

# REHABILITATION D'UNE FRICHE INDUSTRIELLE A FRUGES RUE DU MARAIS

## CONCEPTION DU PROJET

BUREAU D'ETUDES  
TCE ET V.R.D.



**HELIOS INGENIERIE**  
7 RUE DES FRERES MAHIEU  
59193 ERQUINGHEM-LYS  
TEL:03.20.48.04.02  
FAX:03.20.48.03.96

### INTERVENANTS :

**CC FRUGES**  
(MAITRISE D'OUVRAGE)

**LEMAY-TOULOUSE**  
(ARCHITECTE)

Les enjeux du projet consistent à inscrire la construction des bureaux et annexes de la communauté de communes de Fruges dans des démarches HQE et RT 2012.

La région de Fruges offrant une matière première abondante avec des fournisseurs à proximité, le choix de la construction ossature bois semblait naturel.

L'isolation est performante avec 30 cm de fibres de bois, isolant sous dalle polystyrène



VUE RUE DU MARAIS



VUE ANGLE RUE DU MARAIS / VOIE NOUVELLE

10 cm et sous chape en liège 5 cm et 27 cm de polyuréthane en toiture. Les planchers sont isolés en sous-face par 10 cm de Multipor (+ 5 cm de liège sous chape).

Les menuiseries sont de type bois 4/16/4 argon85% avec un  $U_w=1,35$  à  $2 \text{ W/m}^2.K$ .

Les ponts thermiques problématiques sont traités par des rupteurs.

Afin de corriger les défauts d'inertie thermi-

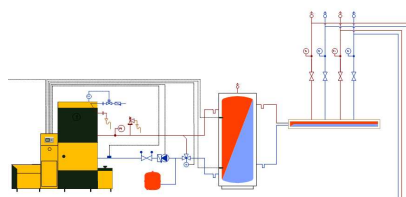
que du bâtiment, les planchers KLH sont renforcés avec des couches de graviers.

La chaufferie bois (cf. ci-dessous) permet d'assurer le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

La ventilation double flux est employée afin de récupérer des calories sur l'air extrait au moyen d'un échangeur haut rendement.

Les modules photovoltaïques en toiture du bâtiment produisent l'électricité rejetée dans le réseau ERDF.

## ENERGIE BOIS



### Chaufferie bois

L'énergie utilisée pour chauffer le bâtiment de bureau est le bois en plaquettes, le volume de stockage permettant

une autonomie nécessitant 2 à 3 remplissages par an.

Le silo autorise une alimentation rapide en bois

et donc un coût de distribution amoindri.

Le rendement à charge partielle et à charge pleine est égal à 90 %.

### Avantages du bois

La combustion du bois engendre une émission de CO2 faible.

Une gestion durable des forêts est assurée par la replantation des arbres coupés. (FCS/PEFC).

Le bois crée davantage d'emplois que les combustibles fossiles (4.5 emplois par kTep).

### CHIFFRES :

Bbio = 76,7 soit 0,39% de gain par rapport à la référence

Cep= 73,7 soit 4,29% de gain par rapport à la référence

Emissions de GES: 2 kgéqCO2/an

Consommation totale du site: 81 kWhEP/m<sup>2</sup>