

## RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR UNE SOLUTION D'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE EN CONTINU

Il y a un an, Matal évoquait dans nos pages la notion de commande prédictive et dévoilait sa solution d'optimisation énergétique en continu des installations frigorifiques. Aujourd'hui, l'entreprise revient sur son concept avec un retour d'expérience de deux ans.

Comme nous le rappelions dans le précédent numéro consacré au froid industriel, la commande prédictive est une méthode de contrôle relativement récente, fruit de recherches en automatique et qui a déjà donné lieu à de nombreuses applications réussies, notamment dans le domaine du génie chimique.

Le principe est simple et intuitif : il consiste à simuler sur une période future le fonctionnement de la machine ou du procédé afin de rechercher la meilleure stratégie de commande. Cette notion de « meilleure commande future » est déterminée d'après un critère incluant :

- L'écart entre les mesures et les consignes.
- Le respect ou non des contraintes de fonctionnement.
- L'efficacité énergétique de l'installation.

Le modèle du système est l'élément central du contrôleur. En ce qui concerne Matal Énergie, celui-ci décrit l'installation et permet une prédiction de l'efficacité énergétique (Cop).

L'optimisation aura ainsi pour conséquence de minimiser la consommation électrique globale de l'installation tout en assurant une puissance frigorifique en accord avec la demande et le respect des contraintes qualité du process. La plateforme Matal Énergie assure cette optimisation énergétique en continu. Elle regroupe à la fois les fonctions de calculateur et de tableau de bord de l'installation en offrant un bilan clair de la consommation énergétique du système frigorifique en instantané ou cumulé sur une période sélectionnée. Implanté sur un PC et connecté aux automates de la centrale de froid, le module pilote l'installation, tout en laissant les automates gérer les boucles de régulation basiques et les sécurités. Matal Énergie, en application depuis deux ans chez plusieurs acteurs impor-

tants de l'agroalimentaire, a prouvé son efficacité sur différents systèmes et process frigorifiques. Des gains énergétiques variant entre 10 et 20 % ont été obtenus au travers de notre démarche et outil d'optimisation dans les domaines suivants :

→ Laiterie : Pilotage optimisé en continu des centrales

de production d'eau glacée. Gestion du stockage et déstockage de glace au travers de ruisseaux fonctionnant en refroidissement instantané ou accumulation afin de garantir une distribution d'eau glacée sur l'ensemble de l'histogramme des besoins usine.

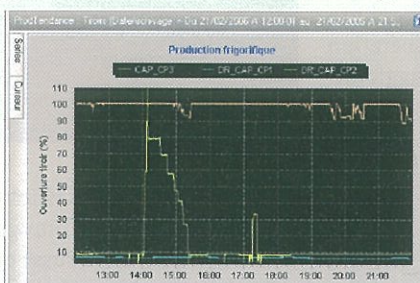
→ Brasserie : Pilotage des centrales frigorifiques et distribution d'eau glycolée intégrant les charges issues du

planning de remplissage des tanks de refroidissement de bière.

→ Tunnels de congélation : Gestion optimisée de la centrale frigorifique tenant compte du foisonnement des tunnels et des interventions ponctuelles de déchargement produits congelés et chargement nouveaux produits.

→ Crèmes glacées : Pilotage optimisé de la centrale assurant les besoins frigorifiques des freezers, surgélateurs et chambres froides. Gestion du foisonnement de ces postes. Asservissement de la puissance frigorifique délivrée aux contraintes qualité/produit sur les équipements de refroidissement/surgélation en continu. Comme l'expliquent en conclusion ses concepteurs, « Matal Énergie s'inscrit dans la démarche et compétences de nos spécialistes regroupant :

- L'étude des process et de ses besoins frigorifiques garantissant la qualité des produits.
- La sélection du système frigorifique adapté et de sa régulation assurant pérennité et réactivité de l'installation.
- Le pilotage optimisé en continu de l'installation dans ses différents régimes de fonctionnement conduisant au Cop optimal ».

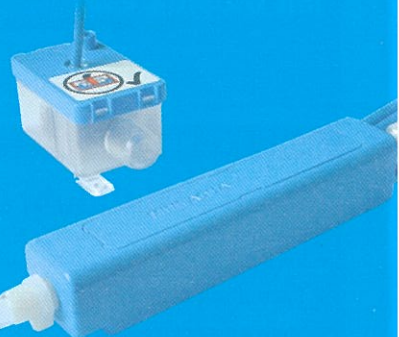


**Matal** ÉNERGIE

**ASPEN  
PUMPS**

C'est une  
Mini Bleue  
"Aqua"  
dans votre  
poche ?!

La Mini Bleue "Aqua" ne tient pas seulement dans une poche !! Elle est aussi très simple à installer dans un mural ou dans une goulotte. La Mini Bleue "Aqua" relève silencieusement (21dB(A) à un mètre) les condensats jusqu'à une hauteur de 8 mètres, avec un débit maximum de 14L/h !!



**SALINA**

Pour tous renseignements :

T: 01 43 57 65 29

F: 01 43 57 31 93

aspenspumps@salina.fr

www.aspenspumps.fr