



Construction d'une maison basse consommation à Villennes-sur-Seine (78)

■ Bâtiment

■ Île-de-France

Pourquoi agir ?

Depuis plusieurs années, le maître d'ouvrage mûrit une réflexion concernant un projet de maison. Celle-ci combine l'envie d'un cadre verdoyant, le goût pour une architecture contemporaine et l'intérêt pour l'environnement. Le maître d'ouvrage est donc à la recherche d'une qualité de vie que les maisons précédemment visitées ne semblent pouvoir apporter et décide de construire sa propre maison.

Les particuliers font appel à un architecte indépendant et à un bureau d'études thermiques, trouvé grâce aux espaces Info Energie. Sensibles aux exigences du Grenelle de l'Environnement, ils souhaitent que les consommations énergétiques de la maison – naturellement lumineuse – soient les plus basses possibles. L'enjeu est également de construire une maison certifiée BBC.

Pour participer à la généralisation des maisons BBC, la conception énergétique est simple et économique. Le projet répond à la stratégie bioclimatique par son implantation malgré des règles d'urbanisme contraignantes (interdiction de construire en limite séparative et masque à l'ouest créé par l'imposante maison voisine). La maison est construite en "V", orientée vers le sud et l'est et ne provoquant aucun traumatisme sur le terrain en respectant le patrimoine paysager. Grâce au jeu de la clôture et de la pergola alliant bois et végétation, une transition douce est assurée entre la rue et le jardin.

La maison est peu cloisonnée afin de donner une impression de grands volumes et les parois coulissantes, plus douces dans la séparation des espaces, y contribuent. Cette maison d'un étage et aux lignes épurées est au standard BBC malgré une orientation du terrain peu optimale.

Soucieuse d'encourager des opérations de construction durable, la Direction régionale de l'ADEME en Île-de-France a souhaité accompagner, dans le cadre des appels à projets PREBAT, les travaux réalisés sur cette maison individuelle.



Organisme

Maître d'ouvrage privé

Partenaires

- ADEME Direction régionale Île-de-France
- Conseil régional Île-de-France

Coût

- Total travaux : 370 k€ TTC
- Total études thermiques : 6 000 € TTC
- Aide ADEME : 20 k€ HT

Surface

SHON : 180 m²

Bilan « Développement Durable » en chiffres

Réduction de la consommation énergétique de 43% par rapport à la réglementation thermique

Date de lancement

2010

Exemples à suivre et opérations exemplaires téléchargeables sur le site de l'ADEME (ademe.fr et ile-de-france.ademe.fr)

Enseignements :

Madame Finkler, maître d'ouvrage :

« La maison est très agréable à vivre mais la conduite de projet a été assez lourde. En effet, il a fallu accompagner le bureau d'étude et l'architecte et en particulier assurer la bonne communication entre les deux entités, indispensable à la réussite d'un tel projet.

La maison n'est pas labellisée BBC à cause de l'échec au test d'étanchéité. Nous avons été mal conseillés et n'avions donc pas réalisé de test d'étanchéité intermédiaire. C'est une grande déception car il y avait eu beaucoup d'investissements de notre part, aussi bien humain que financier. »



Perspective sud-est de la maison

Crédit photo : Olivier FINKLER

POUR EN SAVOIR PLUS

- Le site de l'ADEME : www.ademe.fr
- Le site de l'ADEME en Île-de-France : www.ile-de-france.ademe.fr
- Le site d'Ekopolis, centre de ressources pour la construction durable : www.ekopolis.fr

CONTACTS

- ADEME Direction Régionale Île-de-France
Tél : 01 49 01 45 47
ademe.ile-de-france@ademe.fr

Présentation et résultats

Le bureau d'études thermiques a élaboré des recommandations pour le cahier des charges et a travaillé sur les dossiers de l'appel à projets et de labellisation. Il n'a pas participé à l'accompagnement sur le chantier.

Les travaux de construction ont duré 10 mois. Le poste gros œuvre était particulièrement important en raison des travaux d'isolation. Les dispositifs techniques installés et les spécificités du projet sont les suivants :

- Isolation par l'extérieur ;
- Stores et volets extérieurs pour protéger des apports solaires en été et isoler en hiver ;
- Ventilation simple flux, préférée à une ventilation double flux en raison d'une meilleure prise en compte pour la certification BBC ;
- Chaudière à condensation et planchers chauffants munis de robinets thermostatiques ;
- Inertie très lourde participant à un très bon confort aussi bien en été qu'en hiver ;
- Régulation zone par zone.

De plus, d'autres caractéristiques environnementales sont à noter telles que la récupération des eaux de pluie pour l'arrosage et l'utilisation de bois non traité au niveau local pour le bardage, le garage et les parquets.

Même si la maison n'a pas été labellisée BBC à cause de l'échec au test d'étanchéité, elle est très saine comme en témoigne l'absence totale de moisissures. Les consommations énergétiques sont faibles avec un Cep de 63 kWh/m²/an, ce qui correspond à 43% d'économie par rapport à la réglementation thermique en vigueur.

Focus

Le point particulièrement bien traité dans cette opération concerne les apports solaires. La maison est très compacte et a été réfléchi pour profiter au maximum de la lumière naturelle. L'espace intérieur s'organise autour d'un volume central vitré au sud distribuant les deux niveaux. La répartition des pièces ayant été pensée en amont, les pièces de services (salle de bain, toilettes, cuisine, cellier et circulations) sont au nord et les pièces de vie au sud et à l'est. Elles sont prolongées par des terrasses en bois. Les besoins en éclairage sont ainsi exceptionnellement faibles.

Facteurs de reproductibilité

Cette maison obtient de très bons niveaux de performance sans avoir recours à beaucoup de technologies. Il n'y a, par exemple, pas de panneaux photovoltaïques ou de géothermie. Les systèmes installés tels que la chaudière ou la ventilation simple flux sont des systèmes simples. L'entretien de la maison est facile. La simplicité de cette opération la rend ainsi tout à fait reproductible.