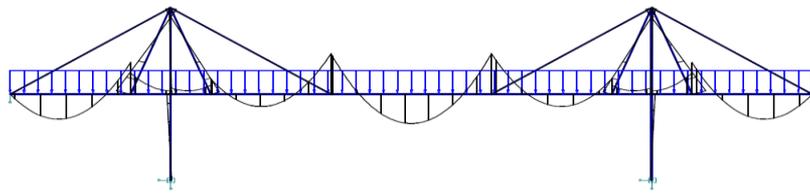
Essence du bois : châtaignier

Passerelle Saint Clair (Annonay)



Maître d'ouvrage : CG de l'Ardèche
Maître d'œuvre : CG de l'Ardèche – DIR
Mise en service : mai 2011
Architecte B+M architecture

Trafic : piétons et cycles
Portée : 28 m (largeur : 3,0 m)
Essence du bois : Douglas (GL28)



Pont d'Avoudrey



Maître d'ouvrage : CG du Doubs

Trafic : véhicules légers et tracteurs

Maître d'œuvre : PMM, Arborescence

Portées : 22m (Largeur : 4 m)

Année de réalisation : 2005

Essence du bois : Douglas lamellé-collé

Et les ponts à poutres ?



**Maître d'ouvrage : Commune de Vocance
(ardèche)**

Trafic : véhicules < 10t

Maître d'œuvre : Anglade Structures Bois

Portée principale : 14 m

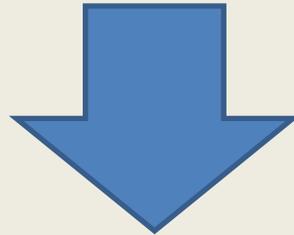
Année de réalisation : 2000

Essence du bois : châtaigner massif

Simplicité de conception et de réalisation

Facilité pour obtenir une bonne durabilité

Coûts de construction et d'entretien
faibles au regard des autres typologies

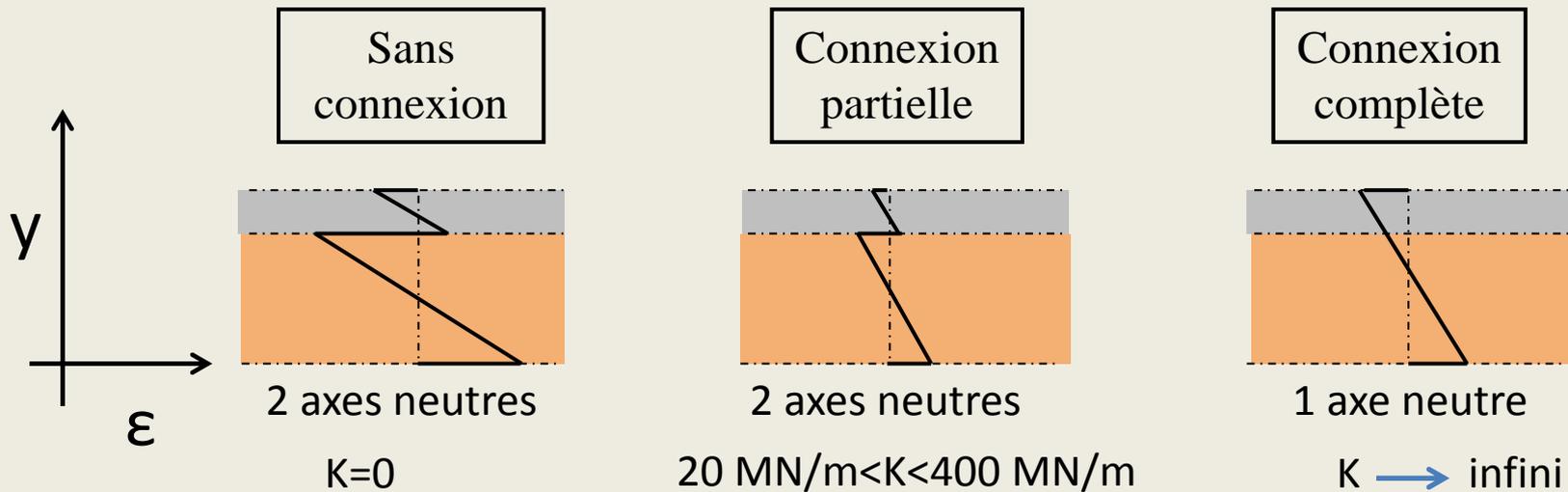
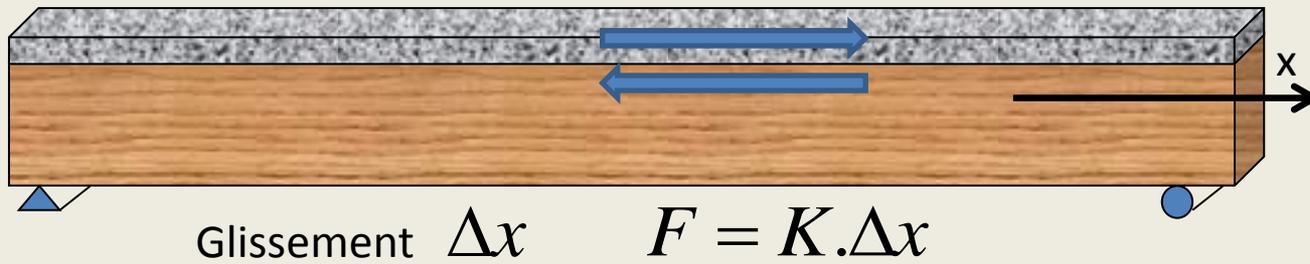
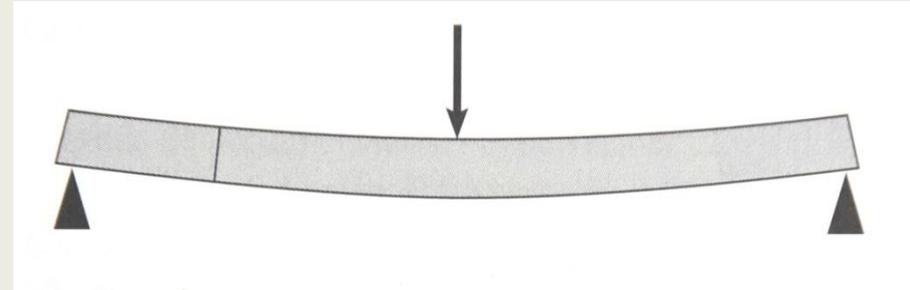
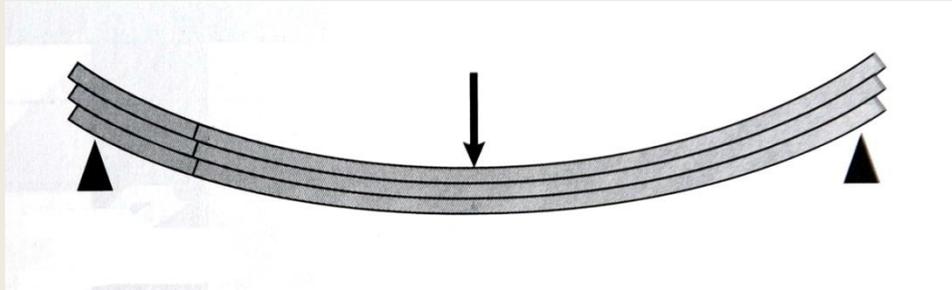


Pour atteindre des portées jusqu'à 25 m

Augmenter la performance par la mixité structurelle

Bois/béton

La connexion augmente la rigidité structurelle

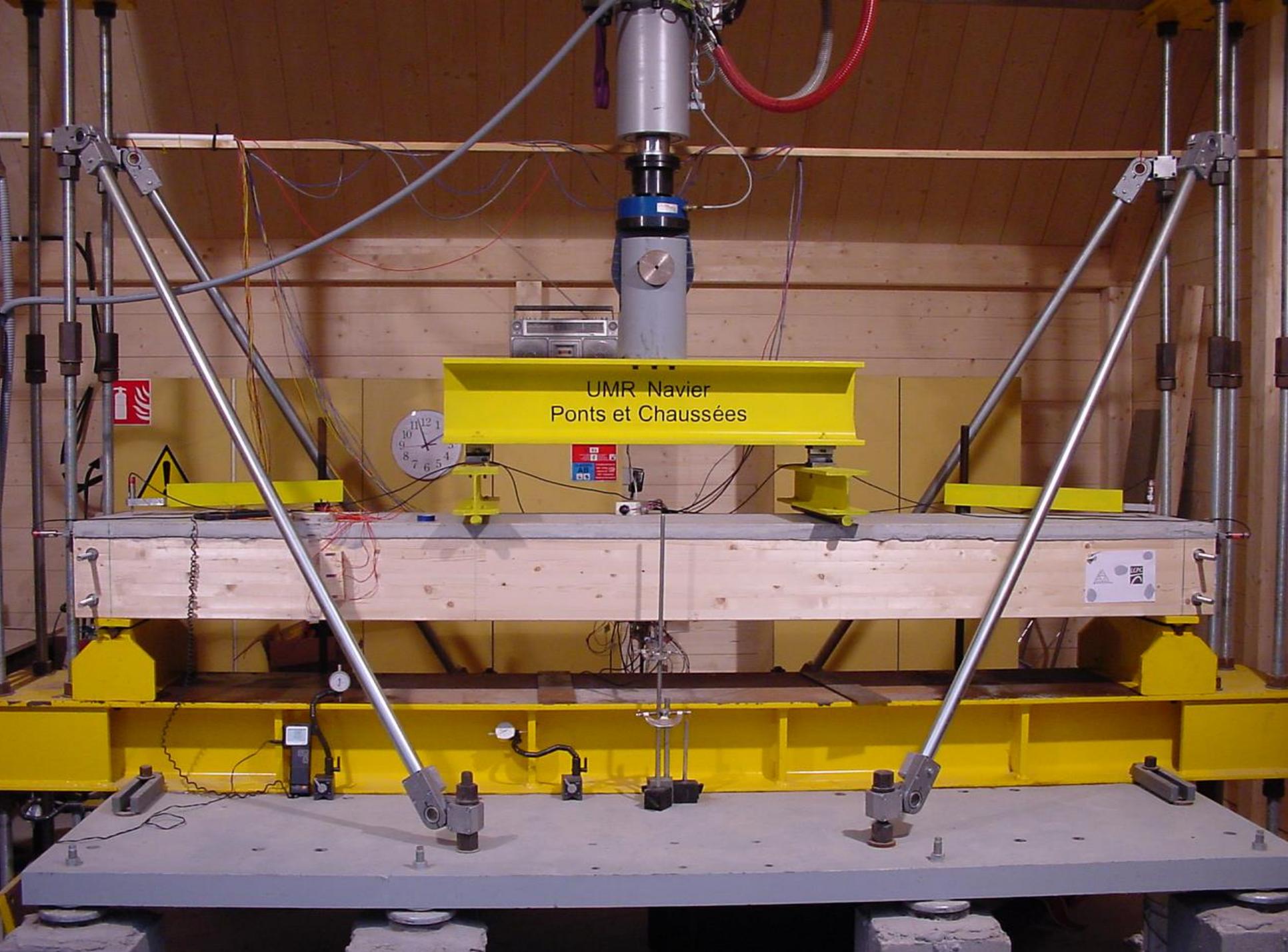


BFUP collé sur bois



BLC 11,5*23 (cm) BFUP 4*50 (cm) longueur 3,2m

UMR Navier
Ponts et Chaussées



Essai monotone

$Fr = 300 \text{ kN}$



Sans connexion

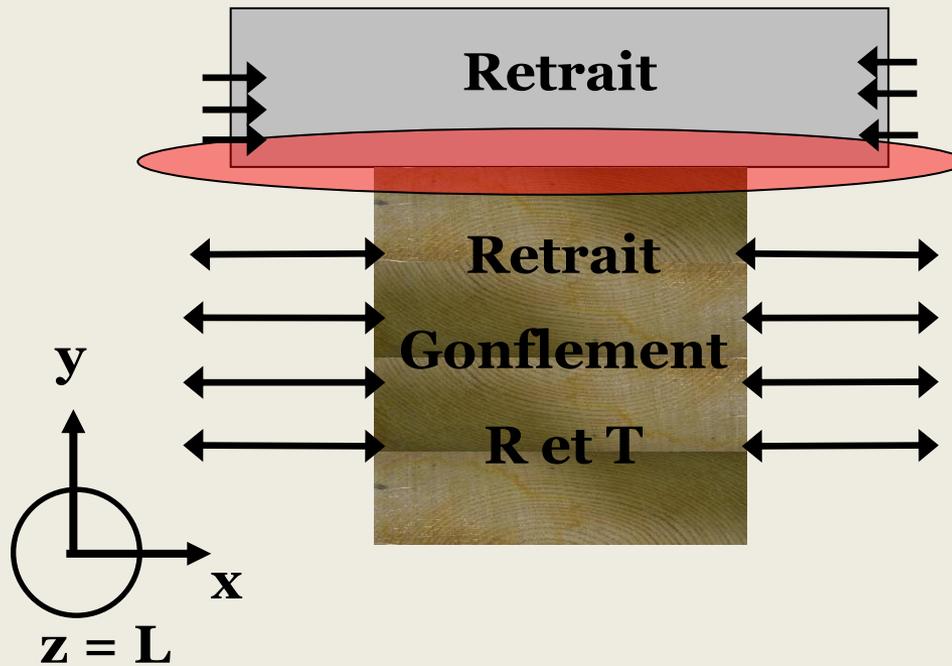
138kN

Béton armé (avec 2% d'acier)

266kN

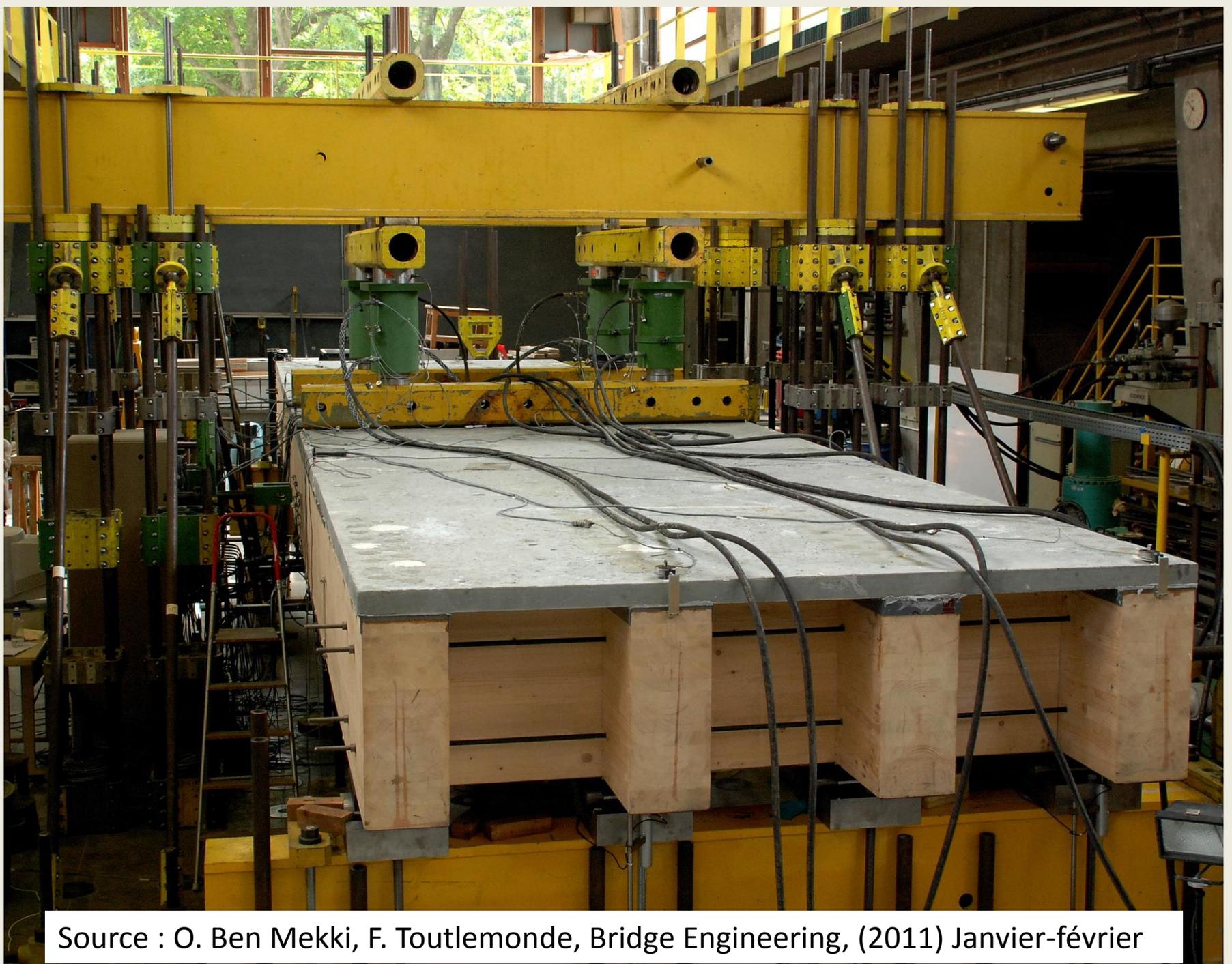
La tenue sous sollicitation hydrique

Voir poster Louisa Loulou



Renforcement du bois en traction





Source : O. Ben Mekki, F. Toutlemonde, Bridge Engineering, (2011) Janvier-février





Le multi renforcement



Critère de délamination

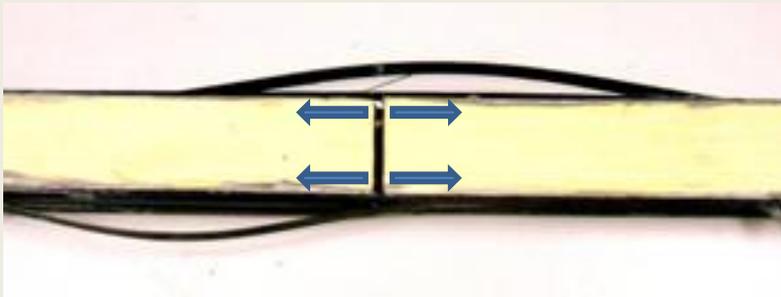
Modélisation modèle multi couches type M4



Eprouvettes entaillées



Expériences de traction

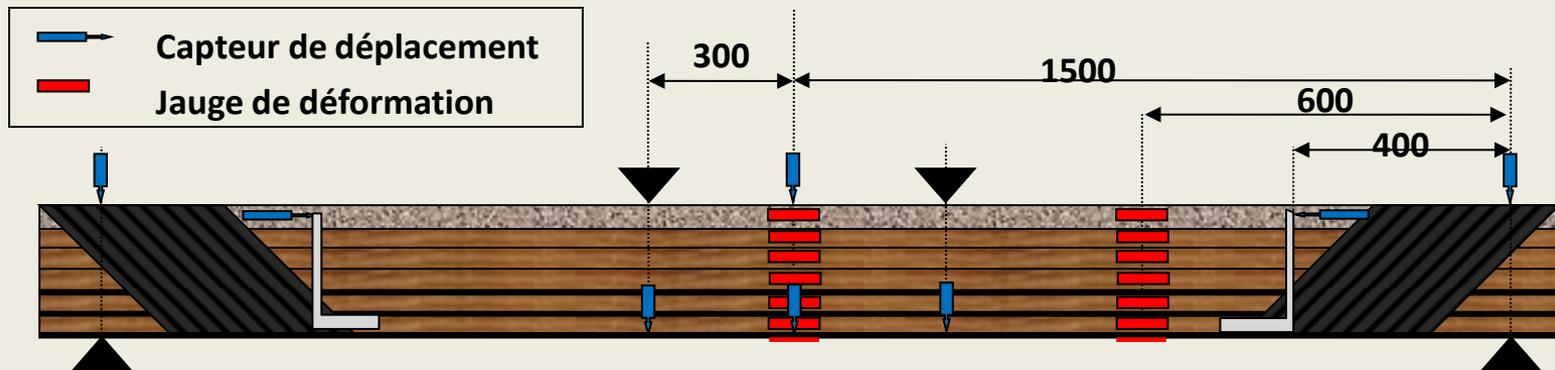


Le multi renforcement

Nguyen 2010

Objectifs

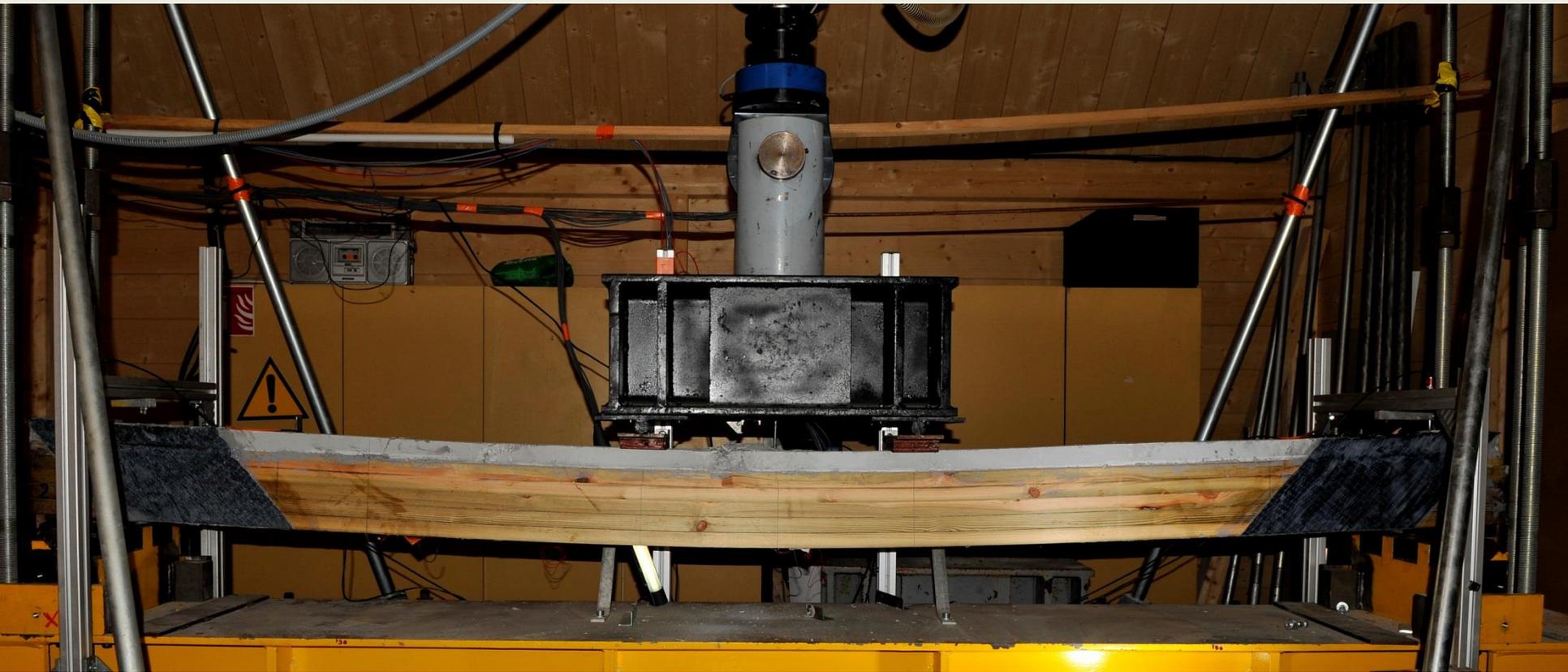
- Bloquer les fissures de traction
- Éviter leur bifurcation en fissures horizontales



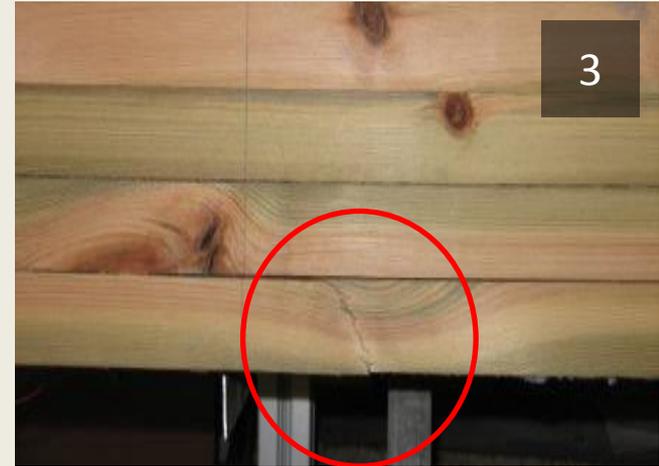
Poutres BLC : hauteur 165 mm, largeur 90 mm

BFUP : hauteur 50 mm, largeur 95 mm

Carbone pultrudé, largeur 80 mm, épaisseur 1mm, 3 lamelles par poutre



Blocage des fissures



Plastification du BFUP

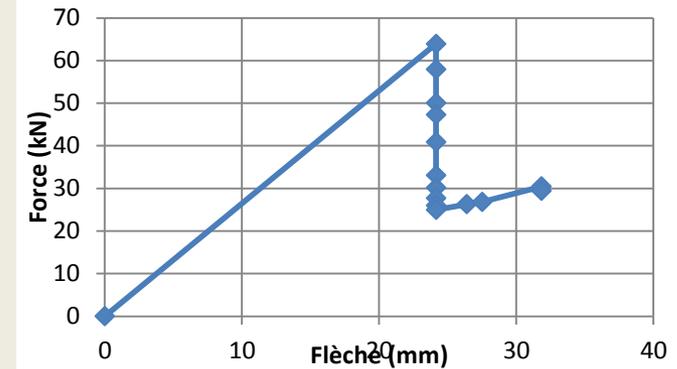
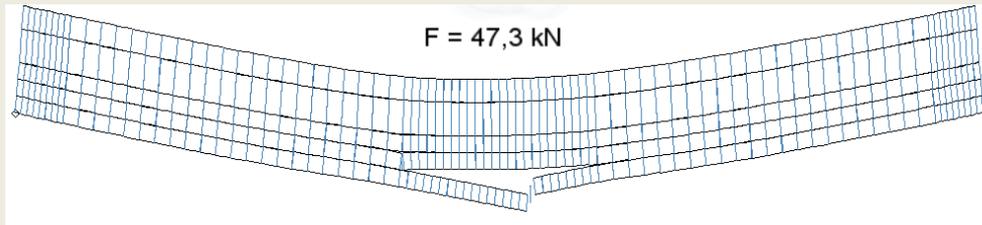




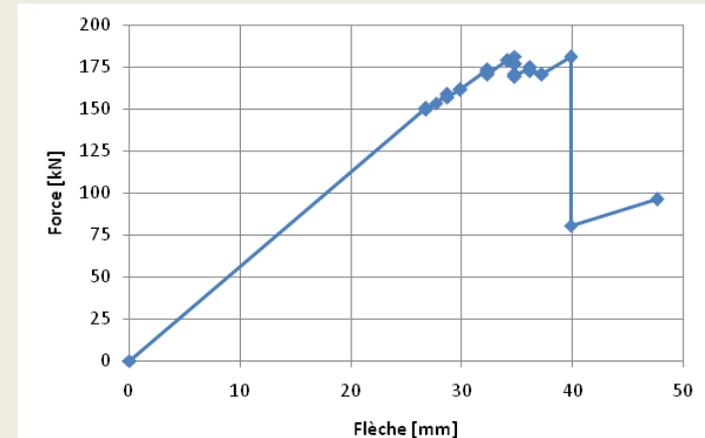
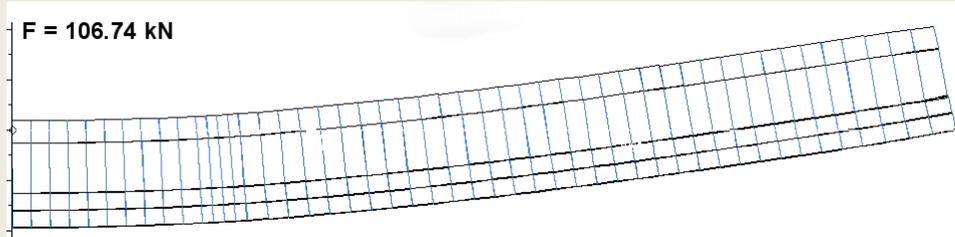
Simulations du comportement de poutres avec et sans renforcement

Distribution aléatoire des résistances en traction et de cisaillement – simulation du comportement

Non renforcée



renforcée

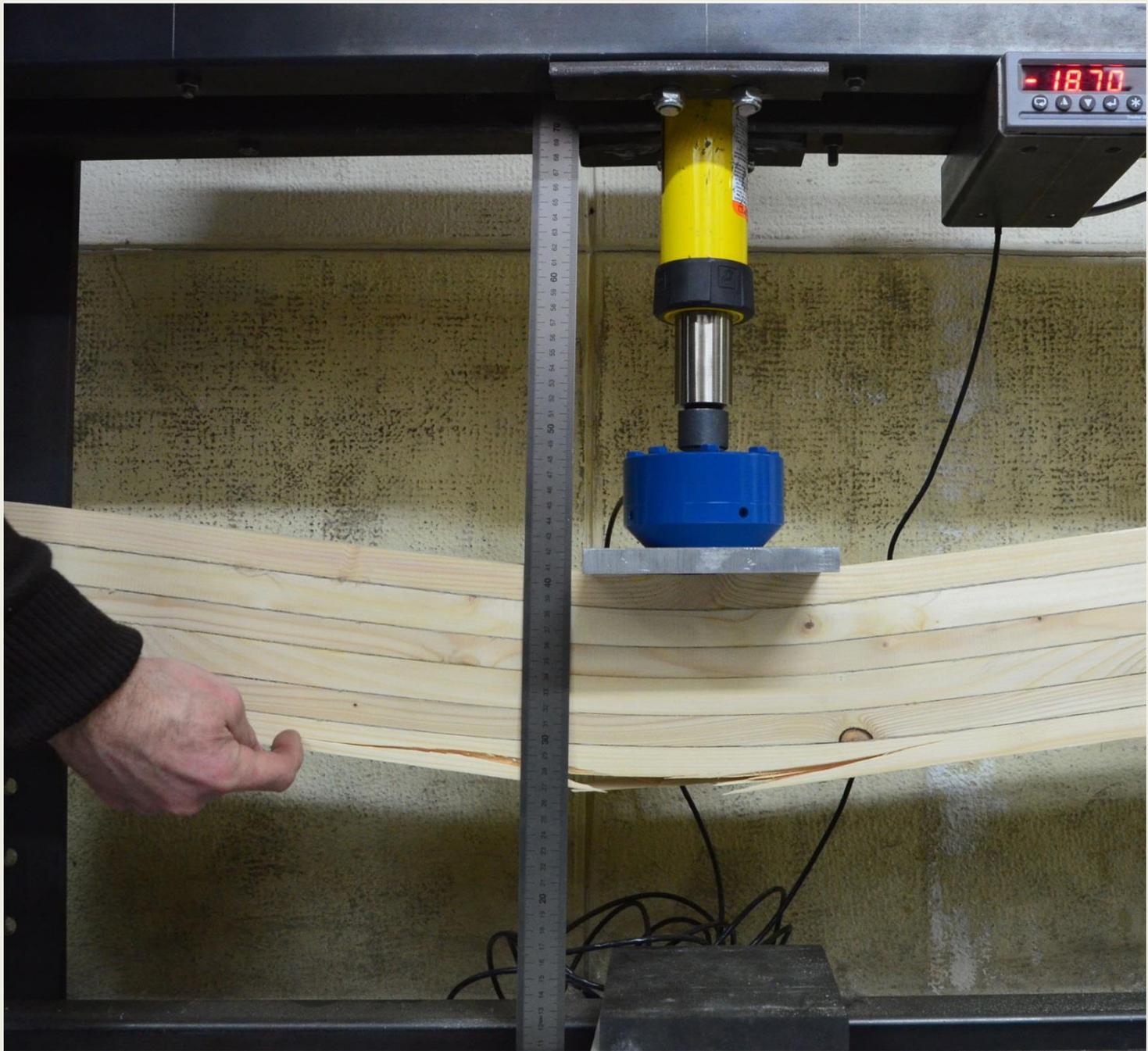




LINCORE FF UD 380
Société Depestele

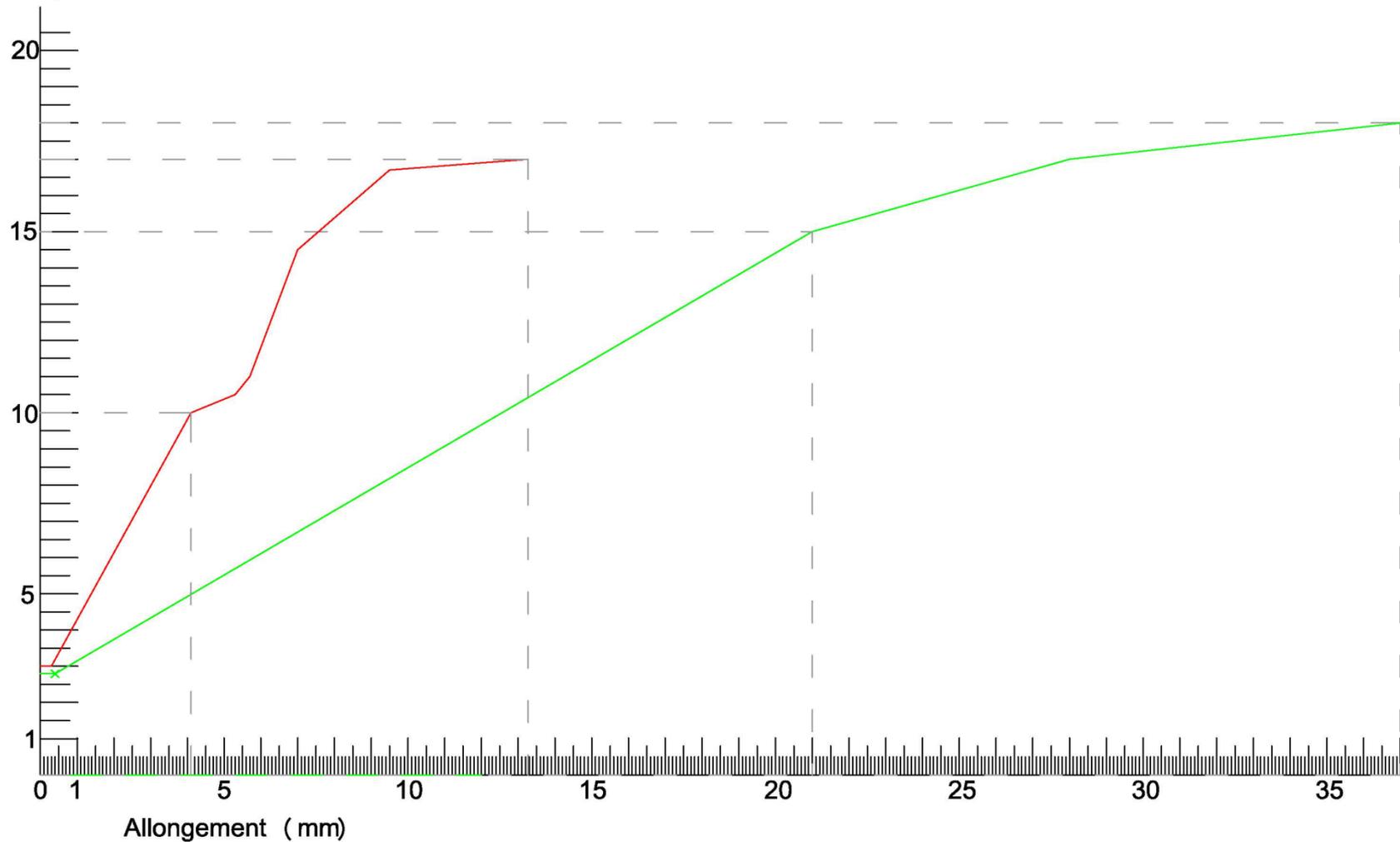
Xavier Lecompte ENSAPM





Expérience 1: BLC, Colle vinylique sans fibres de Lin
BLC, Colle vinylique avec fibres de Lin

Effort N/mm²



Evaluation environnementale

ACV d'un pont en bois Impact climatique et énergies

Unité fonctionnelle :
Tablier de 25 m de portée

Dimensionnement :
14 poutres de hauteur 1,20 m

Dalle de BFUP de 7 cm d'épaisseur collée sur les poutres

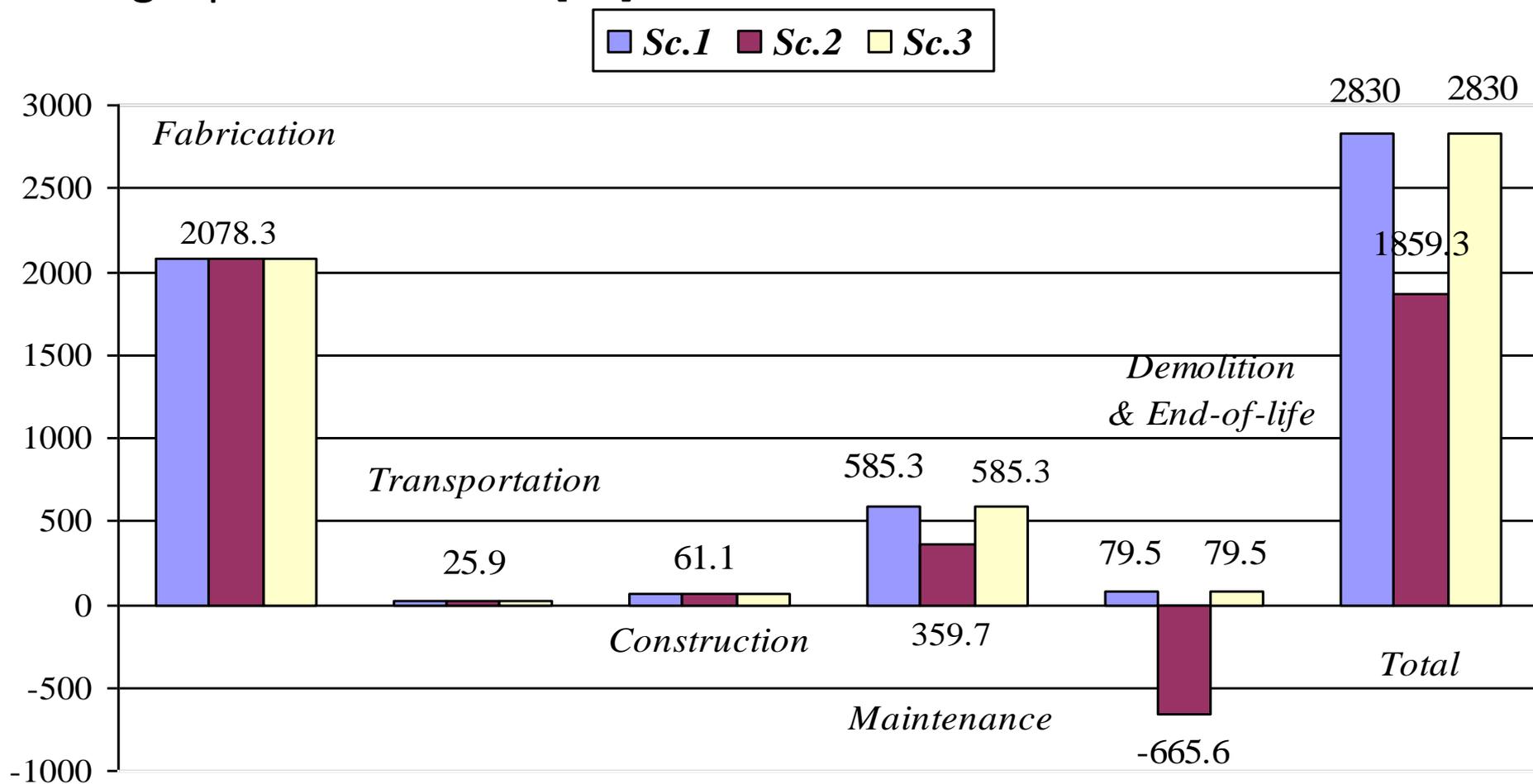


Scénario 1 : enfouissement du bois en décharge spécialisée

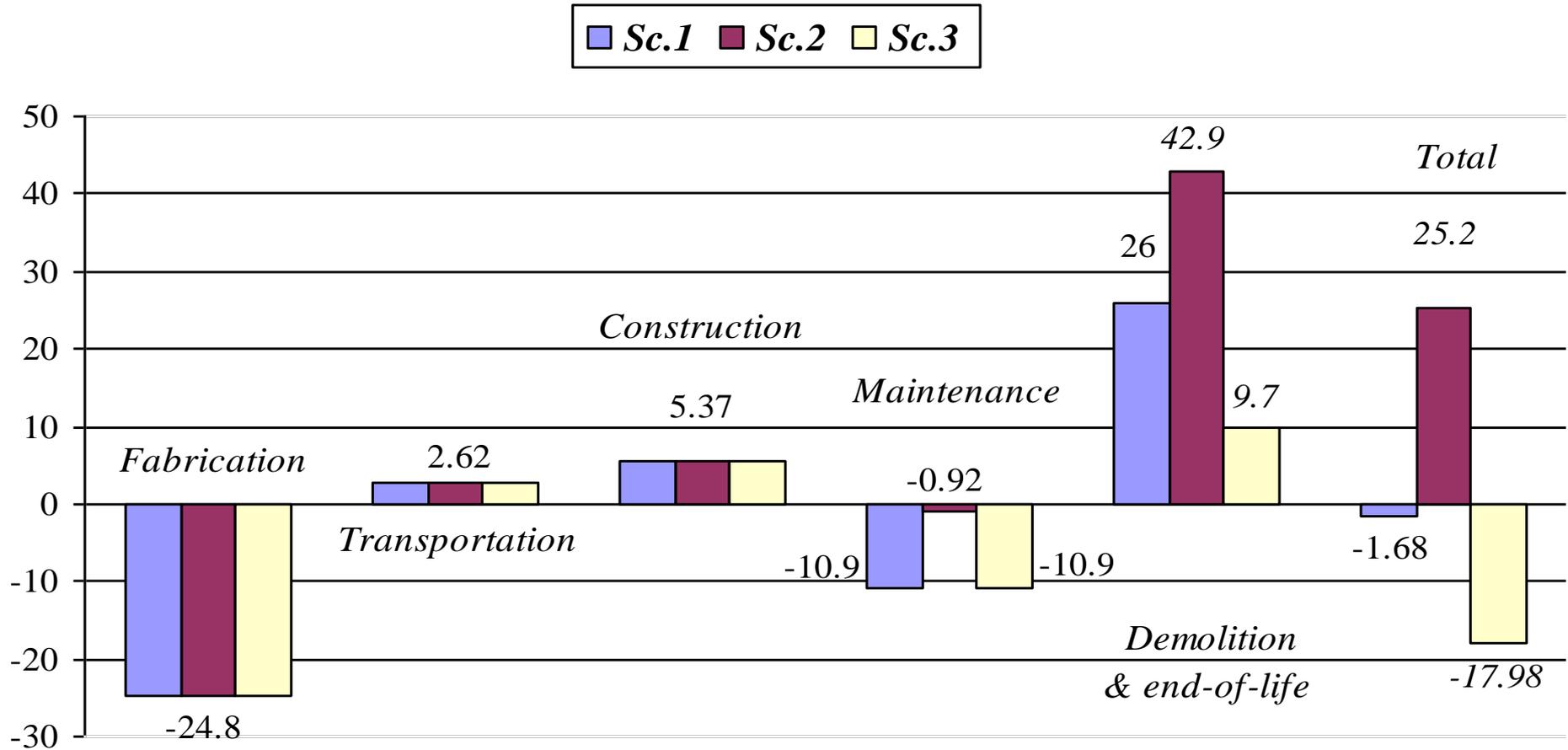
Scénario 2 : utilisation du bois pour l'énergie

Scénario 3 : réutilisation du bois en filière de panneaux

Energie primaire totale [GJ]



Impact climatique (tonne CO2 équivalent)



DIOGENE

Données d'Impact pour les Ouvrages de GENie civil



Rechercher des fichiers



Bois

- Fichiers

Trier par : ID | Nom du Fichier | Téléchargements | Date | Expéditeur | Auteur | Evaluation



Bardage brut en résineux

Description : Traité pour un usage en classe 3 dans une station de traitement certifiée CTB B+ utilisant des produits certifiés CTB P+

Envoyé le : 13 Sep 2013

Taille : 18.96 Kb

Téléchargements : 30

Evaluation : ★★★★★ Total des Votes : 0



Panneau de contreplaqué en pin maritime

Description : Coffrage Panneau de contreplaqué en pin maritime

Envoyé le : 13 Sep 2013

Aide utile

- Liens utiles
- Glossaire

Catégories

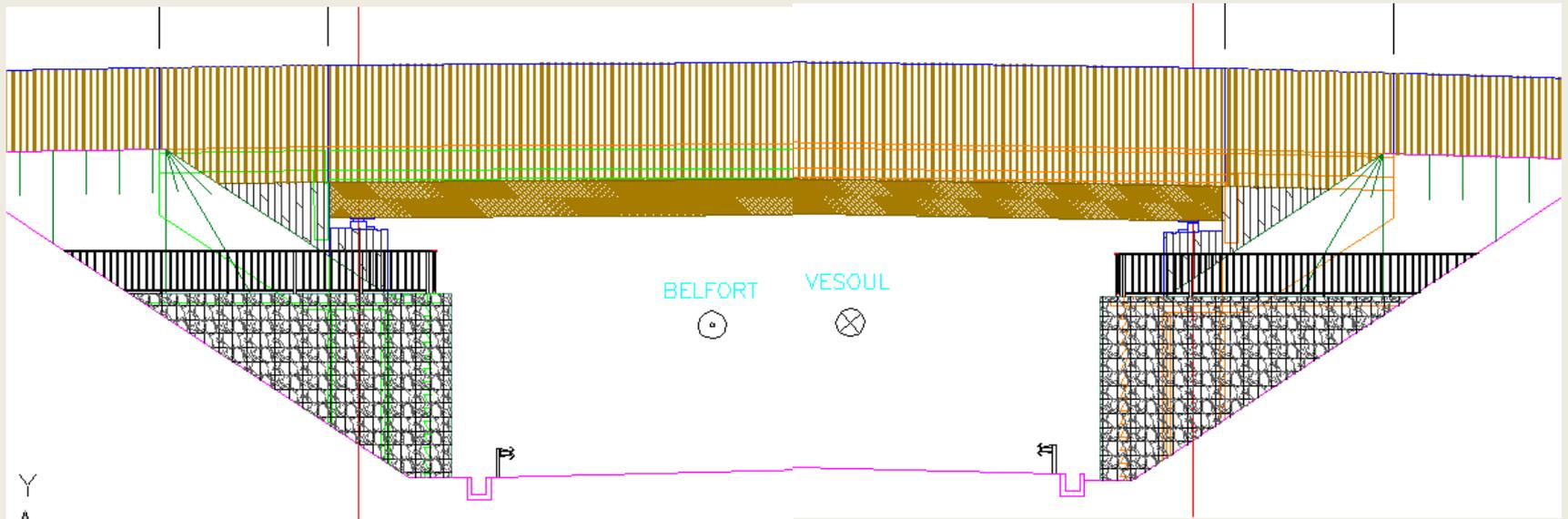
- Aciers
- Autres composants
- Bois
- Bétons
- Toutes catégories

Partenaires

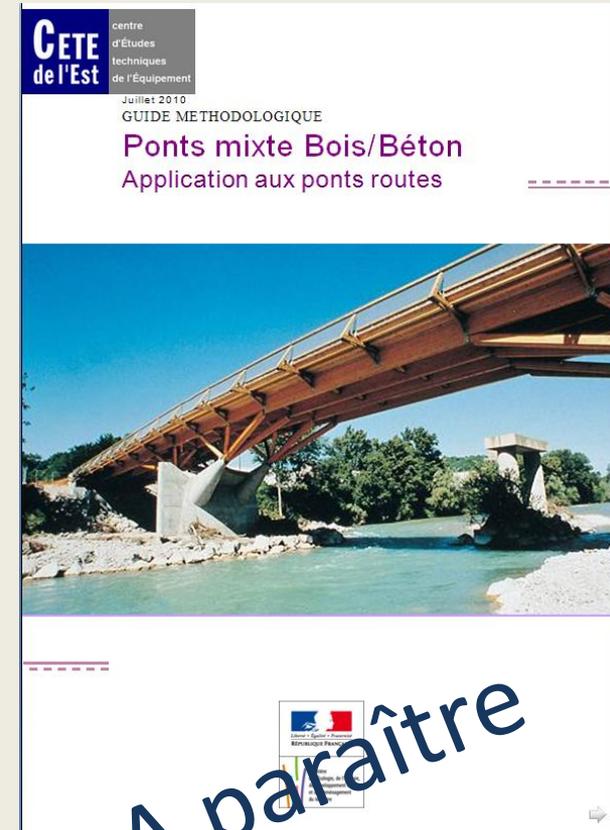
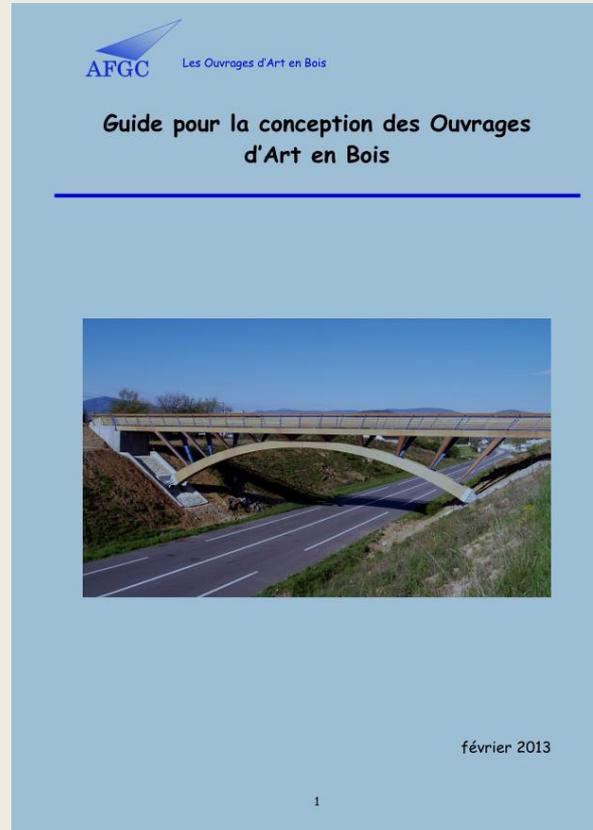
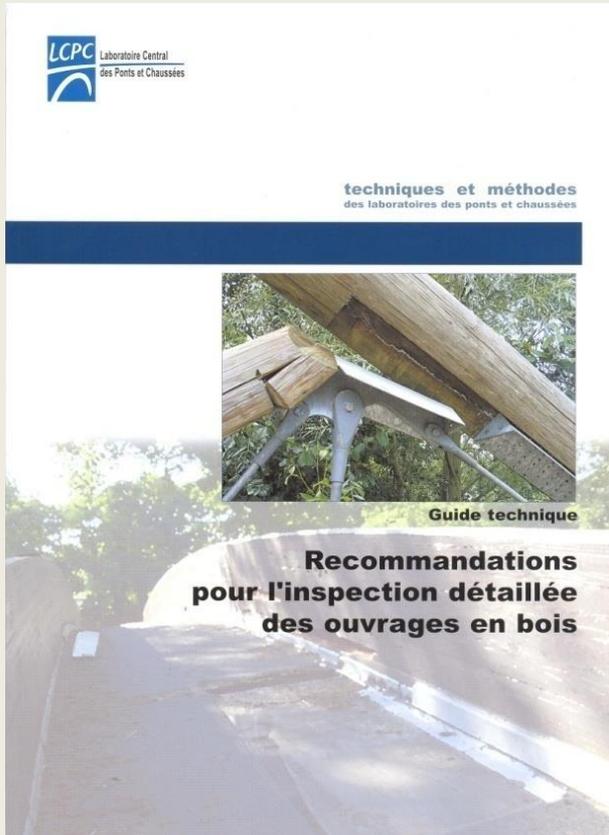


Vous êtes ici : Accueil » Bois » Bois

Concept d'un pont type



Guides techniques



Permanents : Sabine Caré, Boumediene Nedjar, Gilles Foret, Jean François Caron, Sylvain Chataigner, Miche Bornert, François Toutlemonde, Cyril Douthe, Thierry Kretz, etc.

Doctorants, post doctorants : Son Pham, Thien Viet Ahn Nguyen, Louisa Loulou, Othman Ben Mekki, Lina Bouhaya

Les CETE : Fabien Renaudin, Pierre Corfdir, Paul Allègre, Vincent Brun, André Fletty, Jean Luc Joisneau, Gilles Doignon

Enstib : Jean François Bocquet