

# **BTS ETUDES ET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION**

## **E5 ETUDE DES CONSTRUCTIONS**

### **Epreuve U5.1 : Etudes Techniques**

#### **PARTIE "PRESENTATION ET PLANS"**

**SESSION 2009**

## Présentation de l'ouvrage et des matériaux utilisés

Le dirigeant d'une entreprise de bâtiment en ossature bois projette la réalisation d'une extension d'une de ses filiales. Il en sera à la fois maître d'ouvrage, maître d'œuvre (par son bureau d'études) et entreprise réalisant les travaux.

### Programme du maître d'ouvrage

Concevoir une extension de bâtiment destinée à la réalisation de bureaux s'inscrivant dans une démarche de développement durable en utilisant le bois et le chanvre.

### Intérêt environnemental et sanitaire des matériaux.

Qualité isolante du bois et béton de chanvre. La culture du chanvre se fait sans produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides).

Qualité respirante par utilisation de la chaux (enduit sable+chaux), du chanvre et du bois, ressources renouvelables.

### Présentation de l'ouvrage

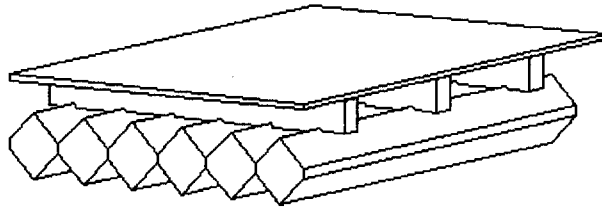
L'ossature est constituée au rez-de-chaussée par un système du type poteaux-poutres de section 17x17 cm et pour les façades de l'étage en ossature bois de type industriel en éléments de 4.5x14.5 cm.

Toute cette structure est noyée dans du béton de chanvre.(voir ci-dessous)

Ce béton de chanvre est projeté en façade en une épaisseur de 25 cm et en toiture en 30 cm.

En partie basse (RdC), les murs sont enduits de chaux, à l'étage, les façades recevront un bardage extérieur en bois.

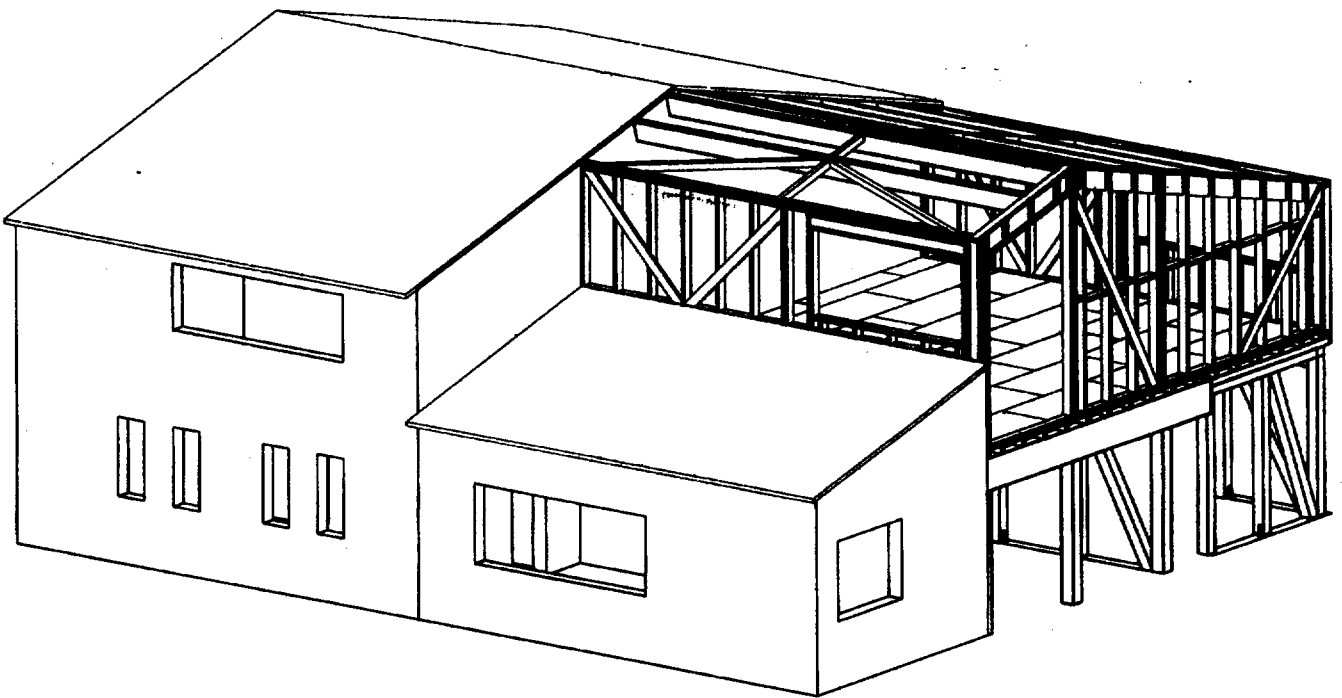
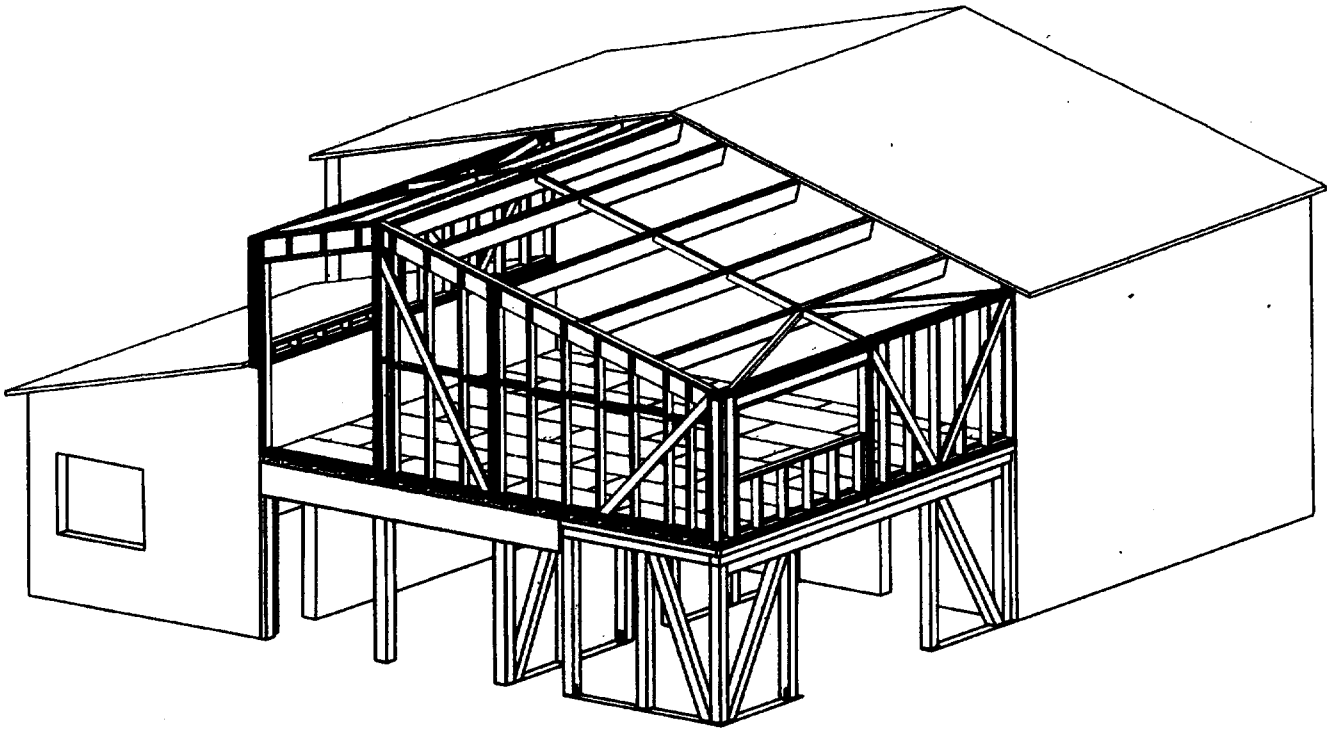
Le plancher séparant le rez-de-chaussée de l'étage est réalisé en solives bois de 14x14 cm posées de façon à réaliser un plafond apparent structuré en "dents de scie".

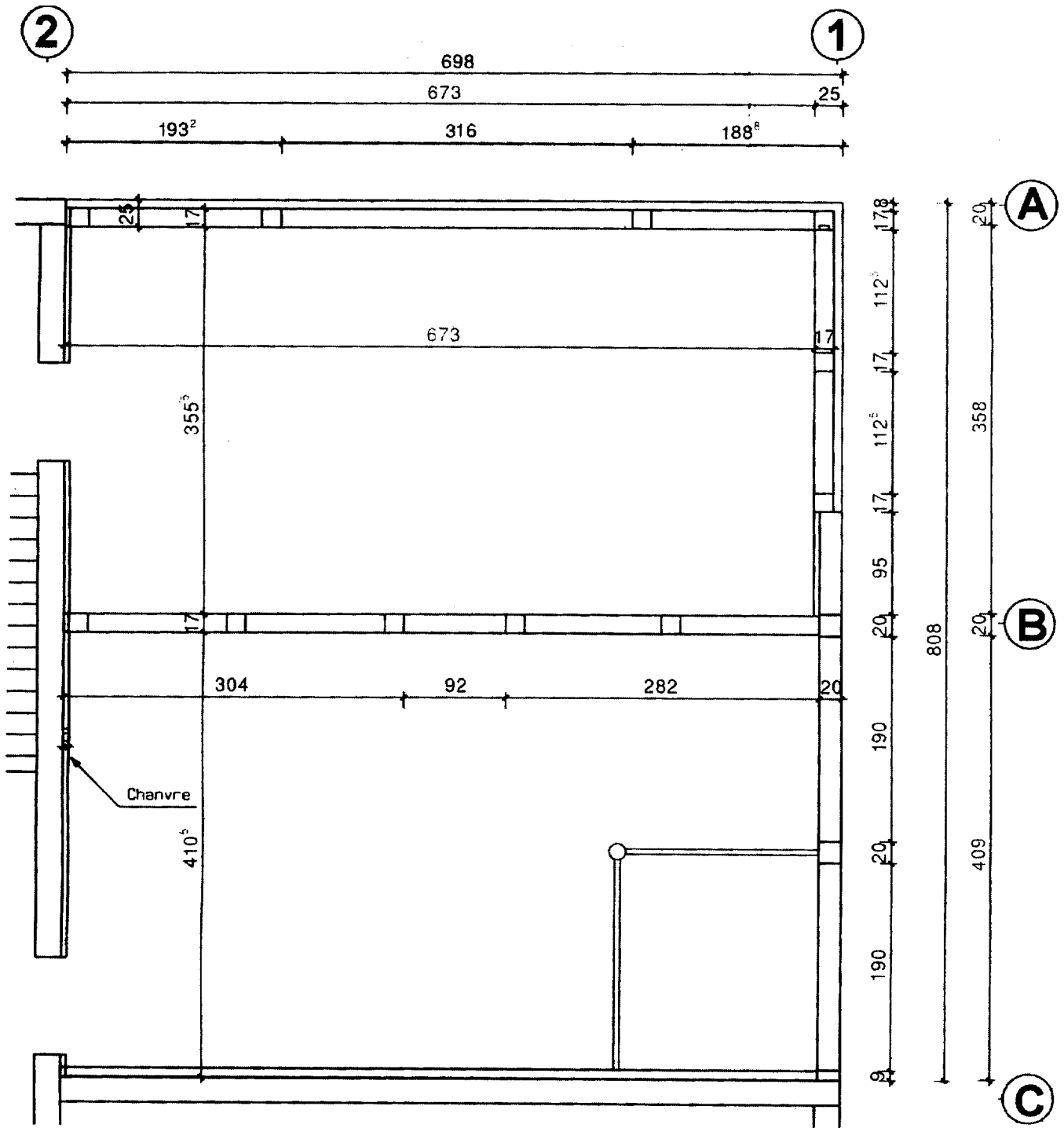


### Présentation du béton de chanvre

Le **béton de chanvre** est employé dans des applications très variées : les sols (dalle isolante), les murs (remplissage et isolation), les isolations en toiture (avec forte inertie thermique), les enduits à caractère isolant. En outre, ce matériau de construction est constitué d'un mélange chènevotte (la partie boisée du chanvre) et de liant à base de chaux. La chènevotte sert de granulat. Quant au liant, il est utilisé pour la confection du **béton**. Il est majoritairement constitué de chaux aérienne qui a la particularité de combiner du gaz carbonique dans la réaction de durcissement. Le **béton de chanvre** conjugue donc la capacité du granulat et du liant pour un stockage de carbone à long terme. Enfin, il présente des caractéristiques spécifiques et intéressantes : élasticité, perméabilité, résistance thermique et isolation phonique.

Les matériaux utilisés dans la composition du mur doivent présenter une perméance telle que le transfert de vapeur d'eau soit facilité de l'intérieur vers l'extérieur.





Plan du RdC

**C.R.D.P.**  
 75, cours Alsace et Lorraine  
 33075 BORDEAUX CEDEX  
 Tél. : 05 56 01 56 70

