

*Comment limiter  
les consommations d'énergie  
d'une crèche ?*



*Propositions techniques décrites  
dans le cadre d'un projet concret*

*Crèche « Le Bosquet »,  
Hôpital de Nivelles*

## Cas d'études ; 2 crèches de l'asbl « Le Bosquet »



Site de Nivelles / 2011

**42 enfants**

580 m<sup>2</sup>

**K30** (basse énergie)

Budget 1.080.000€ htva, hors abords  
1.862€/m<sup>2</sup> htva

Valeur des TS : 286.120€ (27%)

Ossature en bois  
Isolation accrue

Pompe à chaleur air-eau (2x 18kW)  
Chauffage sol basse température

Ventilation double flux avec  
échangeurs à plaques  
(Rendement 90%)

Récupération d'eau de pluie

Capteur photométriques

**68 enfants**

900 m<sup>2</sup>

**K32** (basse énergie)

Budget 1.232.000€ htva, hors abords  
1.369€/m<sup>2</sup> htva

Valeur des TS : 222.981€ (18%)

Ossature en bois  
Isolation accrue

Chaudière gaz à condensation (40kW)  
Chauffage sol basse température

Ventilation double flux avec  
échangeurs à roue  
(Rendement 95%)



Site de Jolimont / 2009

**+155% de superficie**

**+114% de budget**

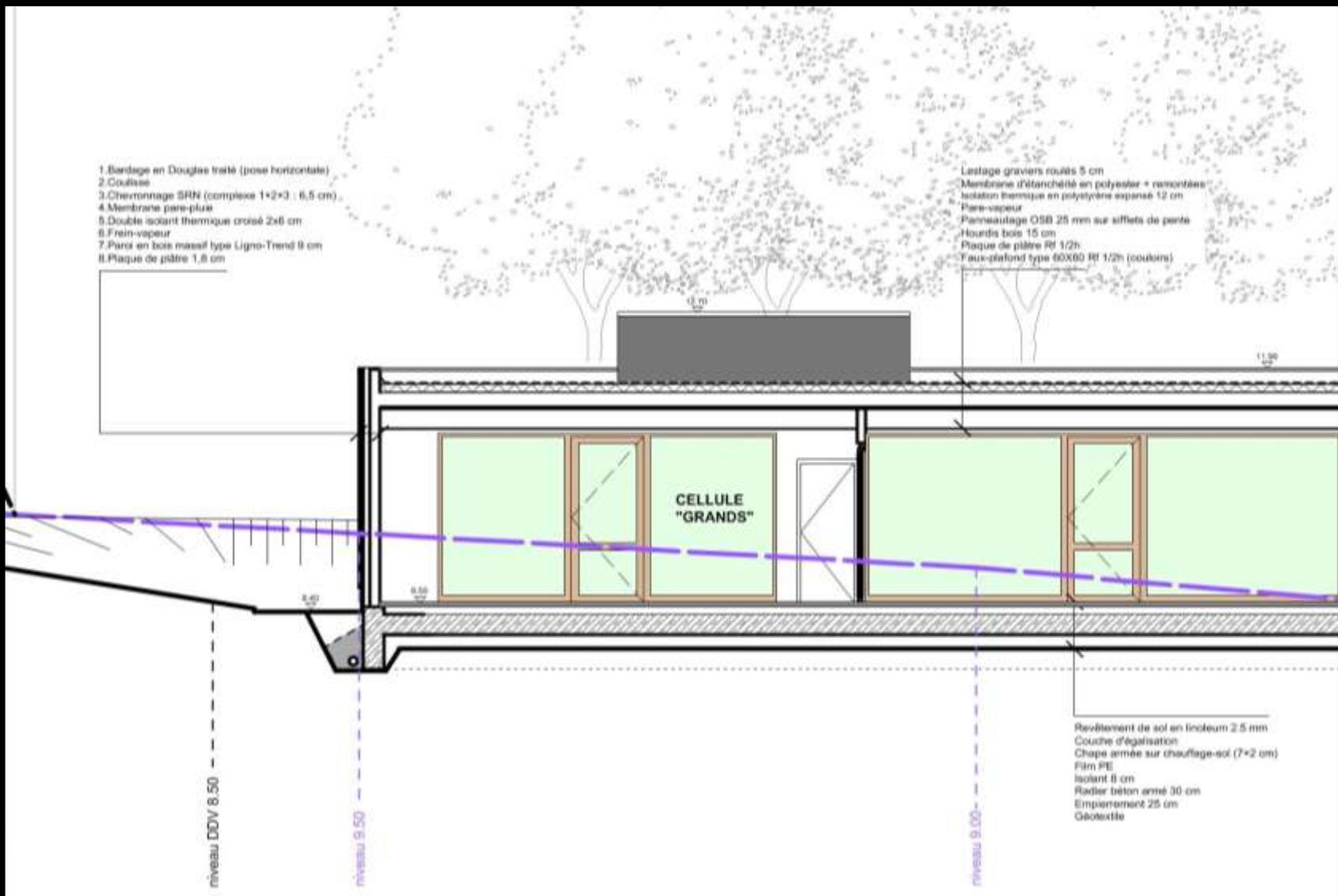






1. Bardage en Douglas traité (pose horizontale)
2. Coulisse
3. Chevronnage SRN (complexe 1\*2\*3 : 6,5 cm)
4. Membrane pare-pluie
5. Double isolant thermique croisé 2x6 cm
6. Frein-vapeur
7. Paroi en bois massif type Ligno-Trend 9 cm
8. Plaque de plâtre 1,8 cm

- Lestage graviers roulés 5 cm  
 Membrane d'étanchéité en polyester + renforts  
 Isolant thermique en polystyrène expansé 12 cm  
 Pare-vapeur  
 Panneautage OSB 25 mm sur afflets de pente  
 Hourds bois 15 cm  
 Plaque de plâtre Rf 1/2h  
 Faux-plafond type 60X60 Rf 1/2h (couleurs)



- Revêtement de sol en linéum 2.5 mm  
 Couche d'égalisation  
 Chape armée sur chauffage-sol (7\*2 cm)  
 Film PE  
 Isolant 8 cm  
 Radier béton armé 30 cm  
 Empiètement 25 cm  
 Géotextile





15 septembre 2010 ...

15 mai 2011 ...

## Avantages de l'ossature en bois

- Possibilité de préfabrication en atelier accrue ; réduction de la phase « visible » sur site

- La grande masse de bois et son caractère hygroscopique, lui permet de réguler les transferts d'humidité de l'air ambiant. En effet, le confort thermo-hygrométrique dépend principalement de l'air. En été, la paroi absorbe l'humidité, en hiver, elle la restitue.

- L'isolation par l'extérieur ainsi que l'étanchéité à l'air et au vent garantissent une construction sèche et permettent à réaliser sans problème des bâtiments à basse énergie. Tous les délais liés au séchage des finitions sont purement supprimés, procurant un environnement des plus sains

- L'ossature en bois combine des éléments de paroi comme de toiture/plancher. Les éléments de couverture en bois massif évitent de manière idéale la pénétration de la chaleur en été sous les toits. En outre, ils assurent une excellente isolation phonique contre les bruits aériens.

- Le bois confère au projet une image « tendance » à la fois engagée et étiquetée « éco » ; l'image de marque en est renforcée auprès du public ; concepts faisant partie intégrante du cahier des charges

## Inconvénients de l'ossature en bois

-Très faible inertie thermique, c'ad qui nécessite une isolation accrue, ou un voire des « allié(s) » pouvant compenser cet effet néfaste (toiture ou plancher béton, ventilation contrôlée

-Organisation de chantier à gérer en fonction des contraintes climatiques, à la pose de l'ossature. Eviter l'exposition prolongée aux intempéries (champignons, ...)

-Solution technique plus onéreuse que les méthodes « traditionnelles », de 10 à 15%

# Organisation générale de la crèche de Nivelles ; impact de la solution constructive sur le timing général



AVP & Permis

Etude d'exécution

Délai total 18 mois

Ossature  
1 mois

Chantier 9 mois















# Eléments de techniques spéciales













# Eléments de techniques spéciales

