Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 79 (2007)

Heft: 1

Artikel: Ils ont osé une maison sans chauffage!

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-130092

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ils ont osé une maison sans chauffage!

Marie-Claude et Thomas Kaspar ont construit une maison sans chauffage à Villarlod (FR) et expérimentent depuis novembre 2006 le premier bâtiment MINERGIE-P® de la partie francophone du canton de Fribourg. Une habitation dotée d'une excellente isolation et d'une étanchéité parfaite que le couple d'architectes a imaginée et réalisée selon ses envies et ses idéaux écologiques. Rencontre.

«Aujourd'hui il fait -6,2 degrés à l'extérieur et c'est une journée un peu couverte. Dans la maison, il fait 19 degrés et l'on se sent bien.» A Villarlod, petit village à 20 kilomètres de Fribourg, Marie-Claude Kaspar et son mari Thomas vivent dans le premier bâtiment MINERGIE-P® de la partie romande du canton de Fribourg. Une habitation qui a la particularité de n'avoir aucune installation de chauffage, hormis un poêle d'appoint à bois dans la partie inférieure occupée par les bureaux du couple d'architectes. De quoi étonner les centaines de personnes qui se sont déplacées lors des portes ouvertes en novembre 2006 pour découvrir cette maison unique en son genre, tant du point de vue énergétique qu'architectural.

Le concept de base du label de qualité MINERGIE-P est similaire à celui du standard MINERGIE®: isolation et étanchéité optimales, système d'aération douce et chauffage privilégiant les énergies renouvelables. La différence réside dans les besoins énergétiques drastiquement réduits, qui tendent pratiquement vers zéro dans une maison MINERGIE-P®. Le label exige en effet des besoins de chaleur (chauffage et production de l'eau chaude sanitaire) ne dépassant pas les 20% de celle prescrite par la norme SIA (contre 80% pour MINERGIE®) et une étanchéité quasi totale à l'air, contrôlée par un test officiel.

«Vivre l'expérience MINERGIE-P®»

Qu'est-ce qui a motivé Marie-Claude et Thomas Kaspar à construire selon ce label exigeant? Une solide volonté de construire selon l'état de la technique et une sensibilité très grande pour le développement durable. «A notre retour dans le canton de Fribourg, après nos études à Zurich, mon mari a travaillé dans un bureau d'architectes qui construisait essentiellement MINERGIE®. Cette éthique nous a convaincus et depuis que nous sommes à notre compte nous essayons toujours de travailler dans cette intelligence-là. Par respect global pour notre planète. Construire notre maison nous a permis de concrétiser nos propres idées, en adéquation avec nos valeurs et notre mode de vie», explique Marie-Claude Kaspar. Et son mari de compléter: «Nous connaissons les avantages et le confort qu'apporte le label MINERGIE®. Je souhaitais aller au-delà et vivre l'expérience MINERGIE-P®, d'un point de vue personnel comme professionnel, pour ensuite pouvoir conseiller nos clients en toute connaissance de cause.»

Renoncer à une installation de chauffage a été possible grâce à l'excellente isolation (30 cm pour les murs extérieurs en béton, entre 38 et 52 cm pour les parties en bois), à des fenêtres à triples vitrages de même qu'à une enveloppe totalement étanche à l'air, en particulier aux points de jonction entre les divers éléments (murs et fenêtres par exemple). Un test officiel à l'aide d'une soufflerie couplée à un ordinateur a démontré un taux d'étanchéité à l'air de 0,22, soit le tiers de la valeur limite exigée par MINERGIE-P®. «Preuve qu'il n'y a aucun micro-courant d'air non maîtrisé», commente Marie-Claude Kaspar.

Le concept énergétique et architectural de la maison a été basé sur le parcours du soleil, afin de bénéficier au maximum de l'énergie solaire. Les pièces de vie (séjour et cuisine), de même que la plupart des chambres, sont orientées au sud et profitent d'un ensoleillement maximum grâce à de nombreuses fenêtres sur toute la hauteur des façades. L'utilisation passive de l'énergie solaire et la restitution de chaleur des habitants et des appareils, tous de classe A, suffisent pour dégager au sein du bâtiment une température agréable, entre 19 et 21 degrés, tout au long de l'année. «La température extérieure nous est indifférente, mais nous sommes dépendants du rayonnement solaire», souligne Marie-Claude Kaspar.

Au fil des saisons, l'eau chaude est produite à 60% par l'énergie solaire grâce à des capteurs sur le toit. Un appoint électrique assure le reste si nécessaire. «L'unique source de chaleur de la maison se trouve dans le bureau, orienté plein nord et qui est équipé d'un poêle à bois», précisent les architectes. L'énergie de chauffage consommée par année a été calculée comme équivalente à 4 stères de bois. Soit un coût total de moins de 500 francs.

Beaucoup de bien-être

Comment le couple vit-il cette maison MINERGIE-P®? Première grande source de satisfaction, l'aération douce, qui assure un renouvellement de l'air continu et un très grand confort d'habitation. «Pas besoin d'ouvrir les fenêtres en cette période hivernale, nous avons en permanence de l'air frais mais pas froid», relève Marie-Claude Kaspar. Et son époux d'enchaîner sur la qualité du sommeil: «Dans la chambre, la quantité d'oxygène reste stable et il fait en permanence entre 18 et 20 degrés. On dort beaucoup mieux!».

Quant aux températures, si elles sont un peu limites lorsque, en plein hiver, le soleil est aux abonnés absents, elles restent agréables selon Marie-Claude Kaspar: «Il ne fait pas froid! Et nous avons repris des habitudes de l'enfance, comme porter des vêtements plus chauds et non des t-shirts ou encore marcher avec des chaussures d'intérieur plutôt que pieds nus. Si la sonnette retentit, on fait entrer la personne, plutôt que de parler sur le pas de la porte restée ouverte. Et puis, nous sommes plus attentifs à notre environnement et nos sens sont davantage en éveil.»

Si les Kaspar ont mis leurs priorités sur la qualité de l'enveloppe du bâtiment, ils ont également pris beaucoup de soin à imaginer et concevoir les volumes de leur maison. Avec ses façades brunes en laine de roche compressée et sa forme oblongue qui caractérise les grandes fermes de la région, elle ne passe pas inaperçue à l'entrée du village de 300 habitants. Au rez, une baie vitrée flanquée d'une porte permet d'accéder au bureau, tandis qu'une autre porte ouvre sur un hall et les escaliers qui conduisent à l'appartement de 160 m². Ici, les espaces fluides et en continuité offrent des ambiances différentes. Le bois domine, contrastant sobrement avec le béton et la chape huilée restée visible utilisés pour le sol et le mur entre les escaliers et la salle de bains.

Ambiances lumineuses différentes

Le séjour et la cuisine offrent un point de vue magistral sur la colline de la Croix du Sault qui surplombe le village. Côté nord, des fenêtres horizontales sont placées à hauteur des yeux pour profiter du panorama. Jeux de lumière donc, mais également jeux de couleurs sur les murs où le blanc immaculé côtoie le jaune et l'orange. Quant au bureau d'architectes, au rez, il fait la part belle au béton apparent auquel sont juxtaposées des surfaces peintes en bleu, jaune ou vert. Totalement ouvert, il a été conçu pour pouvoir être transformé en appartement le cas échéant.

Grâce à la préfabrication des éléments en bois et à une conception soignée dans les moindres détails, le chantier

Au sud, de grandes fenêtres offrent un ensoleillement maximum aux pièces de vie.

a duré à peine cinq mois. Commencé mi-juin 2006, il s'est achevé début novembre. Depuis trois mois, la famille Kaspar expérimente sa nouvelle habitation, dressant chaque jour des statistiques: températures intérieures et extérieures, capteurs solaires et chauffe-eau, taux d'humidité, électricité consommée. «Il s'agit d'un projet pilote et il n'existe pas de bases de calcul. Nous sommes dans une phase de test», observe le couple Kaspar. Qui songe, une fois que les prix seront concurrentiels, à l'énergie photovoltaïque pour produire tout ou partie de l'électricité dont il a besoin. Et s'offrir ainsi une maison totalement passive!

Texte et encadré: **Agence MINERGIE® romande**
PHOTOS: KASPAR ARCHITECTES EPFZ-SIA

Côté nord, des fenêtres horizontales sont placées à hauteur des yeux pour profiter du panorama.

Les exigences de MINERGIE-P®. Le standard MINERGIE-P® a été lancé sur le marché au milieu de l'année 2002. Le premier bâtiment romand certifié l'a été en 2004, dans le canton du Jura. Actuellement, on compte 5 constructions MINERGIE-P® en Suisse romande et un grand nombre de chantiers pour un total de 116 en Suisse (contre 6307 bâtiments pour MINERGIE). Le label exige une conception du bâtiment tenant compte de son environnement, réfléchie jusque dans tous ses détails constructifs et ciblée vers une basse consommation d'énergie. Il fixe de hautes exigences en matière de qualité constructive et de consommation globale d'énergie.

Elles sont les suivantes:

1. Les besoins en chaleur pour le chauffage (mesurés par unité de surface de référence énergétique = environ à la surface de plancher chauffée brute) doivent se monter au maximum à 20% de la valeur limite fixée par la norme SIA 380/1 (contre 80% pour MINERGIE®). Cette valeur est atteinte grâce à une excellente isolation thermique de tous les éléments formant l'enveloppe. Cela implique des fenêtres d'une efficacité énergétique élevée (cadre et vitrage), un nombre minimal de ponts thermiques (= discontinuités au niveau de l'isolation thermique qui produisent des déperditions d'énergie) et une enveloppe étanche à l'air jusque dans ses moindres détails.

2. Le bâtiment doit disposer d'un système de renouvellement de l'air automatique.

3. L'indice de dépense énergétique pondéré (= énergie finale pondérée utilisée pour le chauffage du bâtiment, pour la préparation de l'eau chaude sanitaire et pour le renouvellement de l'air ainsi que les besoins électriques du système d'aération douce) ne peut excéder 30 kWh/m^2 pour l'habitat et 25 kWh/m^2 pour l'administration.

4. L'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment (= taux de renouvellement de l'air pour une différence de pression de 50 Pa) doit être de max. 0,6 par heure.

5. Les appareils électroménagers doivent appartenir à la catégorie A (A+ pour les réfrigérateurs).

6. Les besoins spécifiques de puissance thermique doivent s'élever au max. à 10 W/m^2. Cette exigence n'est toutefois valable que pour les bâtiments chauffés par l'intermédiaire du système d'aération.