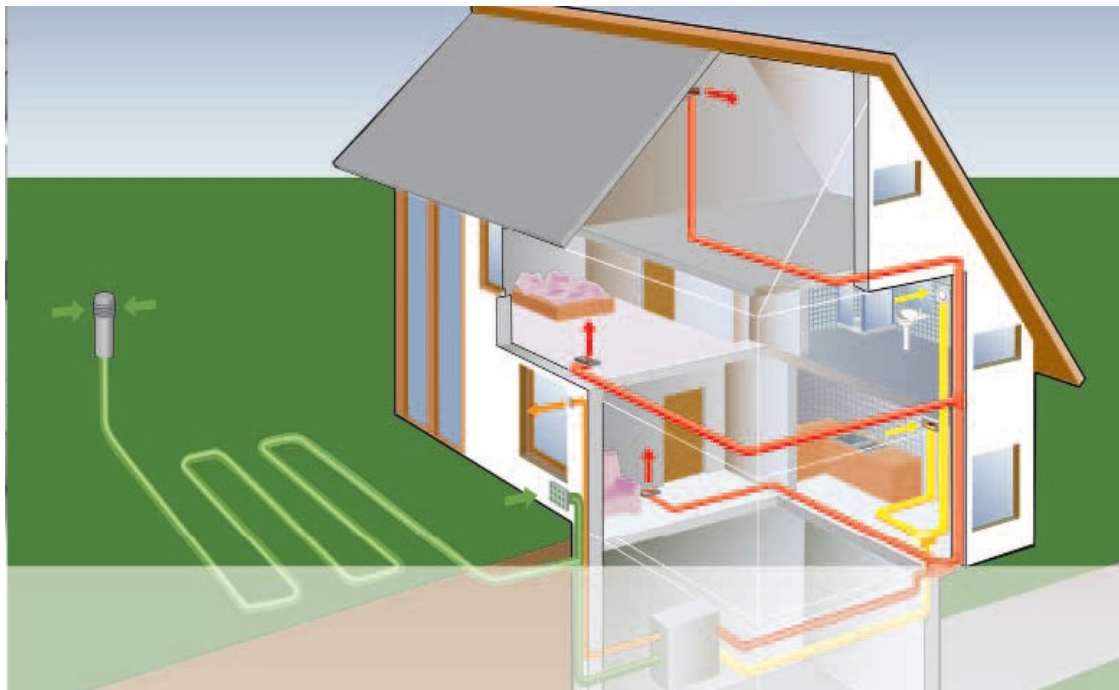


## ECHANGEUR D'AIR GÉOTHERMIQUE SYSTEME HELIOS



L'échangeur d'air géothermique augmente l'efficacité du groupe de ventilation en récupérant l'énergie du sous-sol.

Il est une solution écologique et économique, parfait complément des systèmes de ventilation avec récupération d'énergie.

Il est également appelé " puits canadien " ou " puits provençal " dans le langage courant.

### **Avantages :**

- Préchauffe l'air en saison froide sans dépense d'énergie supplémentaire.
- Evite le givrage de l'échangeur à plaques (dans le cas d'une VMC double flux).
- Rafraîchit l'air en saison chaude.
- Permet de limiter le réchauffage de l'air neuf aux périodes de très basses températures.
- Système complet et fonctionnel, tous les composants sont adaptés les uns aux autres.

### **Principe de fonctionnement :**

L'échangeur d'air géothermique utilise la particularité du sous-sol, selon laquelle la température à partir d'une certaine profondeur reste à peu près constante toute l'année.

L'air extérieur n'est pas amené directement dans le bâtiment, mais passe par un collecteur enterré dans le sol à une profondeur supérieure à 1,20 m.

### **Résultats obtenus :**

*En saison froide* : un préchauffage de l'air frais extérieur jusqu'à 14 K selon le cas. L'air extérieur est introduit dans l'échangeur à plaques de la centrale KWL à une température supérieure à 0 °C, le risque de givrage est pratiquement nul. Il en résulte un meilleur rendement de l'échangeur et une plus haute température de soufflage. Le réchauffage de l'air neuf est limité aux périodes de très basses températures.

En saison chaude : l'échangeur d'air géothermique rafraîchit l'air extérieur, entraînant ainsi une sensation de fraîcheur dans les pièces.

En périodes intermédiaires : l'amenée d'air neuf passe soit par le collecteur enterré soit par la prise d'air directe, en fonction de la température extérieure. La commande est automatique par thermostat ou manuelle. Le registre de bypass motorisé commande automatiquement l'arrivée d'air. La température de l'air extérieur arrivant dans la centrale KWL est ainsi optimisée pour permettre un rendement énergétique élevé et garantir le confort et le bien-être dans les locaux.

### **Informations pour l'étude :**

Afin d'obtenir un bon rendement thermique, le collecteur doit être enterré à une profondeur minimum de 1,2 m. A cette profondeur la température du sous-sol reste à peu près constante toute l'année (env. 8 à 12 °C). Pour bénéficier d'une température de sous-sol plus importante et gagner en constance, il faut enfouir le collecteur plus profondément.

Lors de l'enfouissement, respecter une pente pour l'évacuation des condensats d'au moins 2%.

Pour favoriser l'échange thermique, la vitesse de passage de l'air dans le tube ne doit pas dépasser 2,5 m/s. Respecter une distance min. de 0,80 m entre les collecteurs si le réseau est divisé en tronçons parallèles.

Afin de réduire les pertes de charges, il est recommandé d'avoir un rayon de courbure d'au moins 1 m.

### **Matériel :**

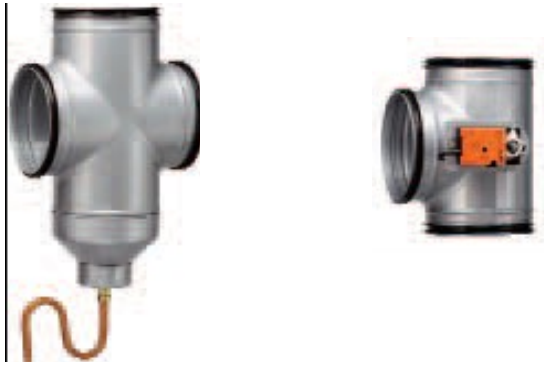
*Collecteur géothermique et traversée de mur :*



*Borne de prise d'air extérieur avec filtre :*



*Régulation et accessoires (double té ave siphon et registre bypass) :*



**Conclusion** :

Il existe de nombreuses possibilités et accessoires différents suivant chaque cas (regards, régulation, filtres, ventilateurs, VMC, etc.).

Aussi n'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples renseignements et éventuellement une étude et un devis.