

# ENERGIES :

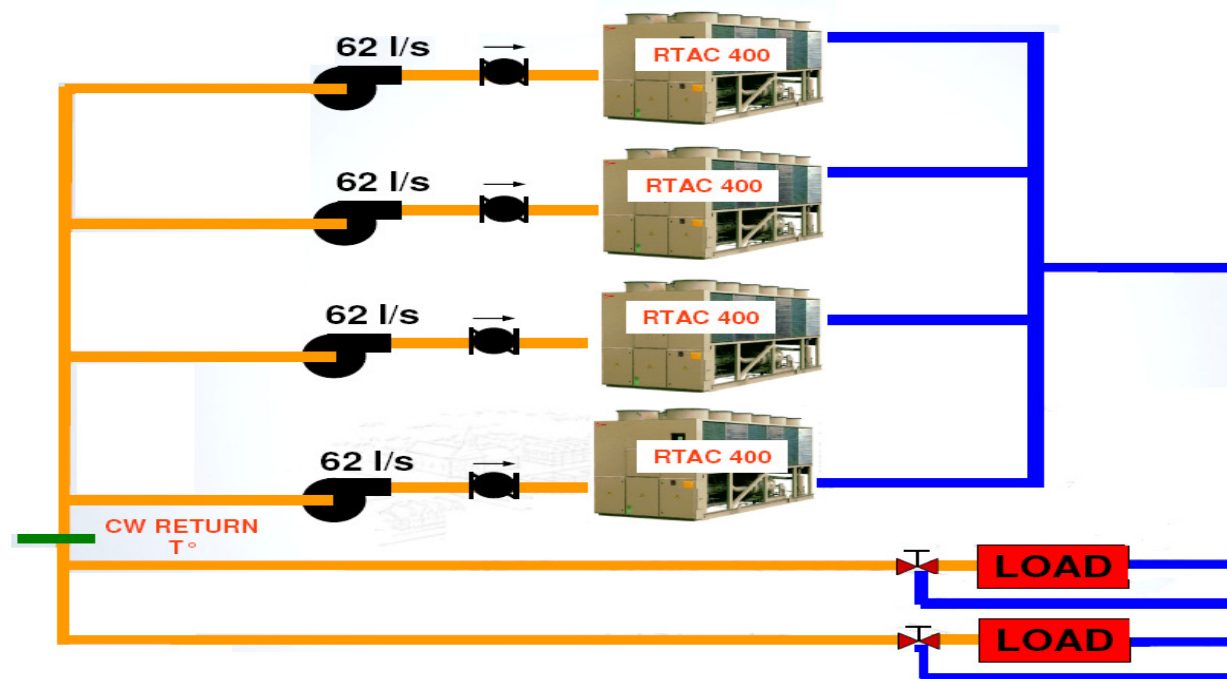
## COMMENT ALLIER EFFICACITE ET RENTABILITE ?

Mardi 6 mars 2012

GTC FROID: Installation Système Froid  
GTC ECLAIRAGE : Installation Eclairage Entrepôt  
LCM Le Rheu

## INSTALLATION EXISTANTE AVANT MODIFICATION :

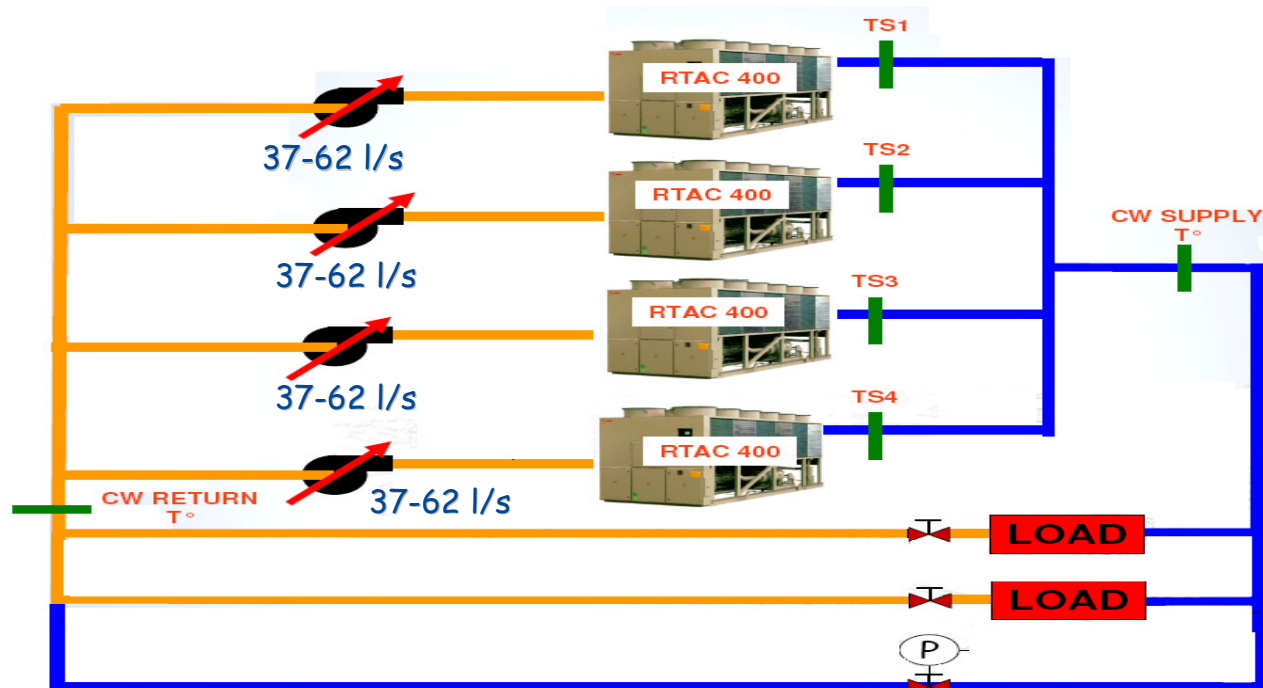
- Température de l'eau en régulation à  $-4^{\circ}\text{C}/-8^{\circ}\text{C}$  sans prendre en compte les variations de température existante (Régulé pour  $30^{\circ}\text{C}$  extérieur)
- Débit des pompes : 62 l/s – 35 Kw/h par pompe
- Dégivrage électrique des évaporateurs
- Temps de fonctionnement Horaire des Groupes froid en basculement Manuel



# GTC FROID: Installation Système Froid

## INSTALLATION APRES MODIFICATION :

- Température de l'eau en régulation à  $-0^{\circ}\text{C}/-4^{\circ}\text{C}$  en prenant en compte les variations de température extérieure (Moyenne  $^{\circ}\text{C}$  en 2009 :  $11^{\circ}\text{C}$ )
- Mise en place de variateurs sur les pompes : 62l/s – 35Kw/h par pompe
- Dégivrage par Air des évaporateurs
- Temps de fonctionnement Horaire des Groupes froid en basculement Automatique
- Pilotage par GTC



### ■ Contexte :

Niveau d'éclairage obligatoire par rapport au code du travail et cahier des charges construction du site : 200 LUX au sol pour un entrepôt.

### ■ Principe du Système :

Test sur la mise en place d'un système d'éclairage « Métrolight » :

- Variateur Ballast électronique.
- Lampe HIPE 350W

Le site possède 464 Lampes de 400w pour éclairer l'ensemble de l'entrepôt de 50 000 M2.

- Le but : mettre un système d'éclairage variant, suivant les zones, par rapport à la lumière extérieure. (ballast réglable de 250w à 400w)
- Changement des lampes tubulaires 400w par des lampes Ovoïdes 350w :

La perte d'éclairage de ces lampes est de 5% par an (marche 24h/24h) contre 20 à 30% concernant les anciennes lampes.

Nous avons effectué un test dans une zone comprenant 25 Lampes (zone mesurée à 270 Lux à notre arrivée sur site) et n'ayant pas d'apport de lumière extérieure.



## TEST DANS UNE ZONE DE 25 LAMPES

	TEST 1	TEST 2	TEST 3
Puissance Lampe	400 W	320 W	280 W
Puissance Ballast	60 W	15 W	15 W
Puissance TOTAL	460 W	335 W	295 W
Intensité Consommée	46,7 A	33,14 A	29,15 A
Economie en Energie		-28,39%	-37,58%
LUX mesuré sur 15 Pts de la Zone	162 LUX	217 LUX	179 LUX

*Perte de 40% de luminosité en 2 ans (20% / An)*

Pour obtenir 200 Lux, nous devons régler les ballast à 300W.

Avant travaux, la consommation d'énergie était de 460W par gamelles avec 162 Lux au sol.

En cas de perte d'éclairage, nous augmentons la puissance de consigne des Ballast pour obtenir 200 Lux au sol. Depuis Juillet 2010, la consigne est toujours à 200 lux.

-30 % d'économie d'énergie depuis la mise en place du système.

L'entrepôt épicerie (23 000 M<sup>2</sup>) fonctionne par rapport à la lumière extérieure et est donc piloté par un capteur qui régule automatiquement la puissance nécessaire de consigne pour obtenir les 200 lux.

Par année, 100 lampes environ étaient changées (30€/lampes sans MO). Depuis la mise en place du système, aucune lampe n'a été changée. Ces dernières sont garanties 3 ans.

Une GTC gère le système d'éclairage : P à l'instant T, pilotage individuel d'une lampe

Consommation électrique en 2008 : 7 249 659 KWH

Consommation électrique en 2011 : 5 544 027 KWH

Nous avons diminué notre consommation d'énergie de – 24%

Coût comparé 2008 et 2011 : - 152 K€

Facteurs de cette baisse :

- GTC FROID : Installation Système Froid
- GTC ECLAIRAGE : Installation Eclairage Entrepôt
- Ajustement Contrat EDF