

Economies d'énergie : le Grimaldi Forum Monaco puise dans de nouvelles ressources !

Les techniciens du Grimaldi Forum Monaco ne sont certes pas climatologues mais ils ont cependant constaté que depuis l'été dernier l'eau de la mer Méditerranée toute proche dépassait régulièrement les 27°C !

Or, cette eau de mer alimente un système de pompage et d'échangeur qui permet de réguler la température à l'intérieur du bâtiment, via la climatisation ou le chauffage. Cette innovation technique fait partie des valeurs ajoutées d'un bâtiment certifié ISO 14001 depuis octobre 2008 et qui peut ainsi se vanter d'utiliser une ressource naturelle pour produire des frigories ou calories nécessaires à son système de climatisation et de chauffage.

Donc si en été l'eau de mer est trop chaude, celle-ci perd sa fonction de régulateur thermique, les groupes de production de froid se mettent alors en sécurité et c'est tout le système de climatisation du bâtiment qui s'en trouve menacé !

Une solution technique viable pour sécuriser ces installations de production de froid a donc été mise en œuvre cet été par la Direction du Bâtiment : utiliser une autre source d'eau « rafraîchie » que recèle le Grimaldi Forum Monaco dans le tréfonds de son bâtiment

Le site du Grimaldi Forum, gagné sur la mer, est en effet construit sur un radier drainant, qui récupère énormément d'eau, que ce soit côté mer ou côté terre.

Dans cette galerie souterraine, les eaux sont canalisées vers quatre fosses de relevage équipées de 13 pompes. Le rejet de ces pompes est directement envoyé à la mer. Le débit du rejet est de 350 m³/h (soit 350 000 litres par heure) et sa température varie suivant les saisons entre 12 et 16° C.

Les travaux ont consisté à mettre en place une gigantesque canalisation, reliant la galerie drainante à la fosse de puisage d'eau de mer afin d'y injecter l'eau de pompage de la galerie et donc d'abaisser par ce moyen la température de l'eau utilisée dans l'échange avec le système de climatisation du bâtiment.

Grâce à la mise en place de ce nouveau dispositif, le Grimaldi Forum Monaco a atteint un triple objectif :

- sécuriser les installations de production de froid, quelque soit la température de l'eau de mer
- diminuer significativement sa consommation d'énergie liée au pompage en mer, le nombre d'échangeurs et de pompes en service étant nettement réduit en période estivale,
- et de ce fait, prolonger la durée de vie des équipements.

La performance environnementale énergétique s'en trouve donc nettement améliorée. L'économie annuelle d'électricité est estimée à 60 000 Kwh, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle moyenne de 15 familles en Europe...