

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Appel à proposition de 2004 Système de ventilation / préchauffage / rafraichissement hybride pour la maison individuelle

Objectif :

Faisabilité et dimensionnement du couplage entre un système double flux et un puits enterré.

Préconisation :

Pour une maison individuelle :

- Diamètre 200 mm
- Longueur > 30 m
- Profondeur 2 m
- Débit 150 m³/h (+ boost pour été)
- Vanne 3 voies
- Conduit lisse et antibactérien
- Pente 2% à 3% et évacuation condensats
- Filtration en amont

Conclusion :

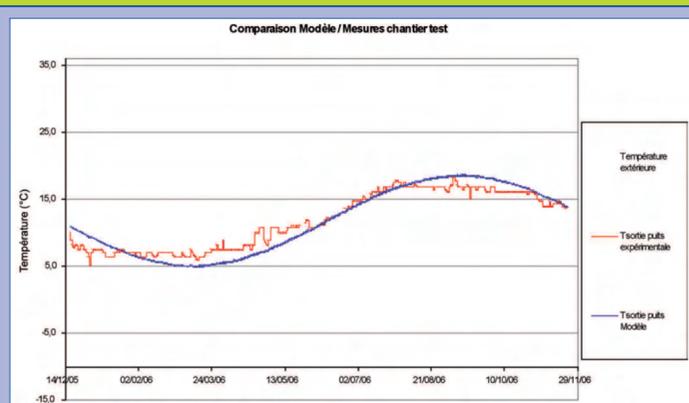
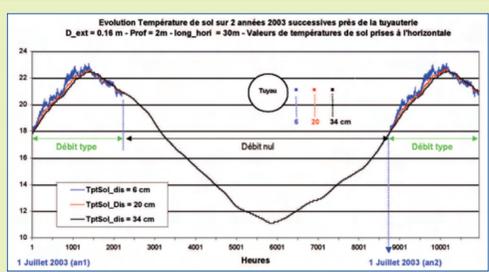
Résultats hiver

- Un puits de 30m enterré à 2m de profondeur est équivalent thermiquement à un échangeur statique de 38% d'efficacité
- Mise hors gel d'un échangeur
- Augmente le COP global en association avec machine thermodynamique

Résultats été

- Le puits apporte environ 400 kwh sur l'été soit une puissance de 200w
- Permet de réduire la plage de fonctionnement d'un échangeur thermodynamique

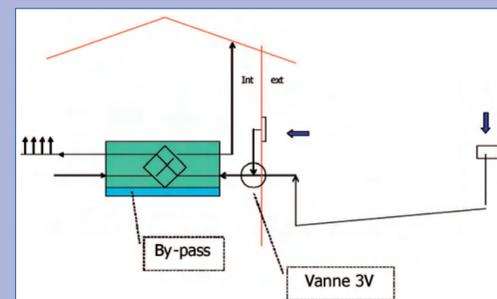
Modèle dynamique en 3 dimensions pour prise en compte du réchauffement de la terre (épuisement)



Procédure expérimentale :

2 sites instrumentés

- Mesures températures
- Mesures bactériologiques



La température de sortie de puits varie de 6°C à 19°C
Le résultat issu du modèle de la norme PR EN 15241 est proche de celui de l'expérience.

