

# RUBAN VERT DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE PALMARES REGIONAL 2005

## Distinction régionale alsacienne Maison Walder

**Maîtrise d'ouvrage**  
M. ET MME WALDER

M. et Mme WALDER s'adressent fin 2002 à l'entreprise DATTLER, avec le désir de construire en **éco-construction** une maison à colombages. Ils lui confient au préalable une **étude biotique** pour le repérage des zones favorables avec l'entreprise BIO-ESPACE. Le maître d'ouvrage signe par la suite avec l'entreprise DATTLER un contrat de **maîtrise d'œuvre d'études et de direction des travaux**. Pierre KOCH de l'Atelier d'Architecture FINCK établit ensuite les plans du projet.

### Début des travaux en mai 2004 :

- **ventilation par puits canadien** intégrée dès le stade des terrassements (entreprise de gros œuvre BLEYER)
- masses métalliques et armatures interconnectées à la **prise de terre** convenablement orientée (bonne gestion des champs électromagnétiques)
- assemblages en atelier des pans de **colombages à l'ancienne** (bois de chêne du pays)
- préparation des faces extérieures pour servir de coffrage aéré pour le béton de chanvre
- traitement des bois avec des **lasures biologiques** BIOFA.

La couverture terminée, les ouvriers de l'entreprise DATTLER commencent la réalisation des murs en **béton de chanvre-chaux** (partenariat avec l'association « Construire en Chanvre ») La chènevotte est fournie par la CHANVRIERE DU BELON, la chaux par les CHAUX DE ST ASTIER BÂTICHANVRE. Le béton chanvre-chaux représente environ 50 m<sup>3</sup>. En raison de la densité des bois, la mise en œuvre banchée est beaucoup plus longue qu'avec de simples parois, l'épaisseur moyenne de 30 cm incluant l'ossature du colombage.

Conjointement au remplissage des murs en béton chanvre-chaux les **corps d'état techniques** doivent intervenir et adapter leurs méthodes de travail.

- **installation bioélectrique** par un bio-électricien, M. MICHEL. Etude de la distribution, utilisation de câbles blindés et bio-rupteurs (diminution des champs électromagnétiques)
- distribution de l'air par le puits canadien pour la **ventilation naturelle** également réalisée par l'équipe de M. MICHEL
- **chaudière à granulés de bois** de marque GILLES (20 kW) installée par les établissements BILGER
- plancher chauffant avec un revêtement en terre cuite à l'ancienne améliorant le confort et le pouvoir rayonnant (RDC).

Nous constatons que même pour les corps d'état de finition, les **isolants végétaux et matériaux naturels** sont présents dans les aménagements intérieurs. Les enduits :

- enduits intérieurs à la chaux STRASSERVIL directement sur le béton chanvre-chaux (pouvoir de **régulation hygrométrique des murs respirants** préservés)
- enduits extérieurs à la chaux aérienne
- cloisons de distribution à ossature bois avec remplissage phonique en fibre de bois et habillage des parois en plaques gypse cellulose type FERMACELL
- plancher de l'étage en bois massif de chêne et acacia posé sur complexe phonique en lambourdes et plaques de fibres de bois type PAVATHERM
- isolation des combles avec deux couches croisées de **liège en plaques** de 50 mm.

L'aménagement de l'habitation par le maître d'ouvrage est prévu fin avril 2005 soit 12 mois après le démarrage du chantier. Suivront la construction du garage et la plantation de haies.

### Conception & maîtrise d'œuvre

DATTLER Construction Bois  
20 rue des Pies  
68640 FELDBACH  
www.dattler.fr

Atelier d'Architecture FINCK  
Pierre KOCH  
DANNEMARIE

### Mise en œuvre & assistance à maître d'ouvrage

**Etude biotique**  
BIO-ESPACE  
1 impasse de la Harde  
67700 SAVERNE  
www.bio-espace.com

**Gros œuvre**  
Entreprise BLEYER

**Chanvre**  
Association « Construire en Chanvre »  
BP 6  
89150 SAINT-VALERIE  
www.construction-chanvre.asso.fr

M. Noël ANDRE  
Chanvre et Techniques  
BP 3 - 22340 REIC-SUR-BELON  
www.chanvre-diffusion.com

**Chaux**  
Chaux de Saint-Astier  
La Jarthe  
24110 SAINT-ASTIER  
www.c-e-s-a.fr

**Peintures naturelles**  
M. T. SCHWARTZ  
Biologiste de l'habitat EURO-PLABO  
www.europlabo.com  
www.biofa.com

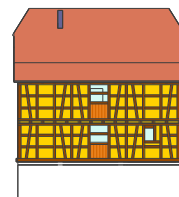
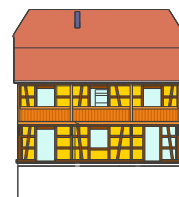
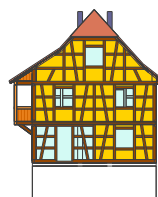
**Bioélectricité**  
M. F. MICHEL  
Haut de Harcholet  
88210 LE SAULCY  
www.bioelectricite.com

**Autres intervenants**  
Ets BIGLER chaudière à granulés bois  
http://www.biglerct.fr  
Ets HEMMERLIN enduits à la chaux

**Autres fournisseurs et conseillers**  
La Vieille Montagne  
www.lavieillemontagne.com  
www.ideesmaison.com  
Matériaux Naturels de Franche Comté  
mrf@wanadoo.fr



Etude biotique



Suppression et répartition de l'air du puits canadien



Préparation du remplissage de béton chanvre-chaux

### APPRECIATIONS

**Projet très proche des cibles HQE®. Mise en œuvre de nombreux matériaux et de techniques. Bénéfices environnementaux, confort d'utilisation, à un coût intéressant. Une évaluation générale des techniques mises en œuvre sera particulièrement intéressante au bout de quelques années.**

#### DEMARCHE

Démarche globale novatrice. Les intentions ont été scrupuleusement réalisées. Vision globale de la qualité environnementale. Bâtiment totalement «déconstructible». L'analyse biotique en première phase du projet a guidé l'architecte de la même manière que la maîtrise d'œuvre dans l'élaboration du projet.

#### PRINCIPAUX MATERIAUX UTILISES / TECHNOLOGIES

**REMARQUABLES**  
Forte utilisation matériaux/technologies à caractère écologique peu employés actuellement. Matériaux naturels et pérennes :

- matériaux d'origines végétale (bois, fibres de bois, liège, chanvre, fibre de cellulose) et d'origine minérale (chaux, gypse), naturels et de transformation peu énergivore, économiques. En déchets de déconstruction, ces matériaux peuvent être valorisés ou intégrer un cycle de fin de vie naturel. La chènevotte employée est une revalorisation des sous-produits de l'industrie du chanvre
- gestion de l'air par puit canadien. En hiver, l'air neuf apporté est tempéré, tandis qu'en été il est climatisé par le seul échange géothermique
- minimisation des champs magnétiques (câbles blindés, bio-rupteurs)

#### INTERET ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE DES MATERIAUX / TECHNOLOGIES

Forte préoccupation pour l'environnement, le confort et la santé des habitants :

- **murs chanvre-chaux respirants** avec potentiel hygro-régulateur
- matériaux employés (bois, chanvre, chaux, terre cuite ...) sans effets électrostatiques
- matériaux utilisés (dont **peintures naturelles**) préservant l'air de toutes émanations
- aspiration centralisée facilitant le nettoyage et l'évacuation de poussières, apport d'air neuf rafraîchi par la géothermie du **puits canadien**
- installation bioélectrique préservant les occupants des champs électromagnétiques

#### ENERGIES RENOUVELABLES MISES EN ŒUVRE

Chaudière à granulés de bois chauffant le plancher du RDC

#### CONCEPTIONS , ORIENTATIONS LIMITANT LES CONSOMMATIONS, AUGMENTANT LE CONFORT

- conception architecturale et bio climatique du projet utilisant une bonne orientation avec une galerie à l'étage (façade Sud-Ouest)

• étude de la pollution du terrain (analyse biotique) par champs électromagnétiques, émissions de radon, émetteurs de téléphonie mobile, eaux souterraines...

• confort acoustique : murs en chanvre chaux absorbant les bruits extérieurs et bons pièges à la réflexion des sons intérieurs (structure aérée). Fibre de bois interposée entre le RDC et le 1<sup>er</sup> étage limitant la transmission des bruits d'impact et les sons

• confort visuel : ouvertures Est et Sud utilisant pleinement la vue sur la campagne environnante. Un bosquet préserve la vue d'une route en contrebas

• confort olfactif : air neuf prélevé dans l'ombrage du bosquet, source de senteurs mises en valeur. Les essences de bois apportant leurs touches olfactives subtiles.

#### PRESERVATION DES RESSOURCES NATURELLES

**Ressources en matières premières** : forte utilisation du bois (construction et énergie) , limitant les émissions de gaz à effet de serre par stockage du carbone dans les structures en bois (42 m<sup>3</sup> pour l'ensemble des bois de structure, colombages, solivages, charpente).

**Ressources en eau** : le projet d'utilisation des eaux de pluie se réalisera dans une tranchée d'épuration. Leur récupération a été envisagée et les réseaux construits en prévision.

**Ressources en énergie** : bois-énergie, énergie renouvelable.

#### INTERET ECONOMIQUE

~ 340 000 € TTC maîtrise d'œuvre comprise. Le coût moyen de 1460 € TTC au m<sup>2</sup> est correct. L'énergie au bois et le puits canadien vont réduire les coûts de chauffage.

#### PARTICIPATION A L'ECONOMIE LOCALE & AUTRES ACTEURS IMPLIQUES

- entreprises sélectionnés par leur savoir-faire et en préférant l'artisanat local
- redécouverte d'anciennes techniques par les ouvriers (béton chanvre chaux)
- corps d'état techniques, auparavant sceptiques, surpris de rencontrer des murs chanvre chaux plus dur que ceux conventionnels.

#### ELEMENTS SPECIFIQUES

• chantier : tri, rapatriement des quelques déchets, modération de la circulation liée à l'activité du chantier

Par l'organisation de visites, le maître d'ouvrage pourra partager son expérience, témoigner de son appréciation du confort de vie et présenter les différentes technologies utilisées. Ce chantier est une bonne base de référencement pour les entreprises participantes et pour le développement de l'éco-construction en général.



Remplissage de béton chanvre-chaux



Gaines et corps d'état techniques



Malaxage du béton chanvre-chaux



Ossature et aspect général en cour de construction



## BATIMENT DURABLE

Alsace Qualité Environnement  
10 rue Graumann 67000 STRASBOURG  
Tél. 03 88 37 12 95 - Fax : 03 88 37 17 95  
e-mail : aqe@club-internet.fr - Internet : http://aqe.free.fr

