

Maison écologique neutre en énergie

Plus qu'une maison Passive



Fiche d'identité

ADRESSE/COMMUNE : MONTFORT-L'AMAU-
RY (78)

SITUATION : quartier pavillonnaire

MAÎTRE D'OUVRAGE : particulier

MAÎTRE D'ŒUVRE : Emmanuel Coste, archi-
tecte, Houdan (78)

PROGRAMME : maison individuelle

CALENDRIER : 2009

SURFACE HON : 260 m²

COÛT DES TRAVAUX : 400 000 euros HT

VALORISATIONS : Certifications BBC et
PASSIVHAUS en cours

Exposition d'architecture contemporaine
du Parc naturel régional de la Haute
Vallée de Chevreuse



Pour cette maison, le but était de dépasser les objectifs du label BBC Effinergie. Le projet a été conçu en appliquant les principes de l'architecture bioclimatique. La construction est simple et compacte. La façade sud comporte de larges ouvertures équipées de protections solaires en lames de bois (photo 1). La façade nord est, par contre, équipée de petites ouvertures afin de limiter les déperditions par les fenêtres.

La maison est constituée d'un volume principal recouvert d'une toiture en petites tuiles de terre cuite avec une pente de 40°. La partie basse est revêtue d'un bardage vertical en bois brut, seulement raboté, alternant plusieurs essences (photo1). La partie haute est constituée de panneaux composites colorés. Les volumes secondaires sont recouverts d'une toiture végétalisée.



Portrait & spécificités

La construction possède une ossature en panneaux de bois massif tourillonnés KAUFMANN pour assurer une bonne étanchéité à l'air (photo 2 et 5). L'isolation des murs et de la toiture est en ouate de cellulose insufflée sur 20 cm d'épaisseur et en panneaux de fibre de bois 5 cm (photo 3). Le bardage bois, posé devant le pare-pluie est en planches brutes de châtaignier (photo 4), mélèze et douglas au RDC et en panneaux composites de Trespa à l'étage. Le plancher est en bois-béton collaborant : dalle de compression et panneaux de bois massif tourillonnés pour apporter inertie et confort acoustique.

La maison possède une ventilation double flux Zehnder associée à un puits canadien hydraulique qui alimente l'échangeur pour assurer le préchauffage de l'air neuf en hiver et le refroidissement en été (schéma A).

9 m² de capteurs solaires thermiques et une pompe à chaleur alimentent le chauffe-eau de 300 litres pour l'eau chaude sanitaire ainsi que le Spa qui est traité par de l'eau vivifiée Grandier.

Avec une consommation énergétique inférieure à 45 kWh/m²/an, cette maison ne nécessite pas de système de chauffage. Pour assurer le complément électrique, 13 m² de capteurs photovoltaïques fournissent 926 kWh-kWc/an. Le chauffage d'appoint est assuré par une cheminée de 5kW, Focus modèle Paxfocus (schéma A).

Les menuiseries bois/alu sont en triple vitrage excepté sur la façade sud où elles sont en double vitrage.

Un récupérateur d'eaux grises (système Pontos), équipé d'un système de nettoyage biologique ne nécessitant aucun produit chimique, est également installé.

Des végétaux utiles pour la faune locale, ainsi qu'un bassin biotope pour favoriser la biodiversité, est relié à un récupérateur d'eaux de pluie pour l'arrosage.

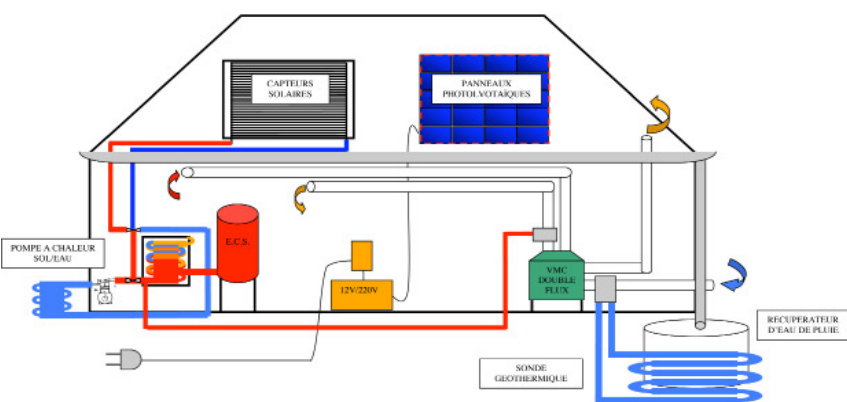


Insertion dans le site

La commune de Montfort-L'Amaury possède un patrimoine bâti remarquable. La maison est construite dans un quartier de maisons entourées de grands jardins arborés. La maison est implantée sur le terrain de manière à préserver les quelques grands arbres et à constituer un bâti assez proche de la rue. Elle est cohérente par rapport aux maisons mitoyennes.

Cette réalisation allie une expression contemporaine à une certaine sobriété des volumes. Une attention particulière a été portée sur l'harmonie des matériaux et des couleurs. (photo 1 et 8)

A- Synoptique des installations pour la maîtrise de l'énergie à base d'énergies renouvelables



Crédits photos :
PNRHVC - Stéphane Asseline -
Agence Coste
Sources : Agence Coste



6. test blower door d'étanchéité à l'air