



Maison individuelle à Limas



Dans un contexte de réchauffement climatique, le secteur du bâtiment représentant 25% de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, il est primordial aujourd'hui de construire des bâtiments basse énergie. Le parc immobilier existant a une consommation moyenne de l'ordre de 200-250 kWh/m² an d'énergie primaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la ventilation. Pour limiter le réchauffement à 2°C à l'horizon 2050, il est préconisé en France de réduire d'un facteur 4 nos émissions de gaz à effet de serre, c'est pourquoi le concept d'habitat basse énergie vise un objectif de 50 kWh/m² an d'énergie primaire.

Cette maison de 175 m² abritera 5 personnes. Ses consommations prévisionnelles pour ses besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire sont de 30 kWh_{ep}/m².an *, ce qui lui a permis d'être primé par la Région Rhône Alpes dans le cadre de l'appel à projet « 100 Maisons Basse Energie ». Orientée sud et située à 200 m d'altitude, cette maison est l'aboutissement d'une réflexion alliant l'éco-responsabilité, le choix de matériaux à faible contenu énergétique et la santé des habitants.

L'architecture répond aux critères d'une conception bioclimatique (compacité, majorité des vitrages au sud, intégration dans son environnement), et à haute qualité environnementale avec l'utilisation de matériaux à faible contenu énergétique (bois, argile) et l'intégration de systèmes thermiques à énergies renouvelables (solaire thermique). D'autres aspects ont également été développés telles que :

- La récupération de l'eau de pluie
- Une installation solaire photovoltaïque de 9.8 m²

**kWh_{ep}/m².an : Les kW "ep" prennent en compte les consommations d'énergie primaire, c'est à dire l'énergie nécessaire à la fabrication et au transport de chaque kWh.*

L'installation

Caractéristiques de l'enveloppe

Le bâtiment a été conçu de manière très compacte pour limiter les déperditions thermiques.

Pour optimiser les apports solaires, la majorité des vitrages (56%) sont orientés au sud. Pour limiter les surchauffes d'été, des volets roulants alu, une casquette solaire à l'étage et une protection terrasse par des parasols permettent de limiter les apports solaires d'été.

La structure de la maison se compose d'une ossature bois avec un isolant type laine de roche.

Pour limiter au maximum les déperditions, des fenêtres à double vitrage avec lame d'argon ont été posées.

Système de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Système novateur de PAC 3 en 1 air – air pour le chauffage avec un appoint poêle à granulés.

4.8 m² de capteurs thermiques solaires pour l'eau chaude sanitaire couplé à la PAC 3 en 1 (ballon de 600 l).

Système de ventilation

Une ventilation mécanique contrôlée (VMC) à double flux permet de préchauffer l'air entrant en hiver par récupération des calories sur l'air sortant.

Economies d'eau et d'électricité

L'eau de pluie est récupérée dans le cadre d'un usage domestique (WC, machine à laver, arrosage jardin...)



Les Partenaires

Conception et exécution

Schwörerhaus

Oberstetten Hans-Schwörerstrasse 8
72531 Hohenstein

Installation photovoltaïque

Sundgau Electricité
30, rue de Benken
68220 Leymen

Coûts

2360 € /m²
hors terrain

Contacts

HESPUL – Espace Info Energie du Rhône

114, boulevard du 11 novembre 1918

69100 Villeurbanne

Tel. 04 37 47 80 90

www.infoenergie69.org



HESPUL
Energies renouvelables
et efficacité énergétique

Descriptif des parois	Procédés constructifs	Valeur U (W/m ² °C)
Mur donnant sur l'extérieur et locaux non chauffés	Ossature bois – laine de roche	U = 0.17
Toiture, combles, terrasses	Ossature bois – laine de roche (28 cm)	U = 0.15
Plancher bas sur locaux non chauffés	Béton cellulaire (20 cm) – Argile Liapor (15 cm)	U = 0.17
Fenêtres	Menuiseries en PVC Double vitrage avec lame d'argon (4/16/4)	U _w = 1.2