

Ecolocost : Bepos-Effinergie



La maison bois « low-cost »

« Qui dit low-cost ne dit pas hard discount ! Le low-cost, c'est un produit de qualité vendu au bon prix », explique Maxime Brard, dirigeant d'Ecolocost. Ce spécialiste de la promotion immobilière a fait ses armes chez les grands, Vinci, Bouygues, Nexity... avant de mettre au point avec Daniel Natario un concept de maison à ossature bois, adapté à la promotion immobilière d'aujourd'hui et qui ne sacrifie rien au confort.

Texte : Gwenola Doaré – Photos : Ecolocost



Vues 3D de la maison Alistair.



LA MAISON TÉMOIN EN BREF :

- Bâtiment** : Maison témoin Ecolocost
- Lieu** : Tille (60) - **Année** : 2014
- Système constructif** : ossature bois
- SHAB** : 80 m² – **SHON** : 107 m²
- Cep** : -42,1 kWh/m².an (Cep max = 78 kWh/m².an)
- Cep hors PV** : 43,80 kWh/m².an
(Cep max hors PV = 90 kWh/m².an)
- Bbio** : 37,5 – **Bbio max** : 75
- Photovoltaïque** : 38,11 m² soit 5,48 kWc
- Coût des travaux (hors VRD)** : 139 984 € HT soit 1296 € HT/m² Shon RT
- Constructeur** : Ecolocost - **BET** : Treenergy - **Etanchéité à l'air** : Econobat – **Ventilation** : Partenaire : Cequami

« Alistair », la maison témoin d'Ecolocost a été construite à Tille, dans l'Oise. C'est une maison familiale de 3 chambres, pour un coût abordable, qui offre à ses habitants une totale indépendance énergétique et un confort largement supérieur aux maisons proposées par les autres acteurs du marché.

Si les particuliers qui font construire cherchent généralement des maisons de plus de 100 m², Alistair est volontairement limitée à 80 m² sur deux niveaux avec seulement 50 m² d'emprise au sol. « *Cet argument, et celui de la rapidité de chantier (une journée hors d'eau hors d'air, 6 à 12 semaines au total), en fait un projet attractif pour les promoteurs, car ils peuvent densifier les constructions sur le terrain et ainsi préserver leur marge sans augmenter le prix de vente final des maisons, ni en baisser la qualité.* » Avec un prix de base de 115 000 € HT, le concept est adapté à la demande en primo accession, sans pour autant compromettre sa qualité. « *Par la suite, le propriétaire peut rajouter l'option photovoltaïque (en toiture et sur le garage) et poêle à granulés, pour un prix de 15 000 €. La maison devient alors positive en énergie et surtout, elle est indépendante de toute énergie fossile.* »



Un système constructif abouti.



Les murs arrivent entièrement équipés.



Des process inspirés de l'industrie automobile : qualité à coûts réduits.



Inspirée du passif...

Pour concevoir Alistair, Maxime Brard s'est fait conseiller par un bureau d'étude thermique spécialiste de la construction passive : Treenergy. Celui-ci a étudié la maison avec le logiciel du passif, le PHPP, tout en gardant à l'œil les impératifs des calculs réglementaires de la RT2012. Le PHPP aboutit à des besoins de chauffage de 14 kWh/m².an en énergie utile et une consommation totale de 93 kWh/m².an en énergie primaire. « *Je ne décris pas le projet comme passif, car bien sûr, cela dépend de l'orientation des maisons sur le terrain : la preuve, ici nous avons dû orienter la pièce principale de la maison au nord-est. En revanche, sa compacité et sa qualité d'enveloppe peuvent en faire un projet éligible au passif, sous réserve de bien l'orienter et de soigner encore l'étanchéité à l'air.* »

Les moteurs de calculs réglementaires de la RT2012 aboutissent quant à eux à une consommation d'énergie finale négative de -42,1 kWh ep/m² par an. Un résultat validé par

CEQUAMI et conforme au label BEPOS-Effinergie obtenu en 2014, le premier accordé à une maison bois.

Low-cost mais high quality !

Bonne isolation phonique, équipement technique très haut de gamme, chape sur 2 niveaux, matériaux nobles et esthétiques... Alistair a tout d'une grande. Mieux, elle est évolutive (la cloison qui ferme la cuisine peut être enlevée selon les préférences des clients) et va au delà des normes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite pour le confort de vie : une trémie est prévue dans la chambre pour l'éventuelle installation d'un monte-personne, la baignoire est amovible pour créer une douche à l'italienne etc.

Les murs de la maison sont isolés par l'intérieur, entre montants d'ossature et par l'extérieur, au total par 400 mm de laine de roche. Les menuiseries, y compris les portes-fenêtres, sont équipées de triple vitrage. Les combles sont isolés par 340 mm de laine de roche. Pour

la ventilation, Maxime Brard s'est également entouré d'un spécialiste : Hapco, qui l'a orienté vers la VMC double flux compacte, la Compact P de Nilan, bénéficiant d'un titre V. Couplé à un ballon thermodynamique, cet appareil assure également l'eau chaude sanitaire et le réchauffement de l'air. Certifiée par le PassivHaus Institut, cette VMC garantit à la fois une qualité de l'air intérieur constante et de très faibles consommations d'énergie liées au renouvellement d'air. Toujours dans cette optique, la maison est équipée clé en main d'appareils électroménagers A+++ et d'un éclairage LED. L'appoint de chauffage est assuré par un poêle à granulés étanche de 6,1 kW (remplaçable par des radiateurs électriques si l'entretien est jugé trop contraignant et si l'on souhaite juste être conforme à la RT2012). Un sèche-serviette est présent dans la salle de bain. « *Compte tenu des études et des tests menés actuellement, cette maison a une consommation d'énergie réelle tous usages confondus de*



Le poêle à granulés assure l'appoint de la VMC compact P de Nilan, certifiée Passivhaus. Des équipements de haute qualité !

l'ordre de 40 à 50 €/mois pour une production photovoltaïque estimée à 125 €/mois. Le bilan financier est donc largement excédentaire, même avec de l'autoconsommation. » Le hors d'eau / hors d'air constitue environ la moitié du coût de la maison soit 60 000 €.

Des partenaires européens

La maison Alistair a été conçue pour pouvoir être produite en série, à grande échelle en logements individuels ou groupés, privés ou publics. C'est la raison pour laquelle Ecolocost est en mesure de proposer un rapport qualité/prix imbattable, grâce à des process inspirés de l'exigence de qualité et d'innovation de l'industrie automobile. Spécialiste de la Pologne grâce à ses fonctions précédentes où il a découvert « *la qualité et un savoir-faire avec des ouvriers qui maîtrisent les techniques les plus en pointe* », Maxime Brard a choisi un industriel polonais « *qui a des dizaines d'années d'expérience* » pour fabriquer ses murs. « *J'aurai volontiers choisi*

un industriel français, mais tous ceux que j'ai approchés ne se sont pas montrés intéressés par mon concept. Surtout, il n'en existe pas à ma connaissance à ce jour, capable de fabriquer 3 à 4 maisons par jour avec cette qualité ! Il n'est pas exclu qu'avec mon associé polonais nous décidions d'implanter une unité de production en France dès que le marché sera suffisamment développé. »

Le label Bepos-Effinergie

Pour obtenir le label BEPOS-Effinergie, le bâtiment doit déjà répondre aux critères du label Effinergie +, avec des exigences renforcées par rapport à la RT2012 : Cep et Bbio inférieurs de 20 %, q4 de 0,4 m³/h.m² pour la maison individuelle, obligation de mesure des débits de ventilation, évaluation des consommations totales et affichage. Le test d'étanchéité à l'air a été concluant avec q4= 0,25 m³/h.m², avec des corrections réalisées depuis. Conformément aux requis du label, des études

d'analyse de cycle de vie, des consommations mobilières et du potentiel d'écomobilité du bâtiment ont été réalisées afin de sensibiliser les futurs occupants aux consommations d'énergie et impacts environnementaux non pris en compte dans la réglementation thermique. De fait, la consommation d'électricité totale est d'environ 33 kWhep/m².an au lieu des 70 kWhep/m².an pris en compte par défaut dans les calculs pour le label...

A ce jour, trois gros projets sont en cours trois gros projets, de 20 à 25 maisons sont en cours en Essonne, dans le Val de Marne et dans l'Oise. Preuve que les arguments « low cost » et « rapidité de chantier » correspondent bien aux attentes des promoteurs d'aujourd'hui. Maxime Brard étudie actuellement les possibilités de la construction modulaire pour gagner encore du temps. Admirateur de la réussite de l'enseigne Ikéa, il croit dur comme fer à la massification de la maison bois. « *Alistair, C'est la Dacia de la construction !* »