

**Grand dossier** chauffage green



# La maison à énergie positive autonome sweet home

**A**ssociant une conception passive qui réduit à l'extrême ses besoins en énergie pour le chauffage et l'eau chaude avec une toiture solaire constituée de panneaux photovoltaïques, cette maison a une production annuelle d'électricité qui permet de couvrir 300 % des besoins de ses propriétaires. Un surplus qui permettrait de parcourir encore 80 000 km en voiture électrique, sans émettre de CO<sub>2</sub>. Et de quoi, surtout, la rendre totalement autonome. Dans ce cas précis, comme le terrain se

trouvait dans une zone chalet, la maison en reprend les principaux codes dans une version plus contemporaine. Insérée dans la pente, elle se développe sur trois étages : le niveau inférieur accueille les chambres d'enfants, tandis que l'espace sous combles reçoit une grande suite parentale. Entre les deux, l'étage intermédiaire abrite les espaces de jour comme le salon, la cuisine et l'entrée, agrémentés d'une grande fenêtre en bandeau qui permet de profiter d'une vue dégagée. Une terrasse découpée dans le volume prolonge ces pièces et offre un espace extérieur protégé. Construite en ossature bois

pour consommer le minimum d'énergie, elle minimise son impact sur l'environnement en fonctionnant aux énergies renouvelables et au soleil. Une pompe à chaleur chauffe la maison et l'eau chaude sanitaire, tandis que des panneaux photovoltaïques produisent l'électricité à son fonctionnement. Ceux-ci sont traités comme des ardoises et occupent l'intégralité de la couverture. En étant traités ainsi comme des matériaux de construction usuels, ils s'intègrent parfaitement dans le paysage.

**lutz-architectes.ch**  
**Photos Lutz Architectes/Corinne Cuendet, Clarens**



**LIEU**  
En Suisse, au pied du Jura vaudois

**CARACTÉRISTIQUES**

Maison individuelle  
Construction ossature bois  
Année de construction : 2015  
Surface : 288 m<sup>2</sup> (R + 3)  
Label : Minergie-P (construction passive)  
Une enveloppe thermique de conception passive  
Isolation des murs : 34 cm de fibres de bois  
Isolation de toiture : 32 cm de fibres de cellulose insufflée

**ÉNERGIES**

Électricité : 230 m<sup>2</sup> panneaux photovoltaïques couvrant l'ensemble de la toiture

Chauffage et eau chaude sanitaire : pompe à chaleur avec trois sondes géothermiques de 65 m de profondeur.

**BILAN ÉNERGÉTIQUE**

Production électrique par les capteurs photovoltaïques : 30 000 kWh/an  
Consommation électricité chauffage + eau chaude sanitaire (PAC) : 4 200 kWh/an  
Consommation électricité ménage : 6 000 kWh/an  
Bilan énergétique annuel : + 19 800 kWh/an

**AUTRE MESURE D'ÉCOCONSTRUCTION**

Récupération des eaux de pluie dans une cuve enterrée de 8 500 l pour les chasses d'eau, le lave-linge et l'arrosage du jardin



**LE POINT DE VUE DE L'ARCHITECTE**

**LUC TROTTIER**, directeur associé de Lutz Architectes.

« Pour qu'une maison soit autonome, il faut d'abord qu'elle ait besoin de très peu d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude. On atteint ce résultat grâce à la construction passive. Équipée ensuite de panneaux solaires, la maison devient productrice d'énergie. Lorsqu'elle produit plus d'énergie que celle nécessaire à ses besoins, elle devient autonome. C'est ce qu'on appelle une maison à énergie positive. Une habitation autonome reste cependant connectée aux réseaux. Ce qui lui permet de revendre son surplus d'électricité, mais aussi de bénéficier, en hiver, quand sa production tombe au plus bas, du relais de la production nationale. Pour être en autarcie, il faudrait qu'elle dispose de batteries de stockage, une technologie encore très chère. Autonome, elle permet de se libérer de l'emprise des énergies fossiles ou nucléaires. »