



Juillet 2019

Type de bâtiment :
Bureaux, ERP

Type d'opération :
Réhabilitation + extension



1. Vue d'ensemble de l'extension. Bastide en arrière-plan
©EnvirobatBDM

Informations clés de l'opération

Situation : Vidauban (83350)

Type de travaux :

- Réhabilitation d'une bastide existante
- Extension au rdc en ossature bois

Type de bâtiment : Bureaux de kinésithérapie, ostéopathie et salle d'événements associatifs

Surface :

- Bâti existant : 102 m²
- Extension : 67 m² au rdc

Démarche environnementale : Ossature en bois et remplissage de murs en béton de chanvre

Exigences réglementaires : ERP, PLU Ville de Vidauban, PPRI

Altitude : 57 m

Zone climatique : H3

Zone sismique : 2 (faible)

Montant de travaux : non communiqué

Acteurs du projet

Maître d'ouvrage
SCI Le Chant de la Source

Maître d'œuvre
DB-CHANVRE

Entreprises
Etude de sol: AD INGENIERIE
Terrassement : SIMIONATO Didier
Maçonnerie : MODERNE CONSTRUCTION.

Photovoltaïque : Ica3E SAS
Béton de chanvre et enduit chaux: FPC
Eclairage extérieur: EXTERIOREM
Fermacell et isolation toiture: ASPP
Charpente ossature bois: EXEBOIS
Isolation membrane EPDM: EURL ABRISEC
Plomberie : LAURENT. J Plomberie
Electricité : IDECOR
Menuiseries: PROTECH SUN
Chauffage: AIRCLIMCONFORT

A retenir de ce chantier

Compétences clés

- Choix d'un maître d'œuvre expérimenté et compétent sur l'utilisation et la mise en place du béton de chanvre.
- Collaboration proche entre bureau d'études bois, fournisseur bois et maître d'œuvre, notamment sur les spécifications de la charpente bois concernant la réalisation du béton de chanvre.
- Volonté du maître d'ouvrage de réaliser une opération exemplaire avec des matériaux sains et durables et association avec les bons acteurs.

Bonnes pratiques reproductibles

- Choix des entreprises locales, de petite ou moyenne taille.
- Valorisation du béton de chanvre projeté comme matériau de construction.
- Suivi rigoureux du chantier.
- Prise en compte des exigences ERP dans la partie extension, mais également sur la partie existante au rez-de-chaussée.

1/ Conception

Partie existante :

- Volume de la bastide conservé. La terrasse en façade sud a été démolie pour permettre l'implantation du volume en extension.
- Création d'une grande baie (linteau en double IPN) sur l'ancienne façade sud de la bastide pour connecter les deux volumes.
- Démolitions partielles à l'intérieur du rdc pour permettre une réorganisation fonctionnelle.

Partie extension :

- Socle en maçonnerie : fondations et plancher bas en béton armé.
- Enveloppe en ossature bois épicea 120x60 mm.

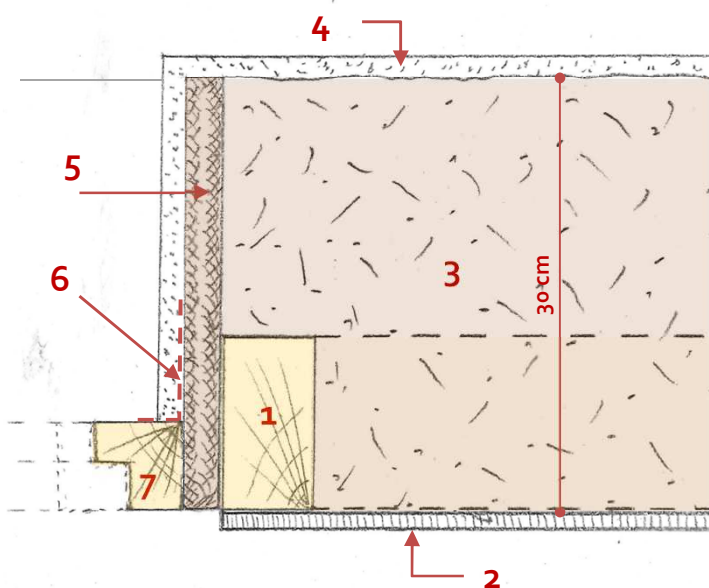
2/ Technique

1. Feuillard métallique pour contreventer la structure en bois. Le principal avantage est sa légèreté et son faible coût.
2. Choix du Fermacell® comme fond de coffrage au lieu d'une plaque de plâtre standard : matériau perspirant.

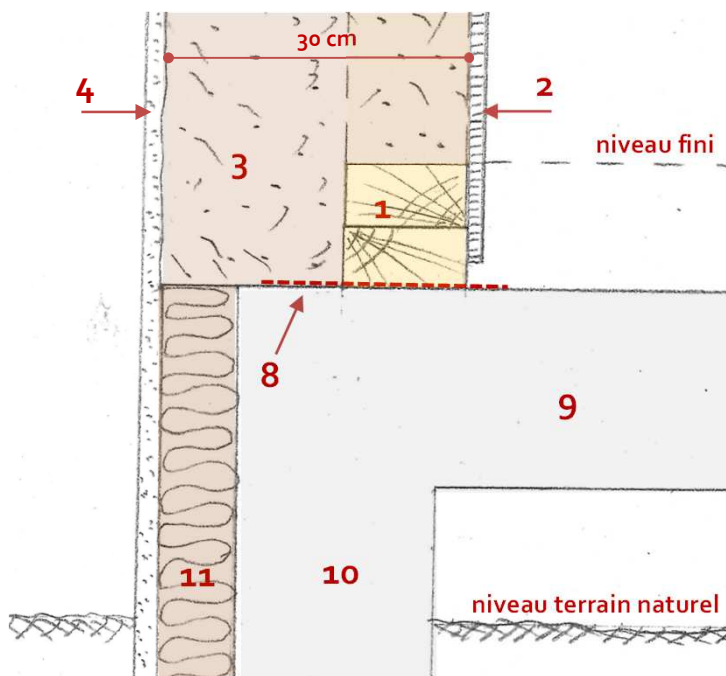
3. Le calepinage de la structure bois suit les dimensions des plaques Fermacell®.
4. Les réseaux électriques ont été positionnés en amont de la projection du béton de chanvre.
5. Aux angles, la structure en bois a dû être décalée vers l'intérieur pour garantir une épaisseur correcte de recouvrement de béton de chanvre.

3/ Béton de chanvre

1. L'alcalinité de la chaux empêche les insectes de se développer à l'intérieur du mur.
2. Matériau hydrodynamique (l'humidité change en fonction des saisons) :
 - I. En été : le mur évapotranspire et absorbe de la chaleur, rafraîchissant l'ambiance intérieure.
 - II. En hiver : la vapeur d'eau contenue dans le mur condense et produit de la chaleur.
3. Matériau non éligible au crédit d'impôt en rénovation.
4. Prix approximatif : 5€ / m² par centimètre d'épaisseur (pour une paroi de 30 cm d'épaisseur, environ 150€ / m²).



2. Détail menuiserie. Vue en plan ©EnvirobotBDM



3. Détail mur soubassement ©EnvirobotBDM

1. Structure bois, épicea 120x60 mm.
2. Plaque fibres-gypse (Fermacell®), ép. 12,5 mm. Fond de coffrage.
3. Béton de chanvre projeté, ép. 30 cm, masse volumique = 280kg / m³ (180kg / m³ de chaux). $\lambda = 0,076 \text{ W} / (\text{m.K})$.
4. Enduit extérieur, ép. totale = 15 mm.
 - I. Gobetis chaux-sable, ép. 7 mm.
 - II. Armature type treillis polypropylène.
 - III. Enduit de finition chaux-sable, ép. 8 mm.

5. Panneau fibre de bois + ciment (Fibralith®). Fond de coffrage et support menuiserie.
6. Feutrine autocollante pour garantir l'étanchéité à l'air. Propriétés perspirantes à la vapeur d'eau.
7. Menuiserie bois.
8. Bande anti-remontée capillaire.
9. Plancher en béton armé.
10. Mur de soubassement.
11. Isolant soubassement : liège.

Pour aller plus loin : Ressources, présentations, etc.

ENVIROBOITE

- <https://www.construire-en-chanvre.fr/missions>

Construction en chanvre:

- <http://www.enviroboite.net/guide-d-application-du-chanvre-poitevin-dans-le-batiment>
- <http://www.enviroboite.net/presentation-du-beton-de-chanvre-dans-la-construction-renovation>