

ÉCONOMIES D'ÉNERGIES

Comment les Leclerc réunionnais modernisent leur froid

Les consommations électriques de l'ensemble du poste froid représentent 30 à 50 % de la consommation totale d'un hyper, et jusqu'à 75 % pour un super ! Entre la disparition des tarifs réglementés à la fin de l'année et l'interdiction progressive des fluides frigorigènes HFC (norme F-Gas), il est plus qu'urgent d'agir. A la Réunion, les Leclerc (pilotes par Pascal Thiaw-Kine) ont décidé de prendre le taureau par les cornes en déroulant un programme d'investissement conséquent sur onze magasins, après l'ouverture d'un nouvel hyper en juillet 2014 à Saint-Leu sur 4800 m². En intégrant dès le départ les bonnes pratiques de production de froid, récupération de cha-



Points clés

- Une douzaine de Leclerc de l'île de la Réunion investissent pour la mise aux normes de leurs systèmes de froid.
- Revue technique d'un remodeling à Saint-Denis de la Réunion.

La prime à l'énergie a eu chaud !

Le financement CEE sur les opérations "froid" (portes sur meubles positifs, récupération de chaleur sur groupes frigorifiques) applicables au tertiaire commercial a été abrogé par l'arrêté du 22 décembre 2014 ? Début février, on apprenait qu'il serait « finalement relancé via un nouvel arrêté, qui ne devrait pas être publié avant le mois d'avril », explique Pierre Tailhandier, chez Alma Consulting. Sur quel périmètre ? A quelle hauteur ? Si vous avez des projets, patience ! On y verra plus clair dans quelques mois....

leur et d'éclairage, Saint-Leu affiche une consommation au m² de 30 % à 40 % inférieure aux autres magasins du parc. La démarche s'inscrit dans un projet global initié par l'Ademe locale et la société TEECO, spécialiste de la mesure et du management de l'énergie, qui a installé un système de télé-relevé des énergies sur tous les magasins participant à l'opération.

Cas d'école : le remodeling d'un super de centre-ville

Le Leclerc de Saint-Denis de la Réunion est un super de centre-ville de 2500 m², équipé d'une centrale de froid au R-404A. Un fluide

frigorigène dans le collimateur de l'Europe car accusé, comme les autres gaz de la famille des hydrofluorocarbones HFC, de favoriser l'effet de serre. Sur le point de changer son installation vieillissante, le magasin a préféré anticiper le règlement F-Gas qui prévoit leur disparition d'ici 2020. « Nous avons conscience d'être un consommateur important d'électricité, nous avons donc profité de cette occasion pour entreprendre une rénovation ambitieuse et réduire nos consommations énergétiques », raconte Catherine Gimel, la directrice. Au bout de sept mois de travaux, le magasin rénové compte écono-

miser 25 à 30 % de sa consommation, grâce à une installation utilisant du R134A en cascade avec du CO₂. « Le magasin a opté pour une solution à base de R134A couplée avec une centrale négative au CO₂, qui permet d'atteindre de bonnes performances énergétiques », justifie Joris Donadieu, technicien chez Optinergie, bureau d'études qui a réalisé les diagnostics énergétiques. C'est un projet complexe de par sa configuration : le magasin est construit sur deux niveaux, sans compter le sous-sol dédié à la réserve et la salle des machines, avec au total 160 mètres linéaires de meubles froid négatif et positif. Les nou-

Les avantages de la solution

Pour bien comprendre, il faut connaître le fonctionnement d'une machine frigorifique. Le cycle se décompose en quatre étapes :

Centrale de froid R134/CO₂ en cascade

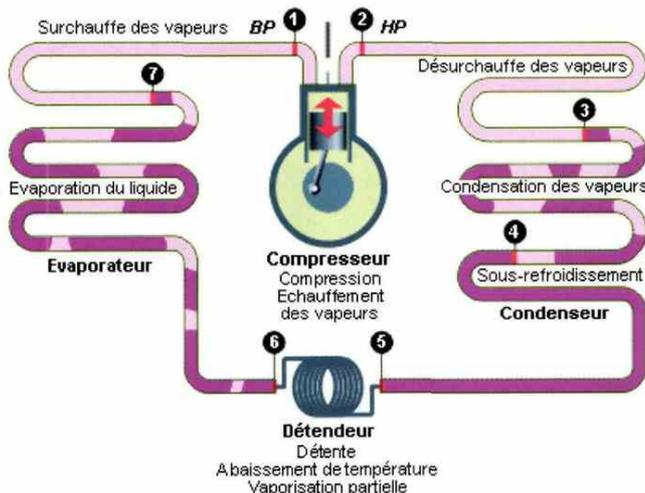
Bon rendement énergétique. Le R134A présente un GWP (impact sur réchauffement climatique) deux fois moins important que le R404A.

Régulation par haute pression flottante

La HP flottante diminue la puissance absorbée des compresseurs, et donc la consommation électrique.

Récupération de chaleur pour l'eau chaude sanitaire. Compresseur avec variation de vitesse

Cela permet d'adapter la



consommation au besoin réel.

La gestion technique centralisée (GTC)

A partir d'un seul tableau de bord,

accès à toutes les consommations électriques, du froid à l'éclairage en passant par la climatisation.

SEGA : un projet multi-enseignes



Lancé auprès des GMS de l'île de la Réunion, le projet SEGA a permis d'instaurer une solution automatisée de collecte et d'analyse des consommations énergétiques. Initié par la société TEEQ en collaboration avec l'Ademe, la Région Réunion et l'Europe, SEGA rassemble 18 magasins d'enseignes concurrentes (Carrefour, Leclerc, Casino, Leader

Price et Super U). Le réseau de la performance énergétique animé par l'Ademe leur permet d'échanger sur les bonnes pratiques et d'éditer un classement des magasins les plus efficaces, renforçant l'émulation entre les acteurs. 16 magasins sur 18 ont entamé en parallèle du projet SEGA une démarche ISO 50001 en utilisant la solution packagée SMART

SIME de TEEQ (voir page suivante). C'est une opération unique en son genre de par l'ampleur de l'instrumentation réalisée, selon TEEQ. La mesure dans le temps (sur deux mois) et non à un instant t (comme le fait un audit) permet de mettre rapidement en évidence les sources potentielles d'économie.

veaux meubles Bonnet Névé ont dû être réintroduits par les fenêtres à l'aide d'engins de levage et la nouvelle salle des machines installée sur la toiture, au niveau du parking.

Un système à HP flottante

L'efficacité du nouveau système tient notamment à l'utilisation d'un système de hautes pressions (HP) flottantes. Quézaco ? « Cela permet d'améliorer l'efficacité du cycle frigorifique de la centrale car on condense le fluide à des températures plus faibles quand la température extérieure le permet », explique Joris Donadieu (cf schéma ci-contre). Malgré la saisonnalité moins marquée de l'île et le climat moins rigoureux en hiver, la HP flottante permet des gains sur la consommation de l'ordre de 10 % »

Récupération de chaleur sur la centrale.

En sortie de compresseur, les gaz sortent très chauds. Cette chaleur est récupérée grâce à un échangeur pour couvrir les besoins du magasin en eau chaude sanitaire. Un des trois compresseurs est équipé d'un variateur de vitesse ; pour adapter la consommation au besoin réel. Enfin la GTC permet de gérer depuis un tableau de bord unique toutes les consommations électriques, du froid à l'éclairage en passant par la climatisation.

Prime à l'énergie

« La mise en place d'une centrale CO₂ en cascade, la variation électronique de vitesse sur un compresseur et la récupération de chaleur, nous donnent droit à des certificats d'économies d'énergie, que nous valoriserons auprès d'EDF », se réjouit Catherine Gimmel, qui a eu la bonne idée d'amorcer ses travaux en 2014, avant la parution de l'arrêté du 22/12 (lire ci-contre). ■

Maria Guillon