

3 maisons basse énergie à Passenans

Lauréat appel à projet 2006 Ademe / Région Franche-Comté

LABEL BBC EFFINERGIE

Visite de chantier organisée par l'Ajena à l'occasion des premiers tests d'étanchéité à l'air, le 16 mars 2009.

Description du projet

Terrain :

- . pente à 30 % vers l'ouest, 10 % vers le sud
- . proche centre village (desservi par réseaux)
- . situation dégagée, très belle vue
- . altitude 296 m, zone HC1

3 maisons accolées, traversantes, décollées du sol

Garage commun au nord

Système constructif mixte béton/ossature bois

ECS solaire, PAC

S maison 1	SHAB : 157 m2	SHON : 187 m2
S maison 2	SHAB : 124 m2	SHON : 145 m2
S maison 3	SHAB : 124 m2	SHON : 152 m2
TOTAL	SHAB : 405 m2	SHON : 484 m2
	SHOB : 692 m2	
	Compris garage, passerelles, terrasses	



L'habitation se développe à l'inverse d'une maison classique, du haut vers le bas, afin d'offrir plus de vue et de soleil au niveau « jour ».

On y accède par une passerelle métal et bois, de plain pied avec la rue, et une terrasse de même constitution prolonge le séjour à l'ouest.

Les chambres se trouvent au niveau intermédiaire.

Un décalage de niveau entre maisons permet à chacune d'elles de bénéficier d'une triple exposition, est, sud et ouest au niveau principal.

Principes de conception bioclimatique appliqués :

Implantation groupée
Compacité
Apports solaires passifs et actifs
Enveloppe performante
Choix des appareillages

Compacité : S parois déperditives / SHON = 2.00 (valeur courante maison individuelle = 2.25 à 3.5)

Constitution parois (ext vers int)

façades sud, est et ouest : U = 0.185 W / m2.K

Bardage pin huilé pigmenté vertical
Pare-pluie
Panneau de contreventement
Ossature bois + laine de roche rigide 18 cm
Freine-vapeur
Placo + laine de roche 6 cm

façade nord : U = 0.237 W / m2.K

Bardage pin huilé pigmenté vertical
Pare-pluie
Laine de roche 18 cm
Béton 20 cm

couverture : $U = 0.125 \text{ W / m}^2.\text{K}$
 Bac acier
 Pare-pluie + laine de roche rigide 10.5 cm
 Panneau de contreventement
 Charpente bois + laine de roche 20 cm
 Freine-vapeur
 Placo

sous face : $U = 0.209 \text{ W / m}^2.\text{K}$
 Fibralth (polystyrène) 15 cm
 Dalle béton 18 à 24 cm
 Phaltext
 Parquet flottant

Le rez de jardin peut être fermé pour augmenter la surface habitable et réduire encore les déperditions.

Traitements ponts thermiques

Rupteurs pont thermiques dans les refends séparatifs béton, au droit des planchers
 Traitement spécial des caissons volets roulants : laine de roche 8 cm
 Mastic et bande adhésive à chaque traversée de façade

Vitrages

$U_w = 1.4 \text{ W / m}^2.\text{K}$
 Facteur solaire = 0.62
 Transmission lumineuse 0.45
 Menuiserie bois
 Double-vitrage à isolation renforcée et remplissage argon
 Store à lames orientables façades sud, volets roulants façades est et ouest
 Taux de vitrage :

Maison 1	Niveau « jour » :	S vitrage / SHAB = 29.2 %
	Niveau « nuit » + RJ :	S vitrage / SHAB = 14.2 %
	Global :	S vitrage / SHAB = 21.5 %
	Surface totale vitrage = 34 m ² dont 0 % en façade nord, 60 % en façade sud	
Maisons 2 et 3	Niveau « jour » :	S vitrage / SHAB = 33.9 %
	Niveau « nuit » :	S vitrage / SHAB = 6.7 %
	Global :	S vitrage / SHAB = 20.4 %
	Surface totale vitrage = 25 m ² dont 0 % en façade nord, 45 % en façade sud	

Appareillages

Ventilation hygro B, ventilateurs basse consommation, rendement échangeur supérieur à 80 %
 PAC sur air extérieur, cop à 7°: 4,13 plancher chauffant RC, radiateurs basse température Chambres
 ECS solaire(66 %) complément PAC, surface capteurs 2.24 m², circulateur solaire basse consommation
 Possibilité de raccorder un poêle à bûches

Consommation

Exigences label BBC Effinergie: consommation < 60 kWh/ep/m² SHON/an, taux de perméabilité à l'air < 0.6 m³/h/m²
 (Cep = consommation en énergie primaire rapportée à la surface hors œuvre nette, comprenant chauffage, eau chaude, ventilation, éclairage)

Maison 1	Cep = 51.28 kWh/ep / m ² SHON
Maison 2	Cep = 51.72 kWh/ep / m ² SHON
Maison 3	Cep = 49.83 kWh/ep / m ² SHON

Coût prévisionnel de consommation : 320 Euros / maison / an

