

Le puits canadien

www.eco-sapiens.com

eco-sapiens

Trouver le compromis entre isolation et aération devient de plus en plus facile, notamment grâce au *puits canadien* (ou *puits provençal*)

Isoler tout en aérant

Mieux la maison est isolée, plus se posent les problèmes d'étanchéité et de renouvellement d'air ; la ventilation et l'aération prennent alors une place primordiale. Elles peuvent se faire de manière naturelle, en laissant l'air filtrer par des orifices ou en ouvrant les fenêtres.

Mais cette méthode engendre de fortes déperditions thermiques, elle dépend beaucoup des facteurs climatiques (vent, humidité) et elle est difficilement contrôlable. Une ventilation mécanique contrôlée (VMC), même si elle consomme un peu d'électricité, permettra une meilleure régulation du bâtiment. Elle peut être simple (simple flux), hygro-réglable (débit variable) ou, mieux, transférer la chaleur de l'air vicié à l'air entrant (double flux) et ainsi éviter les pertes de chaleur tout en renouvelant l'air.

Le puits canadien

Dans un logement, tout rejet d'air vicié à l'extérieur implique le remplacement de cet air par de l'air venant de l'extérieur. À cette fin, on aménage souvent des ouvertures artificielles qui permettent l'aspiration d'air «neuf». Toutes ces ouvertures sont autant de ponts thermiques auxquels le puits canadien ou provençal peut remédier.

Il est utile en été pour refroidir une habitation, et en hiver pour la chauffer.

Principe du puits canadien

Son principe est de prendre la chaleur ou la fraîcheur du sol pour l'amener dans la maison. Car la température du sol à 2 m de profondeur est d'environ 12°C et reste à peu près constante tout au long de l'année. Il faut enfouir une gaine d'aspiration d'air d'une longueur et d'un diamètre suffisants (profondeur environ 2 m, longueur environ 30 m).

L'air est mis en circulation dans ces tuyauteries grâce à l'action d'un petit ventilateur, de l'extérieur à l'intérieur de la maison en passant par le sol avec lequel il échange de la chaleur.

En hiver, l'air froid extérieur est aspiré dans la gaine où, se réchauffant, il arrive dans la maison aux environs de 12°C ; il n'est donc nécessaire de le chauffer que de quelques degrés. En été, lorsqu'il fait chaud et humide à l'extérieur, l'air chaud saturé en humidité condensera dans la gaine pour venir ensuite rafraîchir la maison.

Ce système consomme très peu d'énergie, juste celle nécessaire à la pompe qui fait circuler l'air, et il permet de gagner entre 5 et 9°C selon la température extérieure. De ce point de vue, il est dix fois plus efficace qu'un

climatiseur ou qu'un convecteur électrique.