

Puits canadien + VMC double flux : comment ça marche.



Un puits canadien, qu'est ce que c'est ?

Au premier abord, rien de plus simple que le puits canadien : c'est un tuyau enterré à côté de la maison ou dans le jardin dans lequel circule l'air avant qu'il n'entre dans la maison.

En été l'air est refroidi par la relative fraîcheur du sol, en hiver l'air est réchauffé par la relative tiédeur du sol.

Le puits canadien combiné avec un système de ventilation double-flux est une installation de confort pour assurer la qualité de l'air éviter les déperditions d'énergie liées à la ventilation.

Présentation et décryptage de ce type d'installation.

Un puits canadien pour quoi faire ?

Le puits canadien permet d'assurer un renouvellement de l'air en minimisant l'impact sur la consommation de chauffage.

Principe de fonctionnement

Il existe plusieurs systèmes d'installation du puits canadien.

Le puits canadien est généralement implanté entre 1,5 mètres et 2,5 mètres de profondeur. A cette profondeur la température reste constante, environ 10 °C en hiver et 17 °C en été, selon les régions.

L'air circule dans les canalisations enterrées grâce à une centrale double flux équipée de deux ventilateurs : un pour l'extraction de l'air de la maison vers l'extérieur, l'autre pour l'insufflation de l'air depuis le puits canadien vers l'intérieur de la maison.

L'air neuf passe dans le même réseau, mais sur les faces opposées d'un échangeur dont il prend les calories avant d'être distribué dans les pièces à vivre via des bouches et des grilles de ventilation. Ainsi, au lieu d'insuffler de l'air à température extérieure, il entre dans la maison à une température variant entre 13 et 18°C.

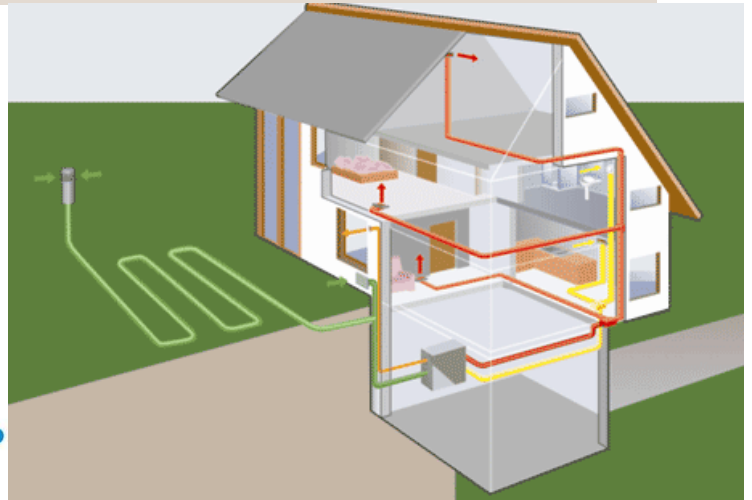
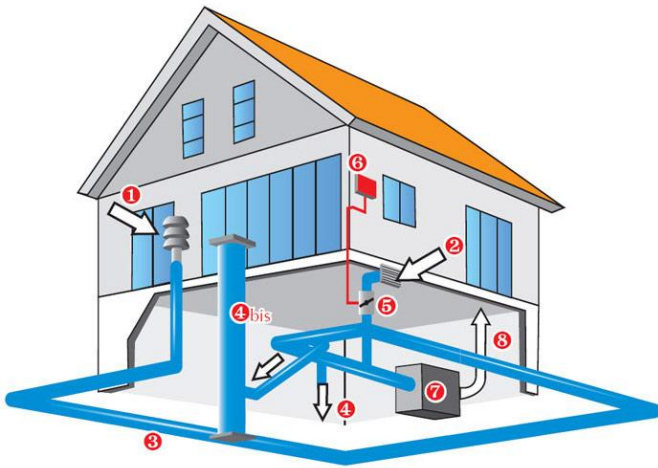
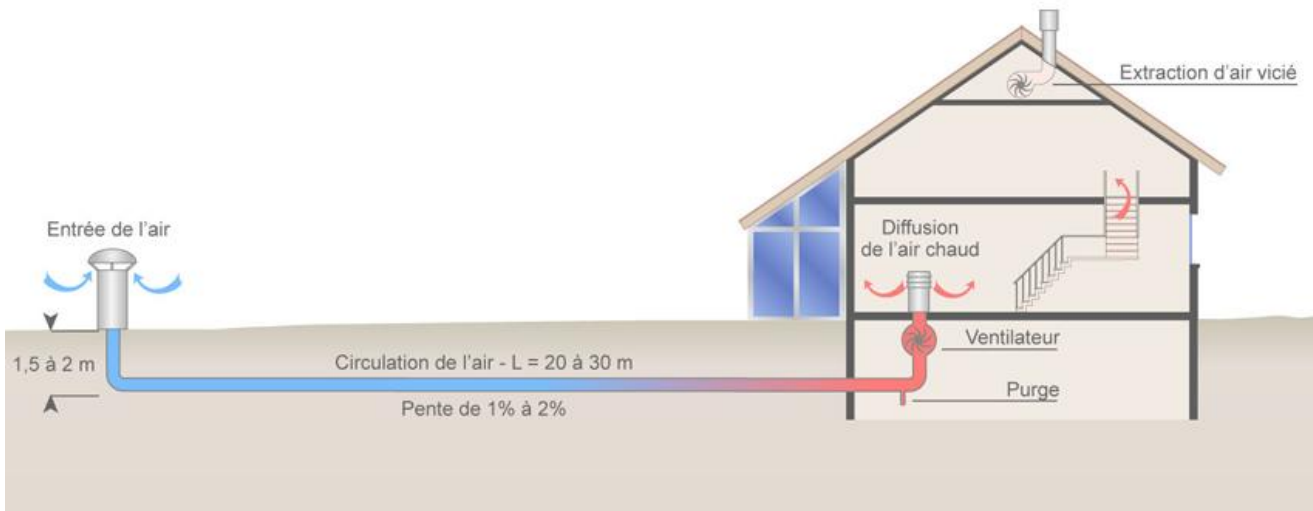
Le rendement de l'échangeur à plaques peut atteindre 90%, c'est-à-dire que 90 % de la chaleur de l'air extrait du logement est récupéré.

Avantages Le puits canadien est :

- **Économique** : sa maintenance est restreinte, son coût de maintenance et son coût énergétique sont très faibles par rapport à une climatisation classique.
- **Écologique** : le puits canadien n'utilise pas de fluides frigorigènes, ni de compresseur.
- **Performant** : les coefficients de performance peuvent atteindre des valeurs entre 10 et 20 (contre 2 à 4 pour des climatisations classiques).

Types d'installation d'un puits canadien

A l'aide des schémas ci dessous, retrouvez les différents types de poses de la question 8.



Avantages et inconvénients d'une VMC double flux :

- Là où une VMC simple flux fait entrer l'air à température extérieure directement dans la maison (par exemple à 0° l'hiver), une VMC double flux fait entrer l'air à une température variant entre 13 et 17° selon le rendement.
- Ce type d'installation permet également de filtrer poussières et pollens afin d'obtenir un air intérieur plus sain.
- L'inconvénient de ce système est essentiellement financier puisqu'il nécessite l'installation d'un double réseau de conduites et d'un échangeur thermique au niveau de l'extracteur. Il nécessite également l'isolation des gaines et le raccordement des caissons au réseau d'eaux usées pour évacuer les condensats.
- La pose d'une ventilation double flux nécessite d'être planifiée dès la conception de la maison afin de prévoir l'espace suffisant pour l'installation d'un double réseau de conduites liées à toutes les pièces de la maison.