



## Le préchauffage solaire de l'air de ventilation

# Les capteurs au toit offrent un grand potentiel

 CHRISTIAN VACHON, ing., M.Sc., Enerconcept Technologies inc.

Le chauffage solaire de l'air est bien connu au Québec depuis plus d'une dizaine d'années, particulièrement dans les secteurs industriels et institutionnels, où plus d'une centaine d'installations de murs solaires en opération démontrent année après année les bienfaits de cette technologie.

Toutefois, que ce soit dû à une mauvaise orientation du bâtiment, une fenestration abondante ou une surface de mur insuffisante, il arrive parfois qu'il soit impossible d'installer la tôle qui compose le mur solaire. Une nouvelle approche qui contourne ces problèmes vient d'être démontrée chez Gaz Métro : le préchauffage de l'air avec les collecteurs à air au toit.

L'introduction des collecteurs au toit pour le préchauffage solaire de l'air de ventilation vise à rendre possible un plus grand nombre de réalisations en se servant de l'espace souvent de grande dimension et non utilisé de la toiture. Le concept consiste à coupler une série de collecteurs à air sur le toit directement sur l'entrée d'air de l'unité de compensation. Les collecteurs peuvent être ancrés sur le toit ou encore être maintenus par un ballast, qui peut servir également de masse thermique.

### RÉSULTATS DU PROJET DE DÉMONSTRATION CHEZ GAZ MÉTRO

Gaz Métro fait actuellement la démonstration du concept de préchauffage solaire avec collecteurs au toit sur son édifice d'entretien des équipements sur la rue du Havre à Montréal. Le projet de la firme Enerconcept a été rendu possible grâce au programme de vitrine technologique mis de l'avant par le Fonds en Efficacité Énergétique de Gaz Métro.

Depuis février, l'équipement de prise de données a été mis en place, ce qui permet de déterminer quelles sont les économies réelles des capteurs. Les résultats obtenus sont bien alignés avec les prévisions qui avaient été estimées par le module *Chauffage solaire de l'air* du logiciel *Retscreen* de Ressources Canada.



PHOTO : GAZ MÉTRO

Vue des collecteurs à air au toit en démonstration chez Gaz Métro, rue du Havre, à Montréal

Ces résultats montrent une économie variant entre 15 et 20 % de la charge de chauffage de l'air frais. Avec un coût de production qui oscille à près de 20 \$ le mètre cube de gaz naturel, la période de retour sur investissement de la plupart des installations devrait être d'environ quatre ans sans aide financière et de près de deux ans avec les aides financières potentielles.

### CONCLUSION

Les collecteurs solaires pour le préchauffage de l'air de ventilation installés au toit présentent une alternative viable et avantageuse dans les nombreux cas où une application de mur solaire n'est pas possible. Leur concept simple a un potentiel d'application au système de ventilation et de dissémination dans le marché beaucoup plus grand que les murs solaires. Ils s'intègrent entre autres très facilement aux systèmes existants, particulièrement dans les projets de type «retrofit». Comme le Québec réunit les meilleures conditions climatiques au monde pour le chauffage solaire de l'air, il ne fait nul doute que les collecteurs solaires au mur et au toit sont promis à un très grand essor dans le contexte actuel de réduction des émissions des gaz à effet de serre. ☺