Développement durable

Une maison à énergie positive construite à Saint-Hilaire

Une première en région Pays-de-la-Loire, la maison à énergie positive en construction depuis le mois de février, avenue de l'Isle-de-Riez, suscite beaucoup d'intérêt et de questionnement. Nous sommes allés la visiter une première fois pour vous.

Saint-Hilaire-de-Riez, jeudi 28 août 2008.
Nous sommes reçus par Jean-Paul Louineau, ingénieur conseil en solution énergétique, concepteur et maître d'œuvre du projet. Rencontre…

• Pouvez-vous nous expliquer comment est né ce projet de maison à énergie positive ?

Cela fait 23 ans que je travaille dans le domaine des énergies renouvelables. En juin 2002, j'ai créé le cabinet Alliance Soleil, en faisant le choix de revenir en Vendée d'où je suis originaire et de m'installer à Saint-Hilaire-de-Riez. Dès lors, j'ai toujours nourri le projet de construire un bâtiment exemplaire en matière d'économie et de production d'énergies propres. De plus, notre territoire qui bénéficie d'un taux d'ensoleillement excellent (notre département reçoit annuellement l'équivalent de 550 fois sa consommation annuelle en énergie), s'avère être un véritable terrain de prédilection pour exploiter les énergies renouvelables.

• Justement, pouvez-vous nous définir ce qu'on entend par maison à énergie positive ?

Le concept est simple. Un bâtiment à énergie positive est un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme (toutes énergies confondues : chauffage, éclairage, cuisson, usages divers d'équipements électriques, etc.). Pour arriver à une telle performance, il faut à la fois réduire les besoins de consommation d'énergie pour s'orienter vers un bâtiment basse consommation, puis répondre à ces sobres besoins par des dispositifs de production d'énergies renouvelables.

• On entend souvent parler de maison passive. Est-ce le même type de projet ?

Non mais les deux concepts sont liés. La maison passive est un bâtiment qui consomme très peu d'énergie. Son principal avantage est de proposer une forte diminution des besoins en chauffage qui doivent être inférieurs à 15 kWh/m²/an, soit l'équivalent de 1,5 l de fioul au m² et par an (label allemand). La faible consommation en chauffage est obtenue grâce à une isolation du bâtiment extrêmement poussée, des apports solaires passifs maximisés en hiver et une ventilation double flux, qui permet de récupérer la chaleur de l'air intérieur. Le confort d'été est optimisé grâce à la forte inertie du bâtiment et à une bonne protection solaire. La maison à énergie positive est construite selon les mêmes principes que la maison passive, avec un plus : la production d'énergie par l'utilisation des énergies disponibles et durables localement (solaire thermique et photovoltaïque, éolien, géothermie, biomasse, etc.).

• Concrètement, quelles sont les techniques de construction utilisées et les installations aménagées pour la maison à énergie positive de Saint-Hilaire ?

Notre premier objectif était de réduire notre consommation d'énergie. Il a donc fallu travailler sur l'orientation et l'isolation du bâtiment. Ici, une orientation sud-est 20° de la maison, dotée par ailleurs de grandes baies vitrées, permet de capter au mieux l'énergie solaire. Afin de réduire les pertes thermiques, nous avons renforcé l'isolation avec des épaisseurs bien supérieures à celles de la règlementation thermique en vigueur. Nous avons fait le choix d'utiliser des matériaux naturels et performants comme le bois (ossature du bâtiment, menuiserie des fenêtres) ou encore le papier recyclé dit « ouate de cellulose » (toiture et murs extérieurs), le chanvre et la laine de mouton ont été utilisés pour les cloisons et plafonds intérieurs (pour l'isolation acoustique). L'isolation du sol est, quant à elle, deux fois plus épaisse que dans une habitation classique. Enfin, les fenêtres sont dotées d'un vitrage très performant.
Du point de vue de la production d'énergie, on utilise l'énergie solaire pour la production d'eau chaude (installation de 5 m² de panneaux solaires thermiques) et d'électricité (installation de 40 m² de panneaux solaires photovoltaïques). C'est pour optimiser la captation de cette énergie que la toiture de la maison est inclinée à 30°, d'où son architecture singulière dans le quartier ; cette dernière rappelle d'ailleurs les toitures des habitations construites dans les années trente à Saint-Hilaire-de-Riez.

• À ce propos, beaucoup d'interrogations surviennent quand à la particularité architecturale du projet. Comment avez-vous pu faire aboutir votre construction ?

Au cours du projet, (étude initiale lancée par Alliance Soleil en octobre 2006), j'ai pu compter sur les soutiens des acteurs publics locaux. Tout d'abord, j'ai répondu à l'appel à projets du département (« Plan Vendée Energie 2010 » : aide aux projets innovants dans les domaines de la performance énergétique). Le conseil général a bien voulu sélectionner ce projet innovant courant 2007. J'ai également sollicité et réussi à obtenir des aides auprès de la région Pays-de-la-Loire et l' ADEME (Projet « Bâtiment à très haute performance énergétique »).

Au niveau architectural, le bâtiment est de facture contemporaine, sans toutefois s'écarter trop de l'architecture traditionnelle (notamment en gardant un toit incliné à deux pentes). Cette architecture permet d'obtenir un bâtiment le plus performant possible en matière d'économie et de production d'énergie (formes et inclinaisons de la toiture…). Le montage du projet architectural a fait l'objet d'un long travail d'étude mené en concertation avec le service urbanisme-aménagement de la ville de Saint-Hilaire-de-Riez et ses élus. Nous avons également pu bénéficier de l'expertise du CAUE de la Vendée. La municipalité, dans le cadre de ses ambitions affichées de développement durable, est très motivée par le projet, et souhaite que la population s'approprie progressivement le concept. Elle assure d'ailleurs un appui financier pour que le cabinet puisse s'équiper de matériel qui permettra de mesurer en continu les performances énergétiques du bâtiment (températures intérieures, consommation d'énergie par postes, production d'énergie, ensoleillement, etc.).

• À quand la date d'emménagement ?

Fin septembre, si tout va bien, le cabinet s'installe dans ses nouveaux locaux, un outil de travail qui fera également office de laboratoire. J'ai hâte de pouvoir boucler le chantier et de vous communiquer les premiers résultats des mesures que nous réaliserons dès l'automne.

La construction de la maison à énergie positive, « une belle aventure humaine » pour Jean-Paul Louineau et pour les artisans locaux qui ont répondu présents à ses côtés.

Depuis le 12 août 2008, grâce à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques, la maison à énergie positive produit de l'électricité sur le réseau public.