

Les matériaux de construction au service du développement durable

# La maison passive bat tous les records

Par Isabel Götte

Responsable gestion durable chez Josias Gasser Baumaterialien SA

Comment concilier conscience écologique et construction? Il y a dix ans, la PME grisonne de Josias F. Gasser se lançait ce défi et construisait sa première «maison passive», un standard de construction énergétiquement efficace.

Dans les régions ressources comme les Alpes, l'exploitation des matières premières et de l'énergie est indispensable depuis des décennies pour l'économie locale. Aujourd'hui, le défi est de réduire la dépendance aux carburants fossiles et de retourner aux ressources locales. Il y a dix ans, le marchand de matériaux de construction Josias Gasser Baumaterialien SA, situé à Coire au pied des Alpes, s'est lancé dans l'aventure et a construit sa première maison passive, consommant 20 fois moins d'énergie qu'une maison traditionnelle. Ce bâtiment abrite désormais les bureaux et l'un des points de vente principaux de la PME grisonne.

Comment expliquer cette attirance pour le développement durable? L'entreprise familiale ne voulait pas se confiner à une vision unique de la construction. Consciente de l'augmentation des prix de l'énergie et de la pénurie des ressources, l'entreprise a su interpréter les signes de l'évolution du temps: il fallait désormais bâtir un patrimoine respectant l'environnement et consommant



A Coire, cette maison passive abrite les bureaux et l'un des points de vente du marchand de matériaux de construction Josias Gasser Baumaterialien SA. Ce bâtiment consomme 5 à 8 kWh/m<sup>2</sup>a, soit 20 fois moins d'énergie qu'une maison traditionnelle.

moins d'énergie. L'esprit avant-gardiste de Josias F. Gasser, chef de l'entreprise, a été récompensé par le prix SIA (Association suisse des ingénieurs et des architectes) pour la planification et construction durable en 1999 et le Prix Solaire Suisse et Européen en 2000.

## Réduire la consommation en énergie

Suite à l'élargissement et la rénovation de l'une de ses filiales située à Punt Muragl (5 km de

Saint-Moritz), celle-ci a atteint en 2004 le standard de construction d'une maison passive. Posté à une altitude de 1728 mètres, le bâtiment résiste au climat alpin et profite des nombreuses journées ensoleillées de l'Engadine. Le soleil y est particulièrement intense à cette altitude. L'exploitation de cette situation naturelle favorable ainsi que la planification d'un bâtiment respectant les éléments clés d'une maison passive (voir ci-dessous) permettent de réduire

considérablement la consommation de l'énergie de chauffage. Si bien qu'en 2006-2007 la consommation de l'énergie de chauffage n'était que de 14 kWh/m<sup>2</sup>a: une consommation susceptible de battre tous les records, si on la compare avec la consommation d'une maison conventionnelle suisse (~200 kWh/m<sup>2</sup>a).

L'entreprise familiale a démontré que l'économie, l'écologie et l'esthétique se combinent bien sous le toit d'une maison passive. L'originalité de la philosophie du marchand en matériaux de construction a inspiré d'autres personnes. L'entreprise grisonne est devenue ainsi un partenaire important aussi bien pour des architectes innovateurs que des maîtres d'ouvrages ou des privés s'intéressant à la construction de bâtiments d'une grande efficacité énergétique. Ceux-ci sont convaincus non seulement par la basse consommation d'énergie d'une maison passive mais aussi par le confort.

Ce standard de construction, à la fois énergétiquement efficace, confortable mais aussi économique et écologique demande de recourir à une conception globale d'un bâtiment: les concepts d'énergie doivent être inclus à la fois dans la planification d'une bonne enveloppe du bâtiment (isolation épaisse) et à la fois dans la conception de la technique du bâtiment. En liant ces différents éléments, l'entreprise a élaboré un nouveau domaine d'activité. Cette conception globale d'un bâtiment qui tient compte des aspects environnementaux et de la consommation d'énergie donne de nouvelles chances au domaine de la construction.

## Un système de ventilation mécanique

La maison passive construite par l'entreprise de Josias F. Gasser à Punt Muragl consomme 14 fois

## Carte de visite de l'entreprise Josias Gasser Baumaterialien SA

**Date de fondation:** 1948  
**Nombre d'employés (2008):** 100  
**Première maison passive:** 1999 à Coire  
**Filiales à:** Coire, Punt Muragl, Ilanz, Zernez, Vilters, Netstal et Saint-Gall (bureau)  
**Philosophie de l'entreprise:** Le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. (Rapport Brundtland)  
**Sept compétences clés:** Technique de maison passive; Bois et matériaux de construction naturels; Pierres naturelles; Gypse et aménagement d'intérieur; Matériaux de toiture et de façade; Matériaux pour bâtiments et génie civil; Technique de façade  
**Site Internet:** www.gasser.ch



La maison passive à Punt Muragl est munie de panneaux photovoltaïques et profite des nombreuses journées ensoleillées de l'Engadine.

moins d'énergie de chauffage qu'une maison traditionnelle. Grâce à un système de ventilation mécanique «Drexel et Weiss», les déperditions thermiques naturelles du bâtiment sont réduites au minimum. L'air frais de l'extérieur est réchauffé par un échangeur géothermique. Pour minimiser les pertes, le système de ventilation mécanique inclut un récupérateur de chaleur à haut rendement (80-90%). Un réchauffement de l'air entrant n'est dans ce cas pas nécessaire. Le bâtiment est chauffé activement par deux poêles à pellets pendant quelques jours de l'année seulement, entre les mois de décembre et de février.

Les éléments clés d'une maison passive sont les suivants:

- le gain d'énergie par le rayonnement solaire grâce à de grandes fenêtres correctement orientées (énergie passive)
- une bonne enveloppe du bâtiment (isolation) contenant peu de ponts thermiques
- un système de ventilation mécanique avec un récupérateur de chaleur à haut rendement
- une bonne étanchéité du bâtiment.

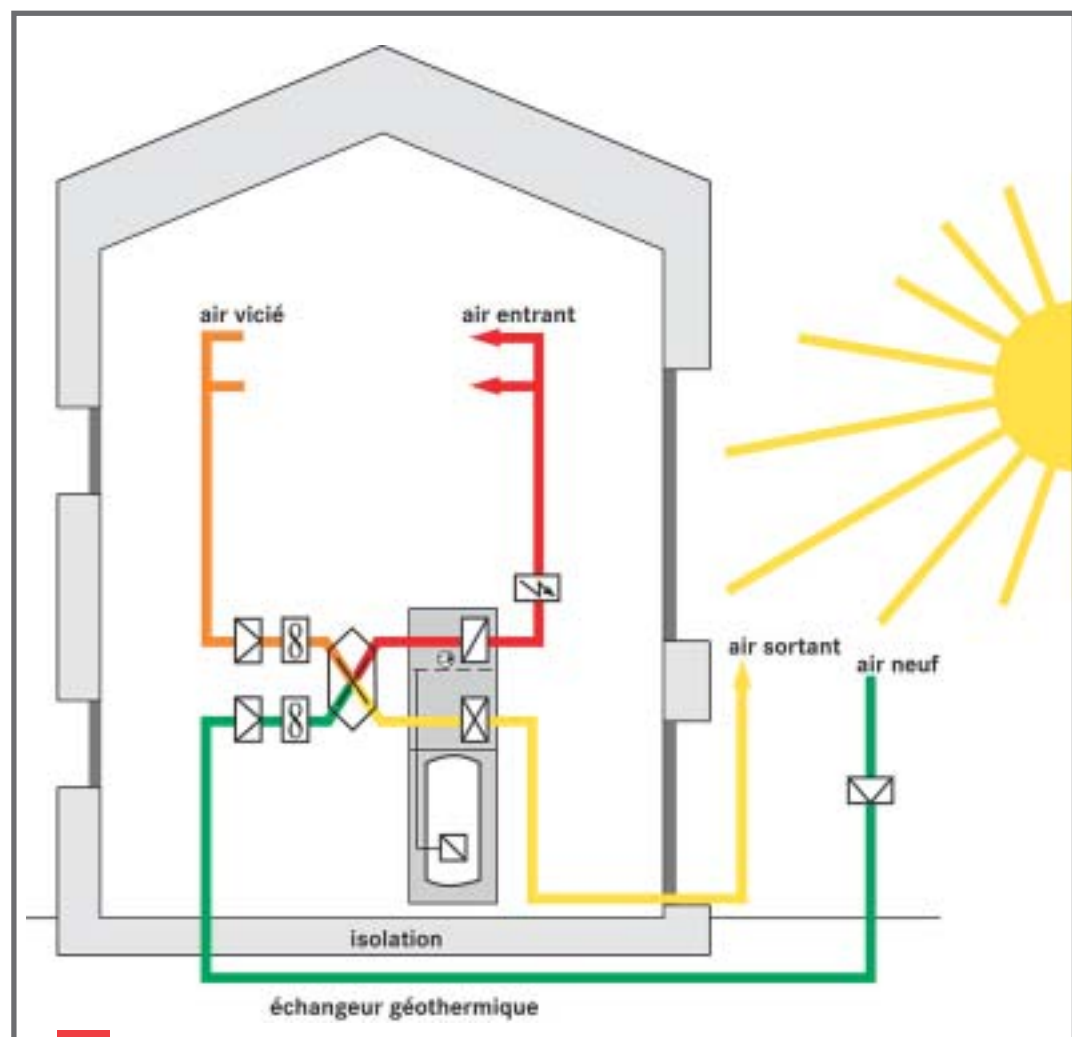
La maison passive a de nombreux avantages:

- une demande énergétique annuelle de 5-8 kWh/m<sup>2</sup>a dans le cas du bâtiment de la filiale de Coire de l'entreprise Josias Gasser

Baumaterialien SA (standard d'une maison passive: <15 kWh/m<sup>2</sup>a)

- réduction significative des coûts de chauffage
- de l'air frais dans les pièces: il est permis d'ouvrir les fenêtres, mais ce n'est pas nécessaire!
- l'air n'est pas chargé de pollens ou de poussières
- pas de concentration de polluants toxiques: cet aspect est important pour la construction des écoles par exemple
- l'humidité dans la maison ne pose pas de problème
- moins de bruit venant de l'extérieur
- température ambiante agréable en hiver (>21° C) et température stable en été
- des pièces lumineuses
- construction «saine»
- satisfaction des employés et des habitants.

La promotion des maisons passives et les innovations énergétiquement efficaces représentent pour l'entreprise une contribution importante en faveur de l'environnement. Aujourd'hui, il est possible de réduire la consommation d'énergie d'un bâtiment de 90% par rapport à une construction des années soixante. Alors pourquoi ne pas saisir cette chance pour préserver l'environnement et lutter contre le réchauffement climatique, tout en favorisant l'économie locale? ♦



La maison passive est un concept de construction qui permet de réduire la consommation d'énergie de chauffage à un minimum grâce à une bonne enveloppe du bâtiment. L'air frais sans courant d'air est fourni par un système de ventilation mécanique qui récupère la chaleur de l'air sortant pour réchauffer l'air entrant.