



CONSTRUIRE BIOCLIMATIQUE

Formation en Ardèche méridionale

par

Architecture NATURELLE SARL
Isabelle NEGRE : Architecte DPLG
Raphaël BOBEDA : Energéticien et bâtisseur



1er Jour de formation

POURQUOI CHERCHER A CONSTRUIRE DES BATIMENTS TRES BASSE
CONSOMMATION D'ENERGIE ?

I - Le contexte actuel

II - Le confort dans le bâtiment

Température /Hygrométrie /Vitesse de l'air/Qualité de l'air /Éclairément par la lumière naturelle

COMMENT CONSTRUIRE POUR ATTEINDRE LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES
ATTENDUES TOUT EN CONSERVANT UN NIVEAU DE CONFORT ÉGAL VOIR
SUPÉRIEUR À CELUI QUE NOUS CONNAISSONS AUJOURD'HUI ?

III - Les bases du bioclimatisme

1 - Etude de site

Le climat /La topographie / Le soleil (taux d'ensoleillement) /L'orientation /Les vents dominants/ La géotechnique : nature des sols/ La végétation / Le parcellaire / Le bâti existant/L'accès

2 - Implantation

3 - Ensoleillement

4 - La forme architecturale

IV - Les procédés bioclimatiques

1 - Les apports solaires passifs : directs et indirects

Fonctionnement général : vitrages + inertie / Baie vitrée / La serre bioclimatique / Le mur capteur, le mur Trombe

2 - Les protections solaires

3 - Le choix des vitrages

4 - Le choix des menuiseries

5 - La ventilation naturelle

6 - Le rafraîchissement naturel

Exemple de la Maison Solaire du Clos

Présentation du projet / Traitement du confort d'été / Traitement du confort d'hiver

-----2ème jour de formation-----

V - La question de l'enveloppe

- 1 - L'inertie, le déphasage
- 2 - Isolation / ponts thermiques
- 3 - Parois respirantes, perspirantes
- 4 - Étanchéité à l'air

VI – Matériaux et mise en œuvre

- 1 - Importance de la composition des parois
La pérennité de l'ouvrage / Le confort des occupants
- 2 - Les caractéristiques des matériaux
La capacité de stockage thermique / Le déphasage / La capacité isolante / comparatifs
- 3 - Qu'est ce qu'un matériau écologique ?
Synthèse des meilleurs isolants écologiques
- 3 - Systèmes constructifs
- 4 - Les matériaux de finition . A ne pas négliger !
- 5 – Exemples particuliers de mises en œuvre.

Exemple du projet LCDH en cours :

structure bois + isolation paille.

Présentation du projet / Traitement du confort d'été / Traitement du confort d'hiver / détails constructifs.

Visite de chantier.



-----3ème jour de formation-----

VII - Quantification des besoins en énergie

- 1 - Détails de consommations poste par poste
- 2 - Les besoins de chauffe : la simulation thermique dynamique

Logiciel : Pléiade + COMFIE

Les hypothèses de base / les scénarios de fonctionnement / la composition des parois / la ventilation

- 3 - Analyse des résultats : exemple de la Maison Solaire du Clos

VIII - Le solaire actif

- 1 - Panneaux solaires thermiques
- 2 - Panneaux solaires photovoltaïques

IX - Le cadre réglementaire

- 1 - RT 2012
- 2 - Exemple et comparaison RT 2012 et consommations réelles.
- 3 - Comparaison autres labels .