

AGRANDIR SA

MAISON

AGRANDIR SA

MAISON

RÉNOVATION - DÉCORATION - PROTECTION

4,50€

Le guide pratique de la maison

- *Extension :
choisir sa véranda !*
- *Atmosphère :
intérieurs de style*
- *Dessins d'architecte :
les cuisines ouvertes*
- *Rénovation :
miser sur le bois
et la couleur*

M 06659 - 93 - F - 4,50 € - RD



Ma maison écologique

En matière d'habitations durables, de nouvelles perspectives s'ouvrent sans cesse : démarches HQE, conception bioclimatique et techniques innovantes, à l'image de ce projet ambitieux mené par l'agence AR Architectes : une maison à ossature bois à faible impact environnemental située à Thomery. Objectif : axer cette demeure privée sur son intégration harmonieuse avec l'environnement proche comme lointain. Elle vient s'insérer sur un terrain de 650 m², clôturé en partie par des murets en pierre. Ainsi, le respect des dispositions réglementaires impose une orientation privilégiée des ouvertures à l'est et à l'ouest. Aperçu d'un modèle du genre en matière d'éco-construction...



AR ARCHITECTES ©

Une habitation respectueuse de l'environnement : moins de dépenses d'énergies pour plus d'économies...

Cette maison en ossature bois répond à une démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE®), aussi bien dans sa construction bioclimatique (matériaux durables, chantier moins contraignant et à faible nuisance par rapport à un chantier dit « normal ») que dans son insertion paysagère. L'objectif de l'agence *AR Architectes* est de respecter la RT (Réglementation Thermique) 2005 et d'obtenir une performance supplémentaire, soit un bâtiment ayant peu de consommation conformément aux impositions de la RT 2012

à savoir une consommation énergétique annuelle inférieure à 50kWh/m²/an.

La motivation du maître d'ouvrage est de vouloir une maison écologique et c'est donc dans cette optique que l'agence a scrupuleusement conçu ce projet.

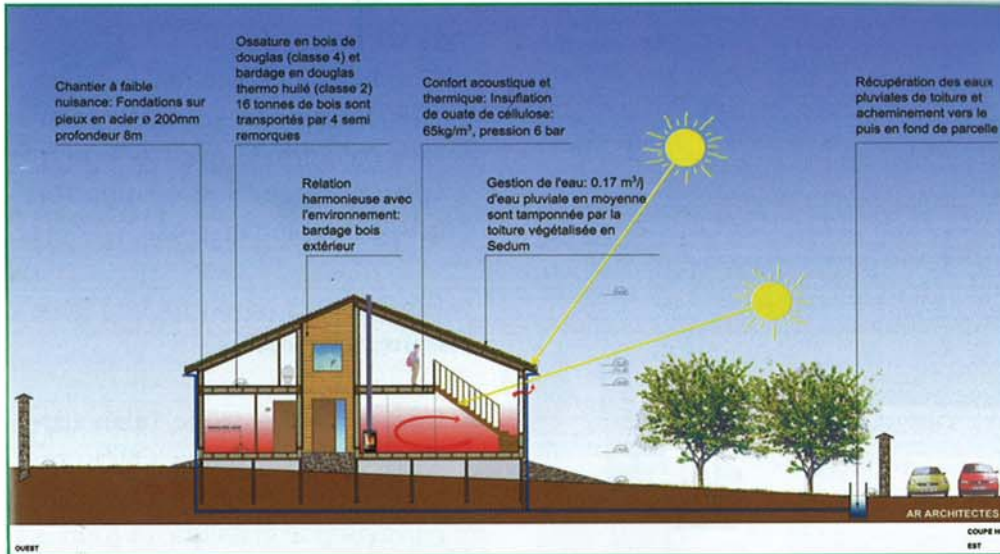
Il faut dire que *AR Architectes* a une solide expérience dans le domaine de l'éco-construction, l'éco-rénovation, l'éco-urbanisme et aménagements divers. C'est avec cette maîtrise de la démarche HQE, que l'agence a su appor-

ter à cette maison en ossature en bois tous les éléments réunis contribuant à faire de ce projet un exemple en la matière.

Description du projet

Il s'agit de construire une maison conçue sur un principe bioclimatique et passif sur pilotis en acier, à ossature bois de Douglas, bardage extérieur, bois et toiture végétalisée double pente, comprenant un rez-de-chaussée et des combles aménagés.

La maison est orientée Est Ouest pour



Coupe des principes HQE® du bâtiment d'exploitation bioclimatique

capter la lumière et le soleil, limitant ainsi les vues directes en façades Nord et Sud, conformément au Plan d'occupation des sols de la Commune de Thomery.

Fondations AR Architectes

AR Architectes a préconisé un procédé importé du Canada pour les fondations. Cette technique se porte sur les choix des pieux en acier allant jusqu'à 8 m de profondeur pour reposer sur le bon sol (la moitié du terrain étant inondable). La dalle du rez-de-chaussée en bas est optimisée considérant les éventuels ponts thermiques.

Murs et ossature

Pourquoi le choix du bois ?

Le bois est un matériau durable solide et sain et c'est pour cette raison qu'il est omniprésent dans cette construction. Le système se compose de murs en ossature en bois de Douglas traité, de planchers à solives bois et d'une charpente en bois. Un vide minimum de 30 cm est laissé entre le niveau du terrain naturel et le plancher du rez-de-chaussée en bois, afin d'assurer la pérennité de la dalle, et éviter les remontées d'humidité. Le bois provenant de Corrèze, le bilan carbone de la construction est ainsi optimisé. Le revêtement extérieur sera composé d'un bardage en bois de Douglas, thermo huilé et protégé par des débords de toiture.

Isolation bio-matériaux

L'isolation par ouate de cellulose est insufflée dans des caissons OSB (65 kg/m³ et à 6 bar), bon isolant thermique en hiver comme en été : cet isolant est naturel, imputrescible, recyclable et sans danger pour la santé.

Energie renouvelable

La maison est bien isolée, bien ventilée et sera chauffée par un poêle à bois (4-7,5 kW), choisi en fonction de son rendement et de son autonomie.

Les cibles traitées répondant à la démarche Haute Qualité Environnementale :

Les cibles d'éco-construction...

- *Intégration harmonieuse du bâtiment avec son environnement*

Parfaite insertion visuelle du bâtiment dans son environnement : façades habillage bois, matériau écologique permettant une meilleure intégration paysagère que le traditionnel béton. La toiture, qui est en pente et très présente sur les façades est et ouest, sera entièrement végétalisée. Les murs de clôtures existants en pierre, seront conservés et les portails en bois existant remis en état ou changé à l'identique.

• Choix réfléchi des procédés et produits de construction

La réalisation de ce bâtiment a été guidée par des orientations d'architecture contemporaine, d'aménagement fort et dans un esprit de conservation des espaces naturels. Cette ossature bois, associée aux matériaux naturels et performants que nous avons sélectionnés, permet une construction saine, confortable et pérenne. L'isolation des planchers se fera par épandage de ouate de cellulose entre solives ou contre-solives.

Les cibles d'éco-gestion...

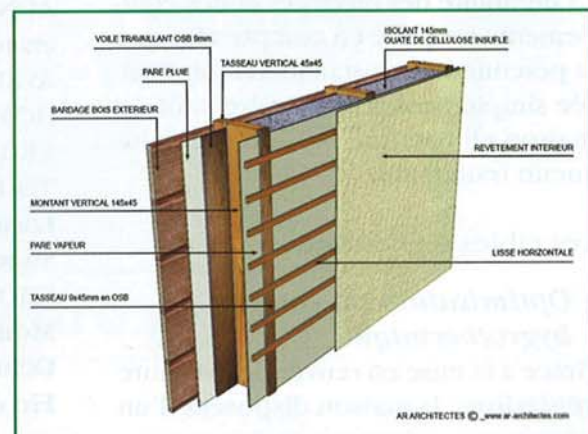
• La gestion de l'énergie

Le bâtiment d'exploitation a fait l'objet d'une conception bioclimatique appuyée sur l'orientation par rapport au soleil, au vent et à la topographie du site, permettant d'économiser chauffage en hiver et climatisation en été. L'orientation nord/sud du bâtiment permet de composer avec le climat, en utilisant l'énergie solaire disponible, afin de consommer le moins d'énergie possible pour un confort équivalent.

- *Les éventuels ponts thermiques :* Etanchéité à l'air : l'ensemble des menuiseries en bois sont de type triple vitrage et sont parfaitement étanches à l'air.

VMC : une ventilation simple flux est mise en place. Les apports d'air frais seront régulés par des bouches isolées intégrées dans les parois de la construction.

Chauffage : il est assuré par le poêle à bois (puissance : 4-7,5 kW, rendement Bois/Brique : 81 %)





Une éco-construction qui doit s'intégrer harmonieusement à son environnement...

• La gestion de l'eau

Le bâtiment vise également une gestion optimisée des eaux pluviales par toiture végétalisée, véritable tampon des eaux pluviales acheminées vers les puits en fond de parcelle. Elles pourront être valorisées en lavage de voiries et d'arrosage d'espaces verts. (Gain autour de 1 095 €/an).

Les toitures plantées élèvent l'humidité de l'air et favorisent donc la formation de rosée, indispensable à la fixation des poussières et des pollens en suspension dans l'air. La toiture permet une filtration et une épuration biologique des eaux de pluies, ainsi qu'une réduction des variations de température jusqu'à 40% et une protection contre les chocs thermiques.

• Entretien et maintenance

La durabilité des ouvrages et des équipements est prise en compte afin que la pérennité des installations soit assurée simplement et à moindre coût. La maison en ossature bois ne nécessite aucun traitement.

Les cibles du confort...

• Optimisation du confort hygrothermique

Grâce à la mise en œuvre de la toiture végétalisée, la maison disposera d'un

confort hygrométrique. L'isolation thermique est conservée pour les pièces à l'étage. La toiture végétalisée aura un rôle de protection contre les chocs thermiques et de réduction des variations de température jusqu'à 40%.

• Acoustique

Utilisation de matériaux absorbant le son (bois, toiture végétalisée).

Maître d'ouvrage : Privé

Mission : architecte HQE

Architecte : AR Architectes

Agence Ruba Alabed Architectes

54, rue Merlin 75 011 Paris

www.ar-architectes.com

Entreprises :

ADN : ossature, charpente, planchers, étanchéité, isolation

AVRIL : électricité, plomberie

HOME DES BOIS : menuiseries,

VRD, toitures végétalisées

TECHNOPIEUX : fondations

Localisation : Thomery (77)

Superficie de la parcelle : 650 m²

SHON : 132 m²

Montant des travaux : 180 K€ H.T

Début des travaux : sept 2009

Fin des travaux : janvier 2010

EN BREF :

- Une maison 100 % en ossature bois, isolée par ouate de cellulose (65kg/m³) avec une couverture végétalisée sur une toiture à double versants.
- Pare-pluie et pare-vapeur à base de fibres végétales.
- Une maison à faible bilan carbone 2,3 tonnes de CO₂/an en moins par rapport à une construction classique (4 tonnes de CO₂/an).
- Des fondations à faible émission de gaz à effet de serre à savoir sur pieux en acier techno-protégés contre la corrosion par un courant de 6V (coût de l'électricité de 3€/an). Les pieux étant reliés par des tiges métalliques, le courant transite à travers eux afin de les protéger contre la corrosion.
- Les fondations sur pieux permettant la fixation de la dalle de rez-de-chaussée en bois -> limitation des ponts thermiques entre la dalle du rez-de-chaussée et les murs en bois.
- Un chantier vert : délais de 4 mois, zéro nuisance olfactive, visuelle et auditive, pas de travaux de terrassement, le bois est prédécoupé est monté sur site, utilisation des matériaux trouvés sur site comme la tuile plate et la pierre pour réaliser des aménagements paysagers.
- Récupération des eaux pluviales de toiture vers un puits situé en fond de parcelle.

■ CLARA VALENBERG