

# La maison très basse consommation

Oubliés les radiateurs ! Les maisons passives, dénuées de chaudière et qui produisent leur propre énergie, arrivent en France. En pleine semaine du développement durable – du 1<sup>er</sup> au 7 avril –, visite de ces habitations étanches et ventilées, économiques et écologiques. *Martine Valo. Photos Luc Boegly*

**J**ean-Philippe Ferreira répond sans l'ombre d'une hésitation. « Définir une maison passive ? Je dirais que c'est d'abord une habitation dotée du confort qu'on s'est choisi et adaptée à sa façon de vivre », expose-t-il sur le ton de l'évidence, au milieu de son vaste salon, clair et agréable. Située dans le Val-d'Oise, dans une boucle de la

Seine, sa résidence, cossue, encore neuve avec son jardin en chantier, ne se fait guère remarquer au milieu de ses voisins. Si son propriétaire a l'habitude de l'ouvrir à la visite, c'est à cause de sa différence : elle ne comporte pas d'installation de chauffage. Et n'en a pas besoin : en cette journée frisquette de fin d'hiver, il y fait bon, environ 20°C.

En finir avec les factures astronomiques de fioul ou d'électricité : un rêve de consommateur. Arrêter de gaspiller massivement l'énergie : un impératif pour la planète. Forte de ses deux préceptes, la construction passive arrive en France avec pas mal de retard sur les pays voisins. Ses caractéristiques techniques ont été établies à Darmstadt en Allemagne il y a une



**arges baies vitrées.** Malgré son exposition au nord, cette maison située en plein Paris laisse entrer un maximum de lumière et de chaleur.



**Lieu de vie.** Grâce au système de ventilation situé aux quatre coins de cette vaste pièce, il est inutile d'aérer l'habitation étanche, qui ne se refroidit donc pas.

vingtaine d'années. Elles tiennent en deux chiffres : le besoin de chauffage de ces habitations ne dépasse pas 15 kilowatt-heures par mètre carré et par an – soit dix fois moins qu'un logement moyen –, la consommation d'énergie primaire totale (y compris cuisine, éclairage, etc.) y est inférieure à 120 kWh/m<sup>2</sup>/an. Enfin, un bâtiment passif est impérativement étanche.

d'une pièce à l'autre, pas de zone réfrigérante devant les fenêtres. Pas d'excès de chaleur non plus. Les locataires de HLM condamnés à ouvrir grand les fenêtres en janvier apprécieront. Si par une morne après-midi, une sensation de fraîcheur gagne néanmoins les occupants d'une maison passive, il leur suffit de faire chauffer un thé ou un café, assurent les

direction. Il a notamment hésité à installer des toilettes sèches, avant d'opter finalement pour un récupérateur d'eau de pluie pour les sanitaires et le lave-linge. Il a choisi des peintures à base d'argile, des ampoules LED (ou diodes électroluminescentes, soit moins de 500 watts pour tout l'éclairage), installé 8 m<sup>2</sup> de panneaux solaires sur le toit. Il a privilégié le bois,

## En finir avec les factures astronomiques de fioul ou d'électricité : un rêve de consommateur. Arrêter de gaspiller l'énergie : un impératif pour la planète

Présenté ainsi, ce type de bâti pourrait paraître réservé aux bobos attentifs à l'environnement et à l'aise financièrement. Faux : le passif se prête bien aux logements sociaux collectifs. Y vivre ne demande nul stage de survie préalable, sa construction, en revanche, engendre de vrais besoins de formation et des changements d'habitudes de la part des artisans.

L'affaire part d'un constat très concret : de la chaleur, nous en produisons bien assez nous-mêmes, nos appareils électroménagers, nos écrans d'ordinateurs, nos enfants et nos chiens. Le problème c'est que nous la laissons s'échapper. Nous jetons l'énergie par les fenêtres, la laissons filer par les toits, par les murs aussi, par les hottes... La solution tient donc à l'isolation extérieure ainsi qu'à l'air qu'on conduit à tiédir avant de le laisser entrer dans son *home, sweet home*. Et ça marche : pas de courant d'air – pas même de vent coulis sous les portes : pour avoir visité en chaussettes, nous pouvons en témoigner –, pas d'humidité, pas de différence

promoteurs de ce type d'habitation. Au pire d'allumer trois ou quatre bougies. Quoique le mieux soit encore d'inviter quelques copains.

### Convictions écologistes

« Nous ne parlons pas de la maison de demain, mais de celle d'aujourd'hui, de la miennne ! », lance Jean-Philippe Ferreira. Pour en montrer les performances, il a eu l'idée de construire cette villa en mettant la main à la pâte, puis de l'occuper avec son épouse et ses deux enfants. Il en a confié les dessins à un jeune architecte rencontré lors d'une formation à la construction en bois, Jean-Charles Vaillant. Lui s'est chargé de la conception technique. Car Jean-Philippe Ferreira, 33 ans, dirige une PME du bâtiment, ERE, spécialisée dans la délégation de maîtrise d'ouvrage. Il souhaite convaincre ses clients, bailleurs sociaux notamment, de se lancer à leur tour. Ses convictions écologistes ont beaucoup joué. N'étaient les fréquentes visites, il serait volontiers allé plus loin dans cette

des façades aux fenêtres à triple vitrage, en passant par les planchers en mélèze posés sans colle. Au final, 200 m<sup>2</sup> d'un intérieur moderne, clair et sobre.

L'épaisse porte d'entrée donne sur un hall fermé qui sert de sas. Logique puisque nous nous apprêtons à pénétrer dans une enveloppe étanche. Arrivés dans le salon – une grande pièce en L entièrement vitrée qui donne sur le jardin –, la différence avec une construction lambda ne saute pas aux yeux. Il est temps de poser la question qui taraude le néophyte : toutes ces fenêtres-là, est-ce qu'elles ont une poignée ? « Bien sûr !, sourit l'entrepreneur, nous ouvrons quand nous en avons envie. La maison ne va pas se dégonfler, ce n'est pas un ballon. »

En guise de chauffage d'appoint, la seule concession se limite à deux chauffe-serviettes dans les salles de bain et à un drôle de mur en terre crue derrière le canapé du salon dans lequel court un tuyau d'eau chaude. Il a servi cet hiver lorsqu'il a fait -16 °C le matin. La température ►



A l'étage. Pas de radiateur, mais des fenêtres triple vitrage et, pour l'électricité, des panneaux solaires.

► intérieure n'est jamais descendue en dessous de 18,5 °C, selon le propriétaire.

« De toute façon, il est inutile d'aérer les pièces, elles le sont en permanence avec un système de ventilation. » Voilà le secret de la construction passive. Nom de code de cet élément essentiel : la VMCzF, pour ventilation mécanique contrôlée à double flux. Chez les Ferreira, l'air pénètre dans un double caisson dans lequel il se réchauffe en passant contre le tuyau qui expulse l'air vicié. Dans d'autres habitations passives, le système se raccorde à un puits canadien ou puits provençal, c'est-à-dire quelques dizaines de mètres de conduit qui zigzaguent en profondeur et qui laissent à l'air le temps de tiédir à la température de la terre. Un dispositif très performant auquel les contemporains de Jules César avaient déjà recours. Jean-Philippe Ferreira en est sûr : nous n'inventons pas, nous sommes juste en train de retrouver du bon sens.

« Une maison passive doit aussi être habitée intelligemment, annonce l'architecte Marc Benard, 35 ans, du cabinet Equateur architecture. La pédagogie est parfois nécessaire pour faire passer un futur propriétaire

d'un désir enfoui de parquets anciens et grande cheminée à un logement étanche... » Lui et son associé Dominique Desmet, 46 ans, viennent d'achever la réhabilitation d'une villa très design en plein Paris. Cette belle réussite ne passe pas inaperçue. Le tandem travaille actuellement sur plusieurs projets passifs ou de basse consommation : Maison de l'environnement dans l'Essonne, logements dans un ancien foyer pour travailleurs en Seine-Saint-Denis. Tous deux balaient la question du surcoût d'un revers de manche et assurent ne pas dépasser les moyennes du logement social. Au prix du mètre carré parisien évidemment.

#### Sérieux, éprouvé, labellisé

Leur chef-d'œuvre se niche entre des immeubles du 14<sup>e</sup> arrondissement (voir photos). Une élégante façade de bois et d'aluminium a remplacé la brique de cette ex-épave thermique des années 1950. La prise d'air du puits canadien affleure au-dessus de la terre du jardin. Tout a été mis en œuvre pour rendre cette demeure de 340 m<sup>2</sup> d'un confort absolu. La chambre des parents est la plus impressionnante : entièrement vitrée sur trois côtés, elle donne sur une terrasse végétalisée, bordée de panneaux solaires. Marc Benard est intarissable sur les techniques employées, Dominique Desmet, lui, est heureux de montrer leurs réalisations, ces meubles qu'ils ont dessinés, ce mur pensé pour y accrocher des œuvres. « La maison passive, glisse-t-il, c'est aussi de l'architecture. »

Entre 6 000 et 10 000 bâtiments : la conquête passive de l'Europe se fait lentement à partir de l'Allemagne. La ville

autrichienne de Wels, 60 000 habitants, fait figure de modèle avec des écoles, des crèches, une maison de retraite, le centre de congrès et même une église bâtis sur ce mode. En France, nous en sommes à une soixantaine de logements individuels et collectifs, plus pas mal de projets. La réglementation pourrait accélérer le mouvement. Les normes en vigueur en 2012 exigeront des constructions à moins de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an. Il s'agit là de basse consommation, encouragée par des dispositions fiscales, pas de la « très basse consommation » prônée dans le passif. Prochaine étape évoquée lors du Grenelle de l'environnement : l'habitation qui ne se contente pas d'économiser l'énergie, mais en produit. Ce n'est pas pour tout de suite, mais l'intérêt est déjà là, à voir l'afflux devant le stand de l'association La Maison passive, pendant le salon Ecobat, fin mars, à Paris.

A un couple en quête d'une villa autonome pour ses vieux jours succèdent deux artisans normands tout émus. Car ça y est, Allan Faugeras et Pierre Saintagne sont prêts à se lancer sur ce créneau. Ils ont des clients avant même d'avoir commencé. Il leur faudra tout réaliser eux-mêmes, des ouvriers formés ne se trouvent pas facilement. Beaucoup de particuliers viennent avec leurs propres plans sous le bras au stand de l'association. Etienne Vekemans, qui la préside, répond à tous : bien sûr qu'on peut utiliser d'autres matériaux que le bois et toutes sortes d'isolants ; non, le solaire n'est pas la bonne solution en hiver si vous habitez dans le nord de la France ; non, les expérimentations écologico-fantaisistes n'ont pas sa faveur. La maison passive, c'est du sérieux, de l'éprouvé, du labellisé : c'est même son association qui en délivre les certificats selon les exigences du Passivhaus Institut de Darmstadt. Une référence qui pourrait d'ailleurs devenir la norme européenne.

Etienne Vekemans a commencé par créer un site sur ce thème en 2006 – une vraie mine d'informations –, puis a donné des cours, organisé des visites surtout pour les professionnels. Son credo est simple : « Réduire la facture énergétique par dix, montrer que l'homme peut agir autrement que de façon stupide : tel est le défi de notre génération. » Or, il s'avère finalement plus facile de demander à chacun de se chauffer autrement que d'obliger tout le monde à ne plus se laver à l'eau chaude, cesser de voyager, passer à l'agriculture durable ou se priver d'électricité. ●

#### Rendez-vous

Les Assises nationales de la construction passive auront lieu à Grenoble, à Alpeexpo, du 23 au 25 avril.

#### Contacts

Association La Maison passive France, 110, rue Réaumur, Paris-2<sup>e</sup>, [www.lamaisonpassive.fr](http://www.lamaisonpassive.fr)  
Equateur architecture, 8, rue de Valois, Paris-1<sup>er</sup>, [www.equateur-architecture.fr](http://www.equateur-architecture.fr)  
ERE, Entreprise de réalisations et d'études, 10, allée Darius-Milhaud, Paris-19<sup>e</sup>, [www.ere-services.com](http://www.ere-services.com)