

Date : 17/12/12

Le VRV le plus haut d'Europe

19 décembre 2012



Le système VRV Grand Froid de DAIKIN est la solution retenue par la station de TIGNES (Alpes) pour fournir le chauffage de son restaurant d'altitude Le Panoramic à 3032m : une alternative environnementale et économique aux systèmes de chauffage traditionnels, capable de fonctionner par des températures très basses.

Une démarche vertueuse associant la STGM et Véolia Eau (ECHM)

Évaluation du site

Site dédié au secteur du bâtiment. Il propose des pages sur l'actualité du BTP ainsi que des informations produits, des annuaires professionnels et un service emploi en partenariat avec Emailjob.com

Cible
Professionnelle

Dynamisme* : 38

* pages nouvelles en moyenne sur une semaine



La société Véolia Eau (ECHM – Eau et Chaleur en Haute Montagne) qui gère plusieurs marchés fluides du domaine de Tignes (usine de dépollution des eaux usées, énergie,...) a proposé à son client, la STGM (Société des Téléphériques de la Grande Motte, propriétaire d'une grande partie du domaine skiable de Tignes) de repenser certains équipements de la station afin de généraliser l'utilisation d'énergies renouvelables. Le restaurant d'altitude, Le Panoramic, est le premier chantier né de cette démarche.

Culminant à 3032 mètres d'altitude, le restaurant Le Panoramic, ouvert 10 mois sur 12, s'étend sur plus de 800 m². Situé au pied du glacier de la Grande Motte sur le domaine skiable de TIGNES, il offre une vue imprenable sur l'ensemble du domaine.

Compte-tenu de la situation exceptionnelle du Panoramic, sous des températures pouvant être très basses, et de ses besoins particulièrement importants de chauffage sur une grande partie de l'année, l'installation thermique requiert réflexion et vigilance toutes particulières.

Initialement, le restaurant disposait de deux centrales de traitement d'air (CTA) 100 % hydrauliques raccordées à un hydro-accumulateur de 40 000 litres d'eau, lui-même équipé de 20 résistances (285 kW au total) qui chauffaient l'eau à 60°C chaque soir durant les heures creuses et en journée, ponctuellement pour produire le chauffage. Cette installation, mise en place il y a 30 ans, devenait obsolète, rencontrant un certain nombre de dysfonctionnement, notamment des fuites multiples au niveau de la cuve.

L'obsolescence de cet équipement a conduit Véolia Eau (ECHM) à envisager son remplacement et surtout à mener une réflexion plus globale sur la rénovation de l'ensemble de l'installation de chauffage du Panoramic auprès de la STGM.

FONCTIONNEMENT GARANTI PAR -25°C

Une première réflexion engagée en mai 2010 avait amené Véolia Eau (ECHM) à proposer à la STGM une pompe à chaleur air/eau d'un fabricant majeur du marché du chauffage et de la climatisation, à installer dans un local technique recevant déjà les moteurs du funiculaire « Perce Neige ». Le but recherché étant de permettre à la pompe à chaleur air/eau de puiser les calories dégagées par ces moteurs pour fournir le chauffage du restaurant.

La STGM est contrainte de chauffer chaque matin le local afin de diminuer la viscosité de l'huile des moteurs visant à assurer leur bon fonctionnement. L'installation d'une pompe à chaleur air/eau dans ce local technique aurait trop refroidi cet air intérieur, risquant d'endommager la machinerie.

Pour cette raison, le projet d'acquisition d'une pompe à chaleur air/eau a été écarté.

Deux autres solutions sont alors étudiées :

La rénovation de l'installation de CTA existante (système à l'identique de l'initiale) avec le maintien des émetteurs intérieurs et le remplacement de la cuve de 40m³ par 8 réservoirs de 5m³ isolés par exemple : la tarification proposée par la Régie Electrique de Tignes est intéressante pour l'utilisation de l'énergie en heures creuses mais cette solution s'élèverait, dans son ensemble à un fort investissement.

Une installation en « tout électrique » avec l'équipement d'un système VRV III-C Daikin air/air et le remplacement de l'ensemble des émetteurs intérieurs ; solution la plus économique du point de vue du retour sur investissement. Cette possibilité de récupération d'énergie offre l'avantage d'être indépendante et prioritaire sur les autres systèmes de chauffage que sont les centrales de traitement d'air et les convecteurs. Un remplacement des CTA est aussi nécessaire avec cette option.

A RÉFÉRENCE ATYPIQUE, CONDITIONS D'INSTALLATION EXTRÊMES

Une véritable réflexion menée de concert entre tous les partenaires de ce chantier s'est avérée primordiale pour définir les modalités précises de livraison du groupe VRV.

La livraison s'est effectuée en mai 2011, à la fermeture de l'accès au glacier de la Grande Motte. Le funiculaire était, par ailleurs, impraticable car en rénovation.

Le choix du mode de livraison s'est très vite orienté vers l'héliportage du groupe et des pièces associées nécessaires à la complète installation du système.

Dans une optique d'optimisation du nombre de rotations de l'hélicoptère pour des raisons à la fois pratiques, économiques et écologiques, il a été décidé d'organiser 32 rotations sur 2 fois 3heures, au cours de deux matinées les 13 et 25 mai 2011.

Lorsqu'à l'aller, l'hélicoptère montait le groupe VRV et ses accessoires, le retour était destiné à la descente de morceaux de l'ancien hydro-accumulateur, préalablement découpé en plusieurs parties pour faciliter son démontage.

Les équipes de Véolia Eau (ECHM) et de Ventimeca se déplaçaient en ratrack, seul moyen d'accès au restaurant Panoramic.

VRV III-C de Daikin installé sous la terrasse du Panoramic à plus de 3000m



Helitreuillage du VRV III-C Daikin à Tignes



Helitreuillage du VRV III-C Daikin à Tignes



VRV III-C Daikin en attente d'hélitreuillage



Réception du VRV III-C hélicoptéré



Installation du VRV III-C Daikin sous le restaurant Panoramic

