

Catégorie B

Bât. à énergie positive

Diplôme BEP® 2015

Xavier Beuchat a fait construire sa villa dans la commune de Chancy (GE) selon les normes d'un bâtiment à énergie positive. Une isolation thermique en fibres de bois, des appareils économes en énergie et des ampoules LED limitent la consommation de ce BEP à 8'200 kWh/a. Intégrée sur tout le côté sud de la toiture, l'installation PV de 14,5 kWc génère 16'300 kWh/a. Dans le jardin, l'installation solaire thermique fournit 5'600 kWh/a de chaleur utile. Avec ses 21'900 kWh/a, la nouvelle construction assure une autoproduction de 267%. Pour les froides journées d'hiver, Xavier Beuchat se sert en outre d'un poêle qu'il alimente avec le bois de sa parcelle. L'excédent de courant lui permettrait de faire deux fois le tour de la Terre avec un véhicule électrique.

Villa BEP 267% Beuchat, 1284 Chancy/GE

À la lisière de la commune de Chancy (GE), à 500 m de la frontière française, Xavier Beuchat a fait construire sa maison familiale en utilisant principalement des ressources durables locales. La façade est recouverte en grande partie de bois. Grâce à une bonne isolation thermique de 38 à 50 cm en fibres de bois, à de grandes fenêtres orientées au sud et exploitant l'énergie solaire passive, à des appareils A+++ et à des ampoules LED, le BEP ne consomme que 8'200 kWh/a. Dans le jardin, l'installation solaire thermique de 36 m² produit 5'600 kWh/a de chaleur utile. Elle assure ainsi 90% des besoins en eau chaude et 75% du chauffage.

Pour ses autres besoins en chaleur, Xavier Beuchat utilise un poêle à accumulation qu'il alimente au bois. Placée sur toute la face sud du toit, l'installation PV de 14,5 kWc fournit 16'300 kWh/a, de quoi couvrir

la consommation électrique de Xavier Beuchat et générer un excédent de courant de 13'700 kWh/a. Celui-ci permettrait de faire circuler neuf véhicules à zéro émission. La villa de Xavier Beuchat reçoit pour cela un diplôme BEP 2015.

Données techniques

Isolation thermique

Mur:	38 cm	Valeur U:	0.11 W/m ² K
Toiture/grenier:	44 cm	Valeur U:	0.09 W/m ² K
Plancher:	50 cm	Valeur U:	0.13 W/m ² K
Fenêtres: verre	triple	Valeur U:	0.4 W/m ² K
cadre		Valeur U:	1.3 W/m ² K

Besoins en énergie

SRE: 276 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Chauffage (bois inclus):	10.2	34	2'815
Eau chaude sanitaire:	14.2	48	3'919
Electricité:	5.4	18	1'490
Total besoins énerg.:	29.8	100	8'224

Alimentation énergétique

Autoprod.:	kWc	m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Production PV:	14.5	79	206	198	16'284
Production therm.:	36	306	133	11'000	
Prod. therm. utilisable:	156	69	5'633		

Alimentation énergétique: 267 21'917

Bilan énergétique (énergie finale)

Alimentation énergétique:	%	kWh/a
Total besoins en énergie:	100	8'224
Surplus d'électricité solaire:	167	13'693

Confirmé par SIG le 04.05.2015/11.06.2015

Personnes ayant participé au projet

Adresse du bâtiment et maître d'ouvrage:

Xavier Beuchat, Route de Valleiry 52, 1284 Chancy
Tél. 076 220 13 23, xbeuchat@gmail.com

Autoconstruction des panneaux solaires thermiques:

Association Sebasol, c/o Pascal Cretton
Aloys-Fauquez 6, 1018 Lausanne
Tél. 021 311 37 42, info@sebasol.ch

Architecte:

Atelier des Forces Motrices (AFM)
Martine Villard, architectes epfl eaug sia
rue Marziano 37, 1227 les Acacias, Genève
Tél. 022 343 35 70, martine.villard@afm-architectes.ch

Ingénieur bois:

Charpente Concept SA, Thomas Büchi
288 bis route de St-Julien, 1258 Perly
Tél. 022 721 10 00, tbuchi@charpente-concept.com



1

1 La Villa BEP de la famille Beuchat à Chancy avec 79 m² de panneaux PV intégrés à tout le côté sud de la toiture, ainsi que 36 m² de capteurs

solaires thermiques placés dans le terrain en pente et couplés à un réservoir de stockage de 5'000 l.