



## Bureaux d'OIKOS et Arthropologia La Tour de Salvagny

Fiche de site réalisée par HESPUL  
Crédit Photo Stéphane Peignier architecte et Jardin de Cocagne

Bâtiment Basse Consommation



Ce bâtiment est né de l'initiative de l'association des Jardins de Cocagne de l'Ouest Lyonnais, une structure accueillant une exploitation agricole qui produit des légumes biologiques grâce à des chantiers d'insertion destinés à des personnes sans emploi. Leur activité les a conduits à construire un bâtiment hébergeant bureaux et locaux de stockage/manutention dont la conception soit en cohérence avec leur valeur.

C'est chose faite avec un bâtiment finalisé en décembre 2008 qui affichait des objectifs très ambitieux : une consommation prévisionnelle deux fois inférieure à celle d'un bâtiment équivalent construit aujourd'hui et utilisant des éco-matériaux.

En favorisant une architecture compacte, en maximisant les apports solaires au Sud et les déperditions au Nord, en capturant la chaleur du soleil et profitant de l'inertie des murs, les besoins de chauffage ne dépasseront pas 15 kWh/m<sup>2</sup>/an. Ces besoins seront comblés par un poêle à granulés de bois.

Grâce à des ouvertures judicieusement positionnées qui permettent de profiter au mieux de la lumière naturelle, les besoins d'éclairage sont eux aussi considérablement réduits et n'excéderont pas les 10 kWh /m<sup>2</sup>/an.

La toiture équipée d'un système photovoltaïque de 17 kWc de puissance produira 17 000 kWh annuellement ce qui est bien supérieur à la totalité des consommations électriques de ce bâtiment.

Ce bâtiment construit essentiellement avec des matériaux locaux à faible contenu énergétique et à stockage de carbone, possèdera jusqu'à sa fin de vie un bon éco bilan.

### Contact

OIKOS/Arthropologia  
60 rue du Jacquemet  
69890 La Tour de Salvagny



Rhône-Alpes Région



## L'installation

Descriptif des parois	Procédés constructifs	Valeur U (W/m <sup>2</sup> °C)
Mur donnant sur l'extérieur et locaux non chauffés	35 cm de paille + 2 X 6 cm d'enduit de terre	U = 0.13
Mur accumulateur sur serre	20 cm de terre cuite remplie de terre crue	U= 0.35 (estimé)
Toiture, combles, terrasses	30 cm de laine de cellulose soufflée	U = 0.15
Plancher bas sur terre plein	Plancher sur terre plein avec 5 cm d'isolation périphérique en liège	U = NC

### Système de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Les faibles besoins de chauffage sont assurés par un poêle à granulés à alimentation automatique, programmable.

L'eau chaude sanitaire est produite par un chauffe eau solaire : 8m<sup>2</sup> de capteurs, ballon de stockage 500 litres. Appoint électrique.

### Système de ventilation

La ventilation du bâtiment est naturelle.

## Zoom sur les murs en paille



Les murs sont constitués de bottes de paille qui reposent sur un soubassement fait de béton et d'une couche hydrophobe. Les bottes de 36 cm de large offrent une bonne résistance thermique, estimée à R= 5.5. Par ailleurs sa masse volumique (environ 100kg/m<sup>3</sup>) lui permet d'apporter une inertie appréciable.

Les murs sont recouverts d'un enduit en terre (30 % d'humidité) permettant une bonne régulation de l'hygrothermie intérieure. L'humidité migre très bien dans l'épaisseur de la paroi grâce à un bon phénomène de perspiration, sans pare vapeur. Par ailleurs la terre apporte une inertie supplémentaire au bâtiment qui est surtout présente dans le mur accumulateur ainsi que dans la dalle.

Sur la partie basse du mur, plus exposée à la pluie car moins protégée par le débord de toiture, l'enduit est réalisé à la chaux. Plus imperméable, la chaux ne favorisera pas la circulation de l'humidité de l'extérieur vers l'intérieur.

## Zoom sur la serre et le mur accumulateur



La serre solaire capture la chaleur du soleil en créant un effet de serre et en piégeant les rayons infra rouge, donc la chaleur à l'intérieur. Cette chaleur vient élever la température du mur accumulateur. Composé de terre crue et cuite il constitue un « réservoir thermique de 50 tonnes ». Il va pallier le manque d'apport solaire annuel (1 jour sur 2) et le manque d'apport nocturne. Sa capacité thermique directement en rapport avec sa masse volumique lui permet de diffuser en permanence plusieurs centaines de kWh thermique dans le bâtiment. Ce système permet de créer un espace de vie supplémentaire qui sera utilisé ici pour sécher certaines plantes et permettre la germination en février/mars.

L'été le soleil est plus haut dans le ciel. La serre ne bénéficie que de peu d'apports solaires grâce au débord de toiture, et le mur accumulateur ne reçoit quasiment pas d'apports directs.

La chaleur, par convection naturelle va monter et s'échapper par les ventaux latéraux prévus à cet effet qui seront ouverts l'été. Ce système, couplé à l'inertie du mur accumulateur, permet naturellement de retarder l'arrivée de chaleur dans le bâtiment jusqu'à la nuit. A ce moment là, l'air extérieur est plus frais et la ventilation nocturne permet de maintenir la fraîcheur dans le bâtiment.

## Coûts

**Environ 1150 € / m<sup>2</sup>**

Ce coût comprend l'ensemble des travaux, les frais de maîtrise d'œuvre et d'ingénierie, l'encadrement par des professionnels des bénévoles.

**Environ 1350 € / m<sup>2</sup>**

en comptabilisant le prix du temps passé par les bénévoles au tarif d'intervention de professionnel

## Entreprises et fournisseurs

**ARCHITECTE**  
**Stéphane PEIGNIER**  
69380 Conzy  
stephanepeignier@gmail.com

**Entreprises : Animation chantiers terre : Daniel Robert, Animation chantiers paille : MathieuJunique, étude thermique: Etamine, Bureau de contrôle : Véritas, Terrassements : Choitel-Petit, Gros œuvre : Ets Fontanel, Couverture + pose charpente : Ets Pascal, Electricité et branchement photovoltaïque : Legoff, Plomberie + chauffe-eau solaire: Energies trièves, Cloisons + menuiseries + pose serre : André Rimoux, Isolation : TBJM, Carrelage : Guyonnet, Plâtrerie peinture : Guy Chamba**  
**Fournisseur : charpente : Provvedi, Huisseries extérieures : professions menuisiers, Serre + garde corps terrasse : Lenoir métallerie, Conception + fabrication panneaux photovoltaïques + mise en route : SUNLAND 21, Terre : Argile Silice du Royans.**