

# Introduction à l'estimation du coût d'une construction en bois

Natterer Johannes

Ing. dipl. EPFL

# Les éléments en phase AVP

- La structure principale/secondaire m3 de bois
  - Les poutres / poteaux / Les contreventements
- Le remplissage isolation/étanchéité m2 de surface
  - Lattage / Panneau OSB / Ossature bois / pare-vapeur
- Les divers 5-10 % 10%
  - Installation de chantier
  - Plan d'exécution, plan d'atelier
- Les non-métrés 10-20% 20%
  - Linteaux de porte
  - Remontée d'étanchéité

# Le prix

- Le prix doit inclure:
  - La fourniture
  - Le façonnage
  - La pose

# Base de données



- Prix de la construction [www.fve.ch](http://www.fve.ch)

Série de prix éd. 2012

12'000 référence de prix dans la construction

# Le bois massif

- Bois massif C24
  - raboté 4-faces 1'400.- CHF/m<sup>3</sup>
  - plein cœur -100.- CHF/m<sup>3</sup>
  - non-raboté – brut de sciage -100.- CHF/m<sup>3</sup>
  - Cartonné 2-face/3-face -100.- CHF/m<sup>3</sup>

Les prix unitaires sont susceptible de varier en fonction de la difficulté du projet et de la taille

# Le bois lamellé collé

- Bois lamellé collé GL24h
  - qualité normale 1'500.- CHF/m3
  - Section droite avec une contre-flèche +100.- CHF/m3
  - Qualité industrielle - 50.- CHF/m3
  - Lamellé collé courbe + 300.- CHF/m3
  - Qualité supérieure GL36k +200.- CHF/m3

Les prix unitaires sont susceptible de varier en fonction de la difficulté du projet et de la taille

# Coût des pièces métallique

- Les pièces de fixation des pièces métallique sont inclus dans les non-métrés pour des assemblage standard
  - Pour des assemblage plus complexe env. 20% de coût de la structure
- Les profilés métalliques/ tirant en acier
  - 10.- CHF/kg
- Détail de pièces métalliques
  - 30.- CHF/kg

Les prix unitaires sont susceptible de varier en fonction de la difficulté du projet et de la taille

# Les dalles



- Plancher cloué
  - qualité standard (avec nœud) 1'000.- CHF/m3
  - Sans nœud +100.- CHF/m3
  - Plus-value pour profilé acoustique 30.- CHF/m2
  - Moins-value pour brute de sciage -100.- CHF/m3



Les prix unitaires sont susceptible de varier en fonction de la difficulté du projet et de la taille

[www.tschopp-holzbau.ch](http://www.tschopp-holzbau.ch)

# Les dalles

- Les dalles caisson
  - 190.- CHF/m<sup>2</sup>
- Les dalles bois-béton mixte
  - 250.- CHF/m<sup>2</sup>



Soit env. le



# En détail

Dalle bois béton				
solivage 14/36 e=60cm ; C24	1'400.- CHF/m3		118	
panneau bois			50	
dalle béton 10cm	400.- CHF/m3		40	
PV pour connecteur BBM			40	
	1 dalle	m2	248	CHF/m2
Dalle caisson				
solivage 12/30 e=0.6m; GL24h			90	
panneau bois 2x 27mm			80	
PV collage			20	
		Unité	8	190 CHF/m2

# Finition intérieure

- Lattage 40/40 15.- CHF/m<sup>2</sup>
- Contre-lattage 15.- CHF/m<sup>2</sup>
- Panneau finition 3-pli 27mm 50.- CHF/m<sup>2</sup>
- OSB qualité visible 40.- CHF/m<sup>2</sup>
- Panneau fermacell 12.5mm 60.- CHF/m<sup>2</sup>
- Etanchéité 30.- CHF/m<sup>2</sup>

# Finition extérieure

- Lattage 15.- CHF/m<sup>2</sup>
- Contre-lattage 15.- CHF/m<sup>2</sup>
- Façade de bois extérieure 120 .- CHF/m<sup>2</sup>
  - Teintage 2 couches silverwood 39.- CHF/m<sup>2</sup>
- Tôle ondulée 80.- CHF/m<sup>2</sup>

# Structure

- Ossature 60/260 e=60cm 68.- CHF/m2
- Panneau OSB 15mm joint scotch faisant office de pare-vapeur 40.- CHF/m2
- Panneau OSB 15mm 30.- CHF/m2

# Isolation

- Pare-vapeur
  - Film PU 0.1mm 20.- CHF/m<sup>2</sup>
- Isolation
  - Pavatherm 50mm 39.- CHF/m<sup>2</sup>
  - Isoroof 35mm 34.- CHF/m<sup>2</sup>
  - Isofloc 260 mm 37.- CHF/m<sup>2</sup>
  - Panneau Isover 032 R 260mm 50.- CHF/m<sup>2</sup>

# Béton

- Beton C30/37
    - 300.- CHF/m3
  - Coffrage
    - 30.- CHF/m2
    - P.V. Coffrage en hauteur 20 CHF/m2
  - Armature
    - 3.5 CHF/kg
  - Dalle béton 24 cm 120 kg/m3
    - Béton 72 CHF/m2
    - Coffrage 30 CHF/m2
    - Armature 100.8 CHF/m2
- Total: 202.8 CHF/m2

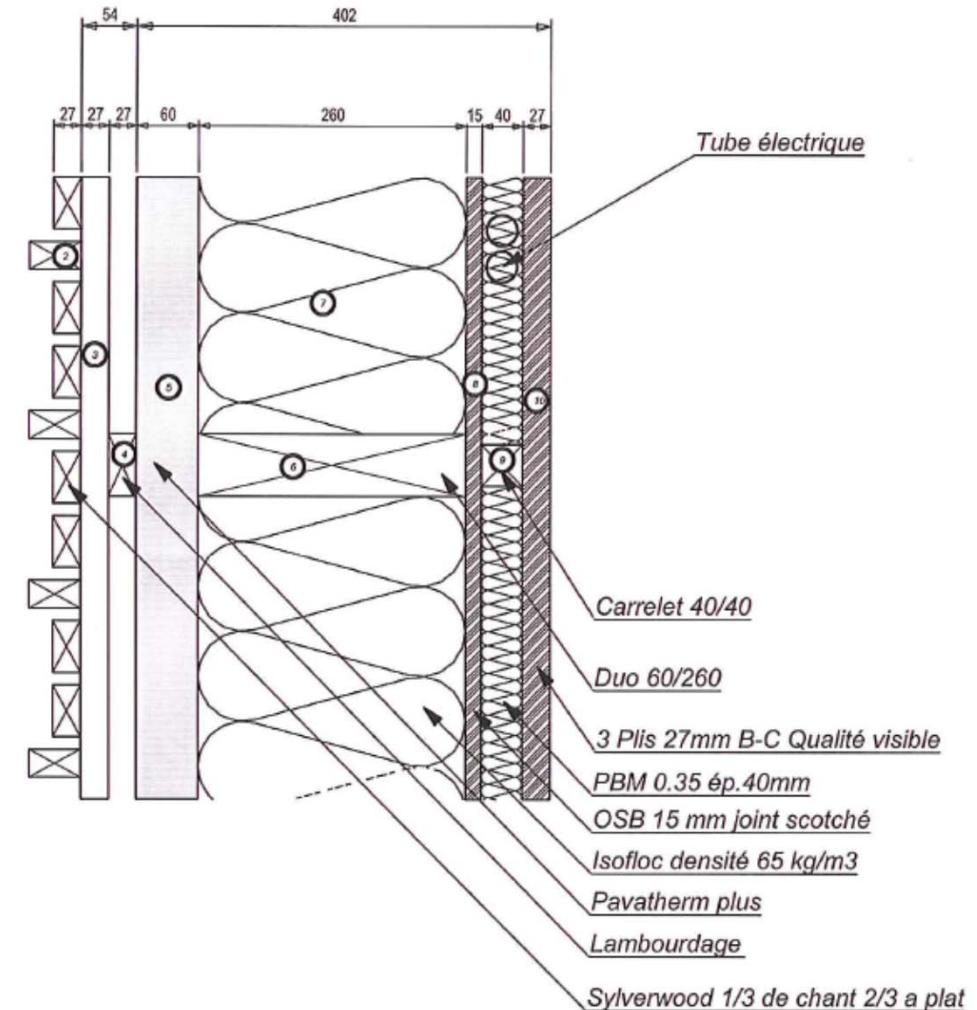
# Mur / paroi

Variante A (U 0.11)

## ■ Exemple

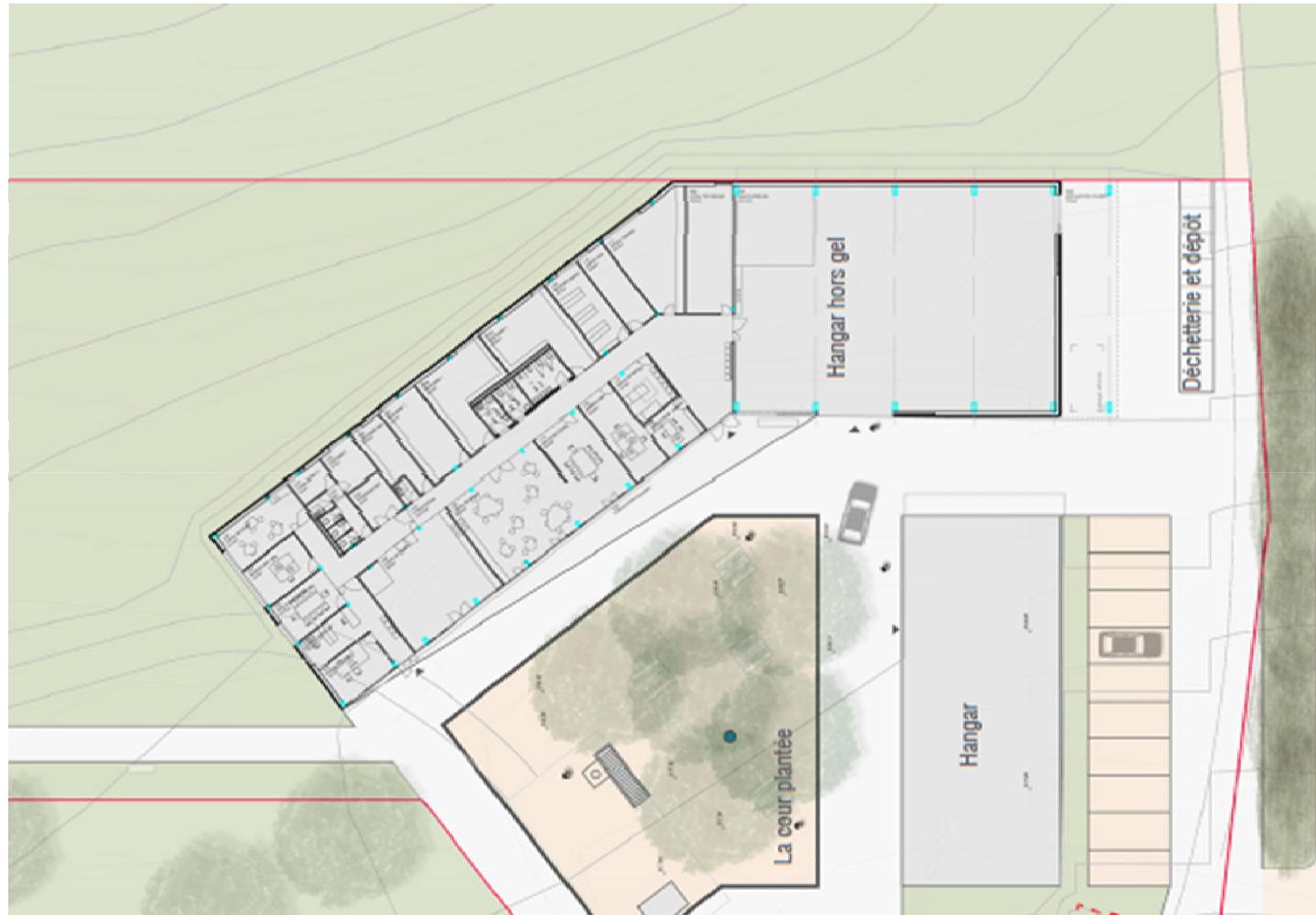
- Lame bois + traitement 159.-
- Lattage 15.-
- Contre 15.-
- Pavatherm 39.-
- **Ossature** 68.-
- Isofloc 260mm 37.-
- **OSB** 40.-
- Lattage 15.-
- Panneau 3-pli visible 80.-

**Total 468.- CHF/m<sup>2</sup>**

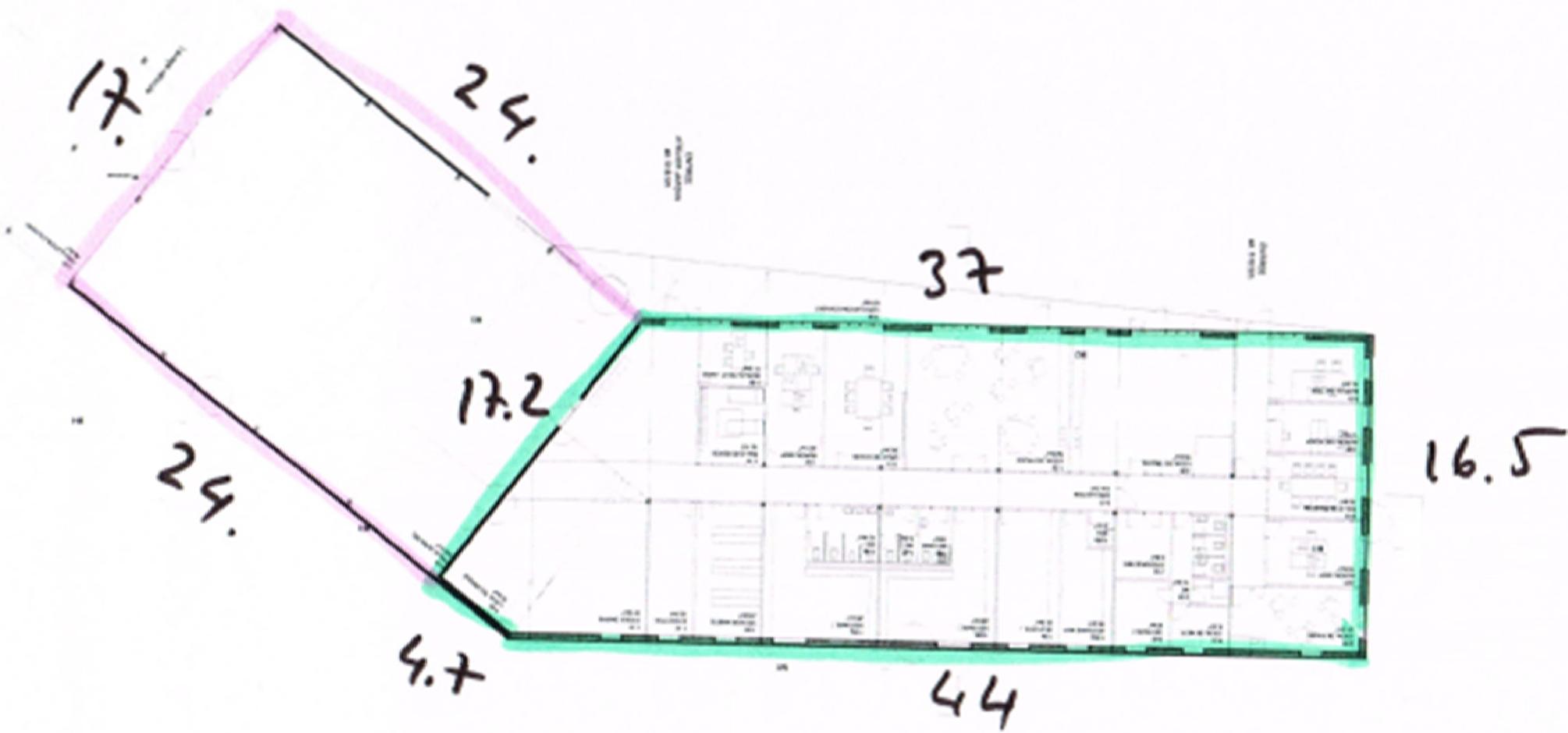


# Exemple

## ■ Lavigny



# Typologie des murs



# Composition dalle toiture

## Dalle toiture

<i>Panneau 3-pli 27mm, support toiture</i>	50
<i>Lattage de ventilation 6/15 e=100cm</i>	15
<i>sous-toiture</i>	15
<b>Panneau OSB 15m</b>	<b>19</b>
<i>isolation sur chevron, y compris lattage de support</i>	40
<b>chevron GL24h 10/24 e=60cm (1'500 CHF/m3)</b>	<b>60</b>
<b>panne GL24h 24/60 e=600cm (2'000 CHF/m3)</b>	<b>48</b>
<i>isolation entre chevron</i>	60
<i>frein vapeur</i>	15
<i>lattage</i>	15
<i>Panneau trois-plis 27mm finition vernis connecteurs visible</i>	80
<i>Non-métrés 20%</i>	83
Dalle de toiture	m2
	720
	500
	360'046

# Composition mur périphérique

Mur porteur périphérique

*Cloison hauteur 3,7m*

*Panneau trois-plis 27mm finition vernis connecteurs visible* 80

*Lattage technique* 15

**Panneau OSB 15mm, pare vapeur** 40

**Ossature 8/20 e=0.6** 50

*isolation entre ossature* 60

*isolation ext.* 40

*sous-toiture ext.* 15

*lattage de ventil. Ext* 15

*Non-métrés 20%* 63

Mur porteur périphérique	m2	381	378	144'056
--------------------------	----	-----	-----	---------