

### Qu'est ce que le BBC ?

Un logement certifié BBC ou bâtiment basse consommation signifie que la consommation d'énergie du bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude, les auxiliaires de chauffage, l'éclairage et la climatisation est inférieure à une valeur seuil de 50 kWhEp/m<sup>2</sup>.an modulée en fonction de la localisation géographique et de l'altitude. En comparaison, un logement construit en 1975 consomme de l'ordre de 200kWhEp/m<sup>2</sup>.an pour les mêmes usages.

La certification BBC s'obtient auprès d'un organisme indépendant et demande :

- Une étude thermique qui valide les choix de construction, d'isolation et de chauffage.
- Une visite de chantier
- Un test d'étanchéité à l'air une fois la construction terminée

### Le projet

160 m<sup>2</sup> habitable

#### Conception bioclimatique

Ouvertures majoritairement au sud

Forme compacte pour limiter les échanges de chaleur

Inertie (confort d'été et accumulation de chaleur en hiver) : chape ciment dans les planchers bas et intermédiaire, 3 murs intérieurs en brique de terre crue

#### Difficultés rencontrées

Refus du bardage bois sur la façade sud

Choix techniques (VMC, chauffage d'appoint ...)

#### Performance réglementaire

<b>Ubat</b>	Mesure l'isolation Plus Ubat est faible, meilleure est l'isolation	0,394 W/m <sup>2</sup> .K
<b>Cep</b>	Mesure la consommation d'énergie primaire	42,8 kWh/m <sup>2</sup> .an

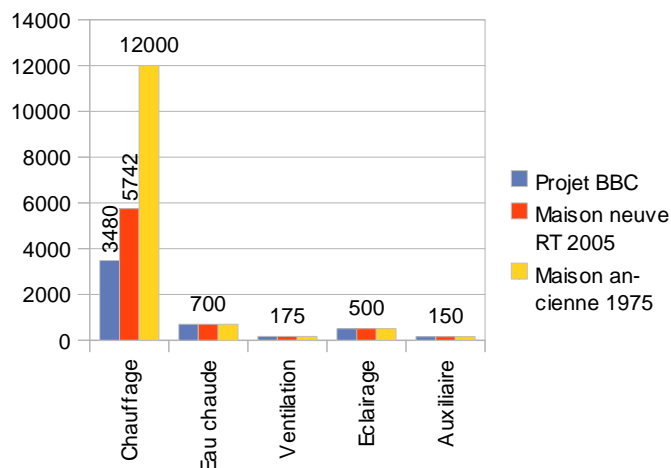
#### Estimation des charges d'énergie

<b>Bois</b>	2400 kWh = 1,5 stères	100 €
<b>Électricité</b>	2600 kWh	290 €

Attention : ces valeurs sont des estimations. La facture réelle dépend de nombreux paramètres (comportements, climat, ...)



Comparaison des consommations d'énergie finale de cette maison par usage en fonction du niveau d'isolation (mode de chauffage identique)



# L'isolation

## Structure bois

Isolation des murs	limiter les pertes de chaleur par les parois	fibre de bois 300 mm	$U_p = 0,181 \text{ m}^2.K/W$ $R = 5,5 \text{ W/m}^2.K$
Isolation des toitures		fibre de bois 200 mm	$U_p = 0,139 \text{ m}^2.K/W$ $R = 7,2 \text{ W/m}^2.K$
Isolation des planchers		Dalle béton sur hourdis polystyrène 150 mm sur vide sanitaire	$U_p = 0,153 \text{ m}^2.K/W$ $R = 6,5 \text{ W/m}^2.K$
Fenêtres		bois double vitrage 4/16/4 argon + volets bois	$U_w = 1,6 \text{ m}^2.K/W$
Traitement des ponts thermiques	limiter les pertes de chaleur par les ruptures d'isolation	Coupure thermique	
Ventilation	limiter les pertes d'énergies dues au nécessaire renouvellement de l'air	VMC simple flux hygroB	
Perméabilité à l'air	limiter les entrées d'air parasites pour un confort accru	En attente du test	0,6 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h

## La production d'énergie



L'eau chaude

Principe : utiliser l'énergie solaire, gratuite et renouvelable pour chauffer l'eau.

L'installation : chauffe eau solaire, 4 m<sup>2</sup>, 400 L, appoint électrique

**À noter** : une cuve de récupération des eaux de pluies



Le chauffage

Priorité est donnée au chauffage solaire passif

Un poêle à bois de 8 kW pour l'appoint

Des radiateurs électriques pour la salle de bain et les chambres à l'étage au cas où

## En savoir plus

### Les acteurs du projet

**Conception** : Christelle Quinero, architecte

**Bureaux d'études thermiques** : ENR Concept

Le site d'effinergie : <http://effinergie.org>



### Renseignements

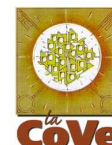
Espace Info Energie de la CoVe

Tél : 04 90 36 25 09

[eie.carpentras@daere-asso.com](mailto:eie.carpentras@daere-asso.com)



Avec le soutien de :



AERE : Association pour les énergies renouvelables et écologie

104 avenue des Druides – 84400 Apt – 04 90 74 09 18 - [contact@daere-asso.com](mailto:contact@daere-asso.com)