



CAN
INGENIEURS
ARCHITECTES

Economie de la construction
biosourcée



SOMMAIRE

- Contexte réglementaire et normatif
- Comparaison du coût des parois
- Exemples de coûts de construction
- La construction biosourcée face au marché
- Raisonner à long terme
- Les analyses complémentaires à mener



Contexte réglementaire et normatif

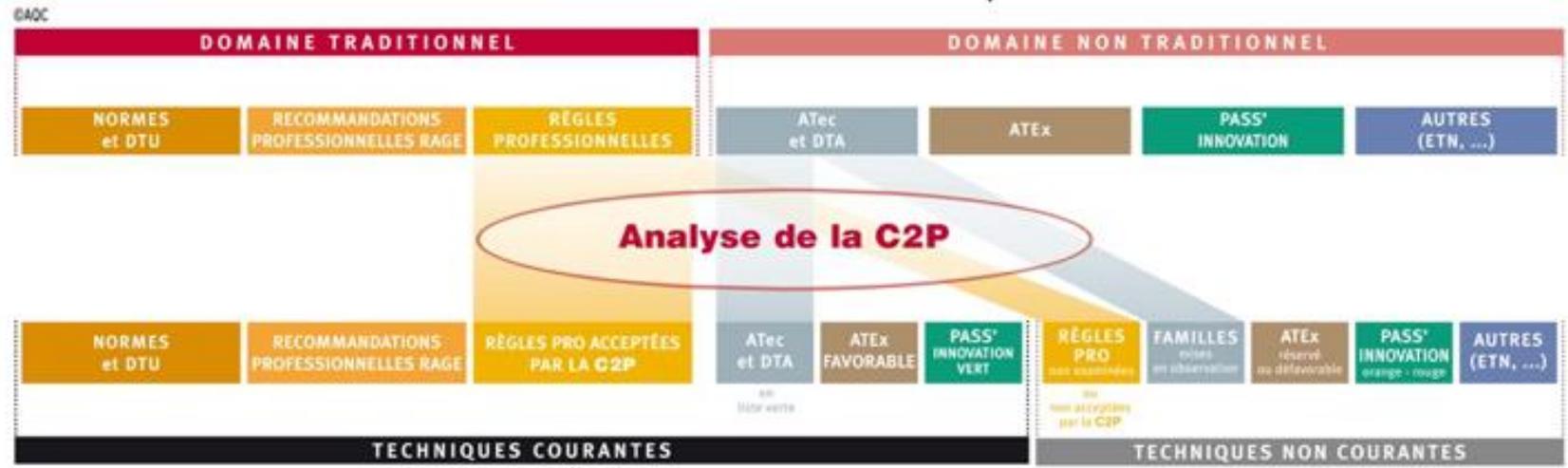


Agence Qualité Construction

A pour mission de prévenir les désordres dans le bâtiment et améliorer la qualité de la construction

Avec la **C2P** : Sous commission Prévention Produits

La C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre) de l'AQC, un lien entre domaine traditionnel ou non et techniques courantes ou non



Comparaison du coût des parois

— Analyse des coûts surfaciques

Comparaison de systèmes BIOSOURCÉS et CONVENTIONNELS à Résistance thermique équivalente ($R = 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ environ)

	Mur à ossature bois avec : <ul style="list-style-type: none">- 12cm de fibre de bois- 20cm de béton de chanvre	Bardage double-peau avec : <ul style="list-style-type: none">- plateau de bardage- Laine de roche 21cm- Pare-pluie et lames verticales ST500	Mur ITE isolé avec : <ul style="list-style-type: none">- Agglo creux- Laine de roche 20cm- Enduit de ciment extérieur
Coût BRUTS façade hors doublage	280 €/m²	155 €/m²	172 €/m²

Coût brut de la
façade plus
élevé qu'une
solution
conventionnelle
plus énergivore
MAIS ...



Comparaison du coût des parois

Déphasage thermique et gestion de l'hygrométrie permettant d'éviter la mise en place de climatisation

	Mur à ossature bois avec : - 12cm de fibre de bois - 20cm de béton de chanvre	Bardage double-peau avec : - plateau de bardage - Laine de roche 21 cm - Pare-pluie et lames verticales ST500	Mur ITE isolé avec : - Agglo creux - Laine de roche 20cm - Enduit de ciment extérieur
Coût BRUTS façade hors doublage	280 €/m²	155 €/m²	172 €/m²
Coût des façades pour un bâtiment de 1000m ² environ	141 000 €	78 000 €	87 000 €
Coût de la climatisation pour un bâtiment de 1000m ² environ	-	60 000 €	60 000 €
Bilan	141 000 €	138 000 €	147 000 €

Seulement 2% de  coût supplémentaire

Exemples de coûts de construction

Triballat Noyal



Type de bâtiment: **Bureaux**

Type de marché: **Privé**

Type de construction: **Neuve**

Année: **2017-2018**

Surface: **935 m² SHON RT**

Coût total: **1 620 000 €**

Coût au m²: **1 733 €/m²**

MOE: **CAN-ia**

Les Sables d'Olonne Agglomération



Type de bâtiment: **Bureaux et atelier**

Type de marché: **Public**

Type de construction: **Neuve**

Année: **2018**

Surface: **1000 m² SHON RT**

Coût total: **1 700 000 €**

Coût au m²: **1 700 €/m²**

MOE: **CAN-ia**

Exemples de coûts de construction

37, Rue Myrha



Type de bâtiment: **Logement**

Type de marché: **Public**

Type de construction: **Neuve**

Année: **2013-2014**

Surface: **570 m² SHON RT**

Coût total: **1 574 900 €**

Coût au m²: **2 763 €/m²**

MOE: **North by Northwest Architectes**

Maison individuelle Bouguenais



Type de bâtiment: **Maison individuelle**

Type de marché: **Privé**

Type de construction: **Neuve**

Année: **2018-2019**

Surface: **120 m²**

Coût total: **168 000 €**

Coût au m²: **1 400 €/m²**

MOE: **Emilie Dupuy**

Exemples de coûts de construction

Maison du tourisme de Troyes



Type de bâtiment: **Maison de tourisme**

Type de marché: **Public**

Type de construction: **Rénovation**

Année: **1550 C//2013 R**

Surface: **712 m² SHON RT**

Coût total: **2 638 000 €**

Coût au m²: **3 705 €/m²**

MOE: **Claire Perron**

Les Renaudières, Carquefou



Type de bâtiment: **Salle communale**

Type de marché: **Public**

Type de construction: **Rénovation**

Année: **2013-2017**

Surface: **600 m² SHON RT**

Coût total: **1 200 000 €**

Coût au m²: **2 000€/m²**

MOE: **Atelier Belenfant-Daubas**

La construction biosourcée face au marché

Atelier LISI Aerospace



Type de bâtiment: **Bureaux**

Type de marché: **Privé**

Type de construction: **Neuve**

Année: **2018**

Surface: **640m² de bureaux et
1300m² d'atelier**

Coût bâtiments : **2 082 000 €**

Coût bâtiments au m²: 1 073 €/m²

Les Sables d'Olonne Agglomération



Type de bâtiment: **Bureaux et atelier**

Type de marché: **Public**

Type de construction: **Neuve**

Année: **2018**

Surface: **400m² de bureaux
et 600m² d'atelier**

Coût bâtiments : **1 109 000 €**

Coût bâtiments au m²: 1 109 €/m²

Raisonner à long terme

—| ...ET

- | **Diminution** de l'entretien des réseaux fluides
 - | **Meilleur** confort des usagers
 - | Implication des utilisateurs dans l'empreinte **environnementale** du projet et dans la vie du bâtiment
 - | Coûts d'exploitation **réduits**
 - | **Plus de 1 140** professionnels formés en France
 - | **Valorisation du patrimoine immobilier** pour les maîtres d'ouvrages
-

Les analyses complémentaires à mener

- | **Perte de capacité** des isolants conventionnels par rapport aux isolants biosourcés ? (exemple : Comparatif Bbio / Cep à T+10ans)
- | **Coûts d'exploitation** sur la vie du bâtiment ? (impact utilisateur, maintenance, entretien, consommations énergétiques)
- | **Coût de déconstruction ? Revalorisation financière des déchets?**
- | Coûts de construction en tenant compte de l'**évolution du prix des ressources fossiles** par rapport aux ressources renouvelables ?
- | **Perte de valeur des constructions « énergivores » ?**

INVITATION

événement entre professionnels

12 JUILLET



10h - 18h

La Coutancerie, au bout de l'impasse, Le Clion-sur-mer, Pornic

PORTES OUVERTES d'un chantier en structure bois
DEMONSTRATION de projection de béton de chanvre
STANDS de professionnels
BUFFET déjeunatoire - sur inscription

10h30 - 11h - 15h - 15h30
34, allée Dupetit Thouars, Saint-Brévin

VISITE d'une maison en béton de chanvre
sur inscription (10h30-11h-15h-15h30)

inscription :
Google invitation



INGENIEURS
ARCHITECTES

