

NOUVEAU

éco
maison
BOIS
& énergies renouvelables

éco maison BOIS

& énergies renouvelables

N° 2

NUMÉRO 2 - JANVIER / FÉVRIER 2010

EXTENSION

Une maison bois s'agrandit...
en bois !

REPORTAGE

MAISON PASSIVE

écologique et économique

DOSSIER

**Bardage
sans entretien**

TÉMOIGNAGE

**L'auto-construction
de leur maison bois**

COMPARATIF

**Poêles à bois
et à granulés**

CHANTIER : MAISON BASSE CONSOMMATION - ÉPISODE 2

L 12185 - 2 - F - 5,50 € - RD



MAISON PASSIVE OBJECTIF ZÉRO CHAUFFAGE

C'est en Suisse orientale, au milieu des vignes, que Pierre Honegger a réalisé cette habitation standardisée labellisée Minergie P (pour passive) - Eco (pour écologique). Après avoir fait évoluer ses réalisations selon les préceptes Minergie-P®, l'architecte s'est concentré sur les améliorations à apporter aux bâtiments pour qu'ils obtiennent le label Minergie-Eco®, garant d'une construction saine et écologique.

ARCHITECTE : Pierre Honegger
ENTREPRISE BOIS : Eugster Holzbau
ANNÉE DE CONSTRUCTION : Jean-François Tambouille
SURFACE : 96 m² (hors terrasse de 80 m²)

Utiliser des matériaux recyclés et limiter les distances entre lieux de production et site de construction (énergie grise) sont les deux points sur lesquels Pierre Honegger a insisté. Ainsi, il s'est servi de béton recyclé pour les fondations et pour le sous-sol. « Nous avons fait appel aux entreprises de bétonnage classique dans un rayon de 10 à 25 km. Après avoir récupéré du béton sur des chantiers de démolition, il faut en refaire une pâte et la couler selon les besoins. Le coût de cette réutilisation est à peine plus élevé que celui d'un béton frais ». La maison de Lanzenneunforn offre les dimensions classiques des habitations standardisées de l'architecte : 8 m par 12 m, avec un étage et un sous-sol chauffé (garage excepté) et aménagé. « Bien évidemment, c'est l'orientation du terrain qui décide de l'organisation des lieux. Le client peut choisir un toit-terrasse ou un toit pentu. Dans ce cas, les propriétaires sont des personnes très soucieuses de protection de l'environnement et d'économies d'énergie ; Aucun des matériaux de construction utilisés ne contient de produits dits toxiques, de ceux que l'on trouve dans certaines colles ou certains vernis. Tous les corps de

métiers, charpentiers, menuisiers... ont fourni des déclarations garantissant l'utilisation de produits sains pour l'organisme. » Autre recyclage, celui des eaux grises, ou usées, de la salle de bains : elles sont récupérées, filtrées puis réorientées vers les toilettes. Les bénéfices d'une telle installation, moins d'eau de ville utilisée et une facture allégée, sont immédiats. Particulièrement bien isolés, tous les murs sont en ossature bois, les éléments de 12 m sur 3 sont pré-fabriqués en atelier et calculés

Page de gauche, en haut.
Compacte et esthétique, l'habitation est intégralement habillée d'un bardage en sapin lasuré de 2 cm d'épaisseur.

Page de gauche, en bas.
Au sud, de grandes baies vitrées bénéficient aux pièces du sous-sol et du rez-de-chaussée. La terrasse de 80 m² en acier galvanisé et laqué repose sur une structure en béton et se prolonge au-dessus du garage.



L'association ossature bois, isolation thermique de 40 cm d'épaisseur dans les murs et la toiture, et fenêtres bois/aluminium à triple vitrage a passé le test d'étanchéité Blower door sans difficulté.



La cuisine

Orientée à l'ouest l'espace cuisine s'ouvre sur le jardin et les vignes. Conviviaux et pratiques, un four extérieur et un barbecue sont à portée de main, protégés par une véranda.

au millimètre. Tout est déjà installé, même les fenêtres en triple vitrage. Du coup, il faut une petite semaine pour monter la maison hors d'eau et hors d'air. « Idéalement, le bois provient de nos forêts suisses, mais il peut aussi venir de forêts européennes certifiées. » Le sous-sol étant équipé d'un atelier de pein-

ture pour groupes, d'une petite salle de bains avec douche, Pierre Honegger a choisi de poser le rez-de-chaussée sur une dalle béton : « plus stable, c'est aussi une meilleure isolation phonique, et une protection plus sûre contre le feu ». En revanche, le plancher de l'étage – 16 cm – est en plaques de bois massif, isolé avec du gypse, recouvert de Fermacell, puis habillé d'un parquet.

L'isolation de cette Minergie P-Eco a été posée à l'extérieur de la construction, y compris au niveau du sous-sol « ce qui permet à toute la masse de béton d'être du côté chaud » : 20 cm de mousse rigide de polystyrène extrudé offrant d'excellentes propriétés thermiques et mécaniques, en particulier une résistance à la compression élevée qui lui permet de préserver son pouvoir isolant à long terme. Au sol, l'architecte est resté dans la même gamme de produits et d'épaisseur.

Le label Minergie P signifie plus d'exigences en termes de puissance thermique, de chauffage, d'étanchéité à l'air de l'enveloppe et en



Une VMC à double flux et récupérateur de calories à 85 % Drexel & Weiss permet de conserver la chaleur à l'intérieur de l'habitat en hiver, de s'en préserver à l'abri de stores occultants électriques durant l'été.



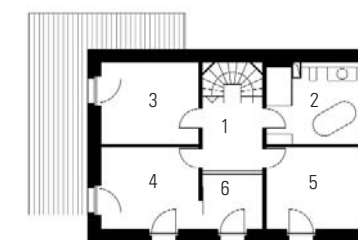
Pierre Honegger, un parcours.

Pionnier suisse de la construction passive, Pierre Honegger a fait ses études au pays. Au terme d'un apprentissage en tant que dessinateur architecte et d'une année à l'école des Beaux-Arts de Zurich. S'il réalise sa première mai-

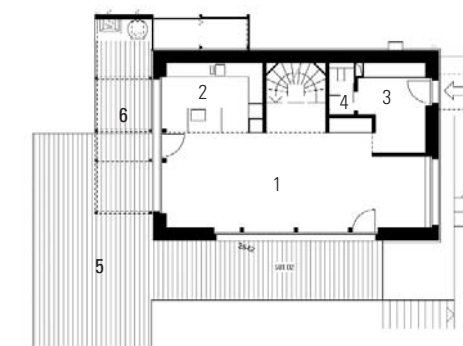
son en 1976, il lui faudra attendre 20 ans avant de concevoir sa première construction en bois à basse consommation d'énergie. Puis, tout s'enchaîne : après une première demeure labellisée Minergie en 1999, il fait construire, cinq ans plus tard, une habitation qui sera labellisée Minergie-P (à bilan énergétique positif). Très investi dans la maison passive, il devient, en 2007, président de l'association IG Passivhaus/Schweiz, également président des EFT (EnergieFachLeute Thurgau). L'année 2008 récompense sa persévérance : 1^{er} prix de la maison passive aux Lauriers de la construction bois au Salon européen du Bois de Grenoble, 2^e prix dans la catégorie « Maison Passive Collective » au salon de la maison bois d'Angers ainsi qu'au salon Bobat de Paris.

Les projets en cours sont nombreux :

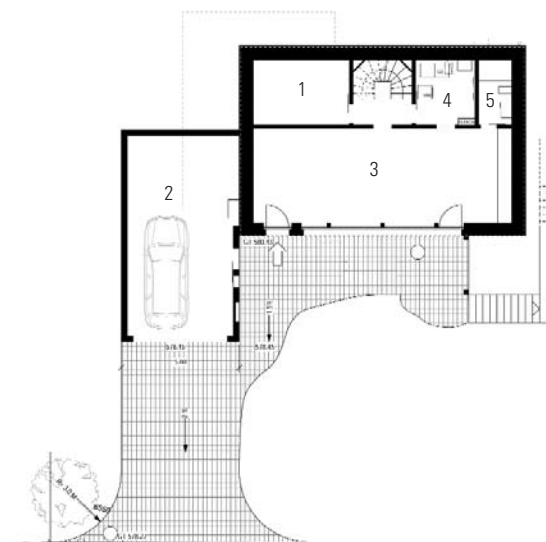
- Immeuble locatif (11 appartements et bureaux) à Willisau (Lucerne) Minergie-P Eco ;
- Immeuble à 7 appartements en copropriété à Aadorf (Thurgovie) Minergie-P Eco. Construction massive avec façades en bois ;
- 5 villas et immeuble locatif à Fehraltorf (Zurich) Minergie-P ;
- Maison passive en France, à Oloron-Sainte-Marie ;
- Renouvellement de diverses maisons au standard Minergie-P ;
- 2 villas à Ebmatingen (Zurich) Minergie-P Eco ;
- Immeuble en copropriété, appartements, bureaux et industrie à Vilters (Grisons) Minergie-P Eco.



- Niveau 1**
 1. Palier
 2. Salle de bains
 3. Chambre 1
 4. Chambre 2
 5. Chambre 3
 6. Dressing



- Rez-de-chaussée**
 1. Séjour
 2. Cuisine
 3. Cellier
 4. WC
 5. Terrasse
 6. Pergola



- Sous-sol**
 1. Cave
 2. Garage
 3. Atelier
 4. Buanderie
 5. WC





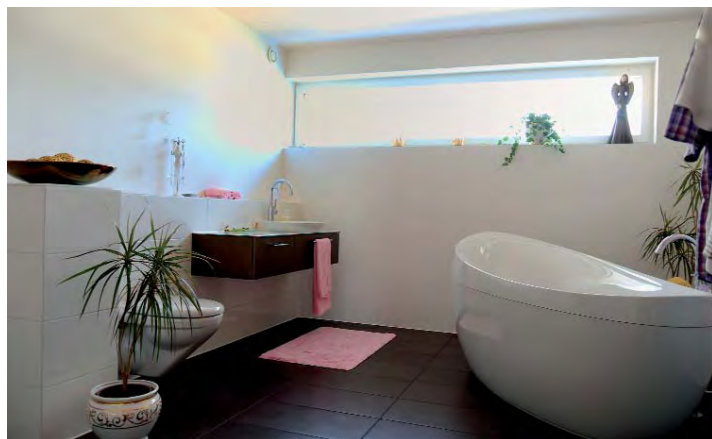
L'atelier.
44 m², un décor minimaliste et une luminosité maximale pour l'atelier de peinture ouvert sur le vignoble.

contrôle de dépense d'énergie puisque même l'équipement électroménager doit avoir une consommation limitée en électricité et en eau. L'habitation est équipée en conséquence avec un puits canadien et une cuve de récupération d'eau de pluie pour alimenter l'étang du jardin et assurer l'arrosage des plantations. Pour aller jusqu'au bout de cette démarche

économique, le toit-terrace est recouvert de 24 panneaux photovoltaïques, soit 33 m² ; l'installation assure le chauffage, la ventilation et l'eau chaude.

Autant de paramètres qui ont permis à la construction de passer brillamment tous les tests et de recevoir le label Minergie P-Eco. Mais encore mieux, les études thermiques et énergétiques ont démontré que l'habitation produisait plus d'énergie qu'elle n'en consommait, elle est donc aussi à énergie positive, un beau résultat pour l'architecte et une satisfaction particulièrement appréciable pour ses habitants. ■

Laurent Reudes
Photos © PH



La salle de bains.
À l'étage, la salle de bains attenante aux chambres est baignée de lumière grâce à cette étroite fenêtre qui fait toute la longueur du mur (3,20 m).