

Université de Valenciennes

Institut des Sciences et Techniques de Valenciennes - ISTV

« Management de projet » / S3-BC

Projets tutorés...

Claude Yacoub

Décembre 2011

A

Le bois lamellé-collé : esthétique et performant



Hangar de l'aéroport Bâle-Mulhouse

Un matériau polyvalent aux performances accrues

- Caractéristiques constantes et garanties
- Très grande résistance
- Un matériau technique
- Des coûts maîtrisés et une ressource optimisée



Quelques questions...

- Quelles sont les qualités du lamellé-collé en construction ?
- En quoi est-il intéressant pour votre style d'architecture ?
- Quelles sont les autres utilisations du lamellé-collé ?



B

Le Béton Prêt à l'Emploi

The background of the slide features a faded, grayscale image of a concrete mixer truck in the foreground and several large industrial silos or storage tanks in the background, suggesting a concrete production or distribution site.

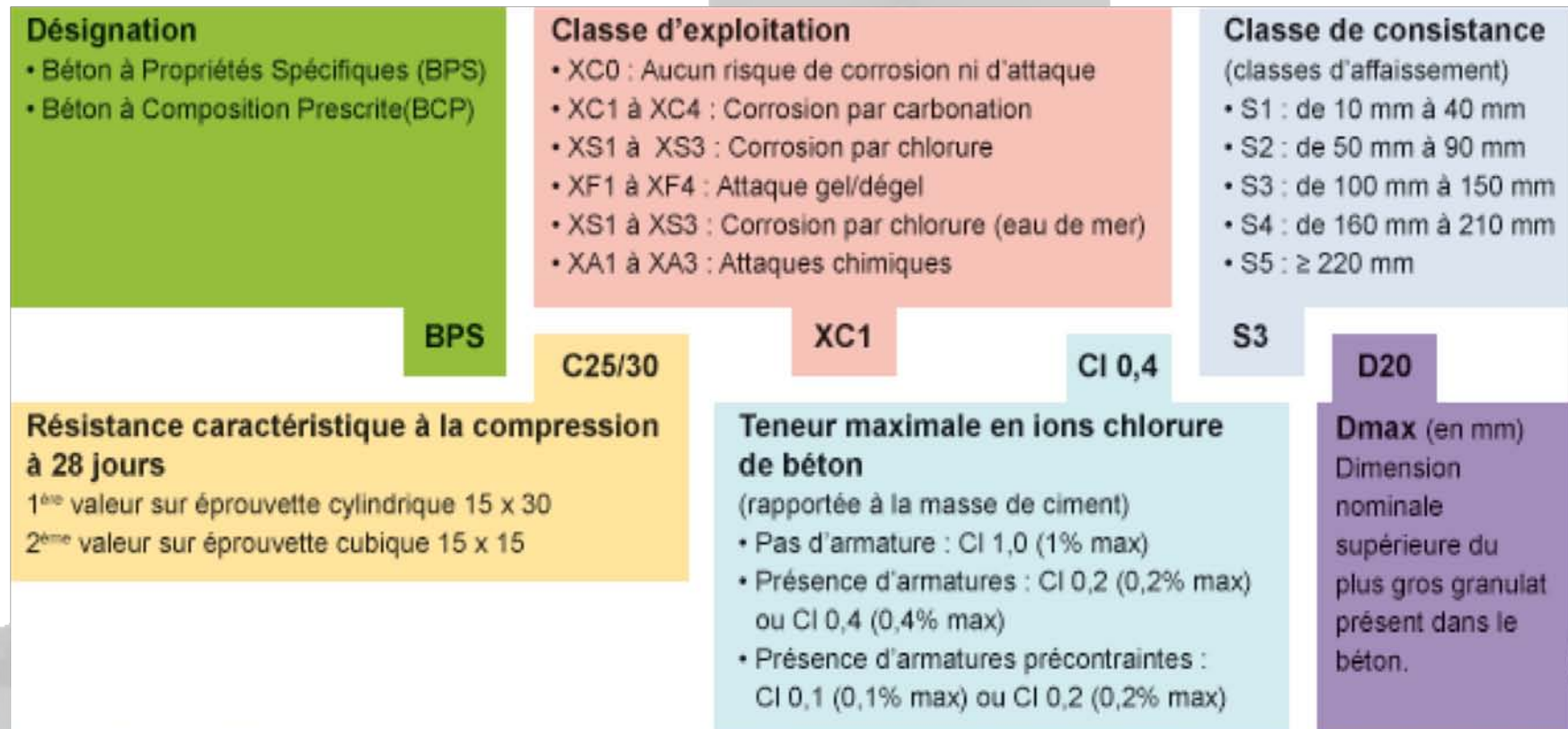
Définition et avantages

Fabriqué en centrale à béton, le BPE permet de mettre au point et de livrer des bétons dont les caractéristiques sont précisément adaptées au chantier.

Jean-Guillaume MOINE

Thibaut LEDUC

Les différents types de BPE en centrale à béton



Les BCP :

- spécifications précédentes en respect des normes NF EN 206-1
- Type, classe, dosage du ciment.
- Rapport E/C
- Teneur en chlorure des granulats
- Type, quantité, origine des adjuvants

Les avantages pratiques et économiques du BPE



- Garantie de la qualité des bétons
 - Régularité et conformité de composition
 - Facilité de mise en oeuvre
 - Performances mécaniques et durabilité
- Hausse de la productivité du chantier.
- Gain de temps et de main d'œuvre.
- Evite les coûts supplémentaires de fabrication du béton sur place.

C



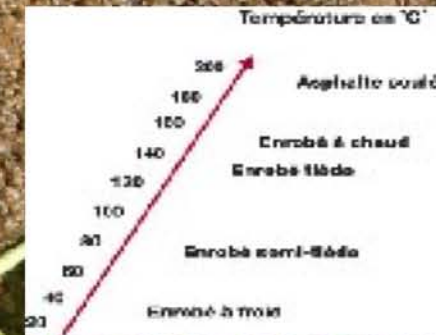
Les enrobés Nouvelle Génération

Pourquoi l'utilisation de ces eco-revêtements ?

Maxime FAILLE
Nassurdine SAÏD

Enrobés Tièdes

- Diminution de la température de production (Passer de 140/180°C à 100/120°C , ajout d'additifs)



- Réduction des émissions de fumées nocives et des GES (réduction de 25 à 30% de gaz à effet de serre, 4 à 5kg de CO2 en moins par tonne d'enrobé, baisse de 90% des émissions de poussières)



Enrobés claires

- Aspect technique
- Aspect esthétique
- aspect économique



Enrobés à base de liants végétaux

- Liant végétal
(résine composé de différentes huiles végétales qui permet un revêtement routier 100% naturel ne contenant aucuns produits pétrochimiques)



- Son Prix
(6 à 7% plus cher qu'un enrobé normal)



<< Ce ne sont pas les plus forts qui survivent, ni les plus intelligents , mais ceux qui sont les plus rapides à s'adapter au changement. >>

Charles Darwin

D

LES DIFFERENTS PONTS



Pont à poutre (Pont LGV, Taiwan)

Pont en arc (Viaduc de Garabit, France)



Pont suspendu (Le Golden Gate, San Francisco)

Pont à hauban (Pont de Normandie, France)



Pont levis (Tower Bridge, Londres)

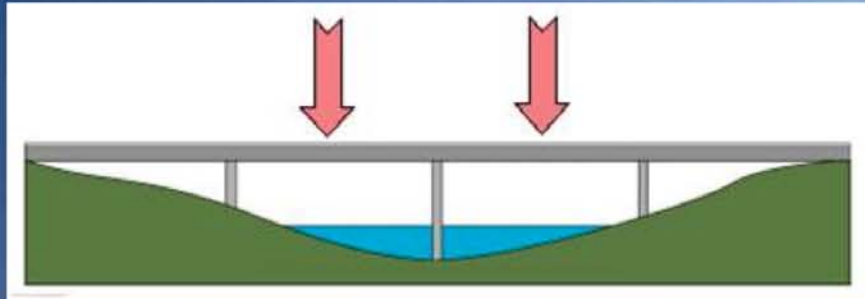
Pont tournant (Pont de Caronte, France)



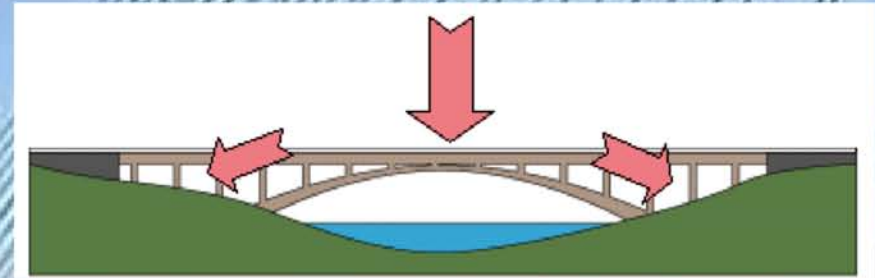
Pont levant (Pont Gustave Flaubert, France)

...

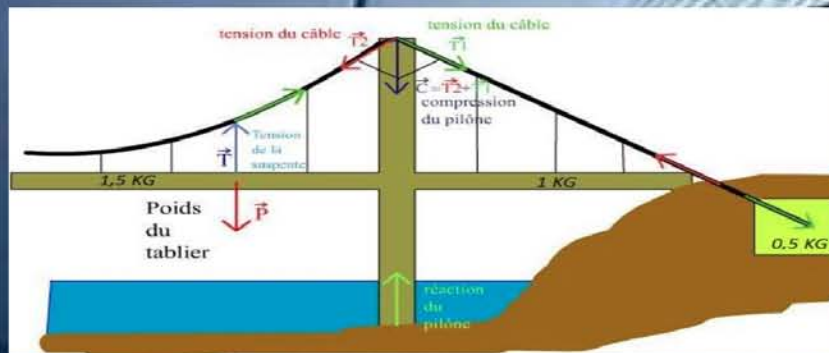
SCHEMATISATION



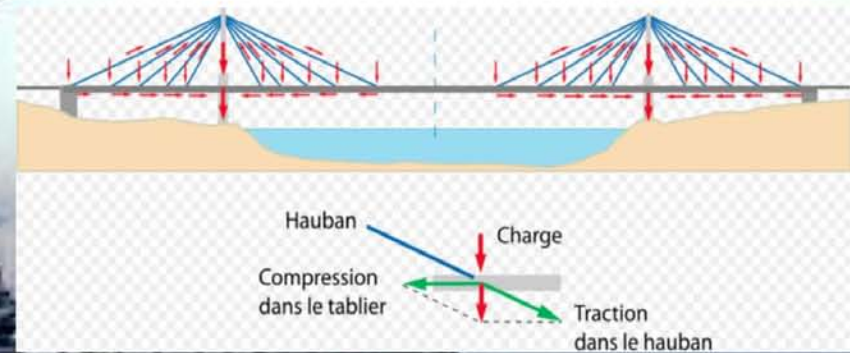
Pont à poutre.



Pont en arc.



Pont suspendu.



Pont à hauban.

CONCLUSION



- + Réalisation assez simple,
- Courte portée ,
- Empêche la navigation des bateaux,
- Risque « d'auto-destruction ».



- + Portée plus longue ,
- + Permet la navigation,
- Besoin d'appui solide à droite et à gauche,
- Si grande distance on en revient au pont à pilier.



- + Pont permettant des grandes portées,
- + Plus résistant face au vent (dangereux si même fréquence),
- Besoin d'entretien (changement des câbles,...),
- Besoin d'ancrage.



- + Portée la plus grande,
- + Plus besoin d'ancrage,
- + Economique (pas de gros câble...),
- + Maintenance plus simple grâce aux haubans,
- Prise au vent plus importante.

E



Projet professionnel

Le mobilier urbain :



A qui est-il destiné ?
Comment est t-il choisis et par qui ?



Pierre-François Michaud
Alexandre Pierret

Intégré dans la ville et son environnement



Exemples de mobilier



F

Matériaux écologiques



🏠 Étymologie

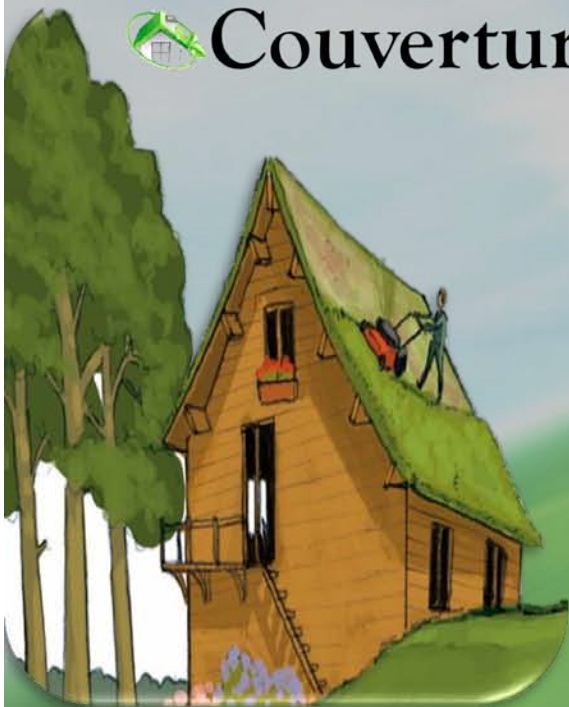
🏠 Prise de conscience

🏠 Pourquoi rénover
une habitation
en matériaux écologiques ?

Ludovic PÉRIER
Antoine SZAWROWSKI

Rénovation d'une habitation en matériaux écologiques

 Couverture



 Superstructure
verticale



 Superstructure
horizontale



Matériaux écologiques adaptés

 Économie durable



 Respect de l'environnement



G

LE BARDAGE

Problématique : qu'est ce qu'un bardage ?

Un bardage est un revêtement de mur extérieur.

Il y a différents matériaux utilisés.

Ses fonctions : - isolant

- protection
- décoration
- corrige les irrégularités des murs sans gros travaux
- résistance aux chocs et aux intempéries
- étanche à l'eau
- valorisation du patrimoine (esthétisme et amélioration de l'étiquette énergétique)
- pare-soleil
- respect de l'environnement



Les différents types de bardages :

Lames en bois massif



Lames de laméle collé



Lames de bois composite



Panneaux contreplaqué



Les lames en fibres et ciment



Les pierres minces



Les ardoises



Les parements en terre cuite



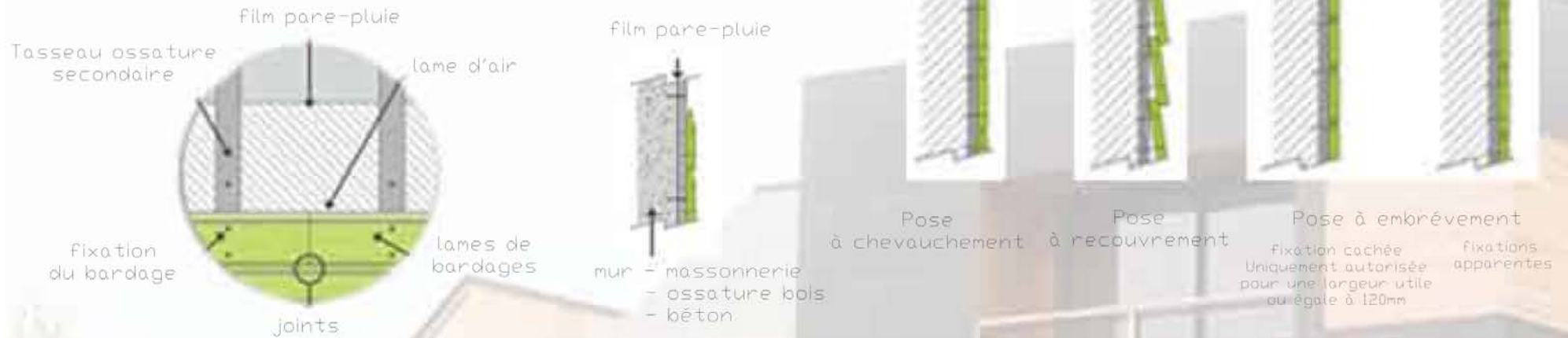
Les bardages PVC



Les bardages métalliques



Système de pose d'un bardage



Avantages :

- rapidité de mise en oeuvre
- isolation
- esthétique
- choix multiples (types, couleurs, tailles)
- durabilité
- imputrescible
- résistant au chocs, au feu, aux intempéries
- faible entretien
(environ 5ans pour métal, pvc)
- écologique
- sans contrainte du bâtiment d'origine

Inconvénients :

- besoin d'une aération pour éviter l'humidité ou la rétention d'eau.
- entretien régulier
(bois, terre cuite, pierre)



Н

Construire en bois, c'est construire humain

- *Sujet : Construction en bois*
- *Problématique : Le bois est-il le meilleur matériau de construction?*



- *DUVIVIER Romain*
- *MESTIRI Bassem*

Plan de présentation du projet

- 1ère partie : *L'habitat en bois est économique.*

> *Bien mis en œuvre, le bois représente des économies durables :*

- *Des économies à la construction .*
- *Des économies à l'usage .*



- 2ème partie : *Une construction inventive et ultra performante.*

> *le bois une technologie modulaire et souple*

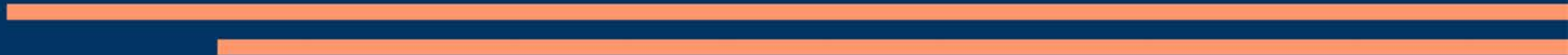
> *qualités mécaniques et rapidité de montage, le bois est exceptionnel.*

Conclusion

- *Les atouts du bois : La durabilité , la performance , l'esthétique , le confort et la sécurité.*



- *Écologique , technologique et beau , le bois est sans rival. C'est lui qui, depuis toujours, donne sa dimension humaine a l'architecture .*



I

Etude de cas pédagogique sur l'aménagement des espaces extérieurs d'un bâtiment



Raphaël GLORIA
Maxime KRIEBUS

- Problématique :

Comment aménager durablement et correctement un espace extérieur avec les restrictions imposées par l'environnement urbain et naturel ?

- Problèmes rencontrés :

Le parking

L'espace vert

Le bâtiment



- Solutions apportées

Accès handicapé



Eclairages



Rénovations



- Aménagements utiles

Aménagement du parking

Aménagement de l'espace vert



J

LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES D'ISOLATION THERMIQUE DANS LE BÂTIMENT

Quelle est la meilleure façon
d'isoler thermiquement un
bâtiment ?

Introduction

En règle générale, on doit isoler toutes les parois en contact avec l'extérieur et les endroits non chauffés. Tout l'espace habitable doit constituer un ensemble isolé.

Il existe 3 principaux principes d'isolation, que nous allons présenter...

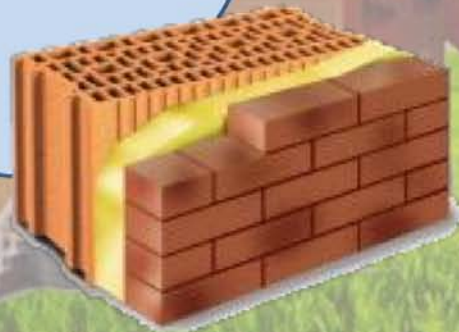
Isolation par l'intérieur

La pose est réalisée par l'intérieur de l'habitation au niveau des murs extérieurs, des combles et des sols.



Isolation par l'extérieur

Elle consiste par la pose d'un isolant sur tous les murs extérieurs ainsi que la toiture, recouvert d'un enduit ou d'un bardage.



Isolation répartie

Elle concerne les matériaux de construction de l'habitation. Elle comprend la construction des murs extérieurs en matériaux isolants (monomurs, terre cuite, béton cellulaire).



| | Isolation par l'intérieur | Isolation par l'extérieur | Isolation répartie |
|----------------------|---|--|--|
| Avantages | <ul style="list-style-type: none"> • Coût raisonnable • Simple à mettre en œuvre • Permet d'obtenir un habillage impeccable de la paroi intérieure, quel que soit l'état du mur d'origine • Grand choix d'isolants | <ul style="list-style-type: none"> • Pas de perte de surface habitable • Réduction très forte des ponts thermiques. • Confort intérieur amélioré grâce à l'inertie thermique. • La maçonnerie est protégée des intempéries et des variations de température, ce qui augmente sa pérennité. • Diminution des infiltrations d'air | <ul style="list-style-type: none"> • Durabilité exceptionnelle • Possibilité de recyclage • Permet de gagner du temps lors de la mise en œuvre • Facilite la mise en œuvre des menuiseries, plomberies et réseaux électriques • Réduit les ponts thermiques • Améliore le confort thermique • Assure une bonne perméabilité à la vapeur d'eau |
| Inconvénients | <ul style="list-style-type: none"> • L'épaisseur des isolants peut diminuer fortement la surface habitable. • Les ponts thermiques sont nombreux et difficiles voire impossible à supprimer, avec risque de condensation au cœur des parois. • Mise en œuvre pouvant être contraignante (canalisations, ouverture des fenêtres...) | <ul style="list-style-type: none"> • Seulement à portée des professionnel. • Fragilité de la façade • Entretien (ex : avec des bardeaux en bois) • Coût d'isolation élevé | <ul style="list-style-type: none"> • Coût relativement élevé mais évite généralement le recours à une isolation supplémentaire • Délicatesse de la mise en œuvre de façon à limiter les ponts thermiques • Peu d'entreprises dans ce secteur d'activité |

CONCLUSION:

La technique d'isolation par l'extérieur semble être la plus performante. En effet, elle réduit considérablement les ponts thermiques et a d'autres nombreux avantages.

K

ETAT DE L'ART SUR L'ACCESSIBILITÉ DES PMR

DIFFERENTES CATEGORIES D'HANDICAPES



MOTEUR

Personnes ayant des problèmes physiques

COGNITIF

Personnes ayant un handicap mental



AUDITIF

Personnes sourdes et malentendantes

VISUEL

Personnes aveugles et malvoyantes



LOI HANDICAP

Loi du 11 Février 2005

*'Loi pour l'égalité des droits et des chances,
la participation et la citoyenneté des personnes
handicapés'*

Rendre le logement accessible

Etablissement recevant du public



AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR

INTERIEUR

Portes, circulation intérieure
Niveaux d'éclairage
Escaliers, nez de marche
Chambre, W.C, salle d'eau
Cabines d'ascenseur
Rangements

EXTERIEUR

Garde corps, rampes d'accès
Trottoir et traversée pour piétons
Largeur et pente de cheminement
Bande d'éveil de vigilance
Place de parking adaptée
Dispositifs d'information (feux)

A (pour)suivre...

Cy