



TÉMOIGNAGE

Les travaux ont permis de rendre l'entreprise pérenne et de préserver la continuité de l'activité. Ils ont également garanti l'approvisionnement et un meilleur suivi de l'outil de production du fait de la mise en place d'une supervision.

Fabrice Koeller

Enseignement

Il est important d'avoir une équipe soudée et impliquée ayant les mêmes objectifs. Le succès de cette opération est venu de la bonne concertation entre les différents acteurs ayant permis de déterminer les priorités et les actions à mener.

Présentation de la démarche

Propriétaire, locataire et bureau d'étude, **Ikar** Ingénierie, ont travaillé ensemble pour faire émerger et réaliser ce projet en 15 mois.

Les solutions techniques qui ont été choisies sont :

- > Production de froid industriel :
 - installation à faible charge d'ammoniac (NH₃), moins de 150 kg, plutôt que des fluides frigorigènes à base de HFC car aucun effet équivalent effet de serre, meilleur rapport investissement/charges et risque limité ;
 - condensation sur condenseur à plaques avec circuit mono éthylène glycol (MEG), dry cooler (MEG) à 38° C / 42° C et un dry cooler (aéroréfrigérant sec qui fait du free-cooling quand les températures extérieures sont basses), avec circuit de récupération d'eau chaude de 500 kW pour préchauffer l'alimentation en eau du préparateur d'eau chaude sanitaire (ECS) fonctionnant au gaz naturel, ainsi que le réchauffage de glycol utilisé pour le dégivrage ;
 - révision mécanique des compresseurs datant de 1984 ;
 - adoption d'un glycol sans adjonction d'eau ;
 - installation d'un variateur de vitesse sur les pompes de distribution.
- > Production de chaud : remplacement de trois chaudières (deux vapeur et une électrique) par un préparateur d'eau chaude d'une puissance de 600 kW au gaz naturel sans condensation et installation d'une chaudière gaz pour les bureaux avec une puissance de 55 kW.
- > Récupération de chaleur : mise en place d'un échangeur à plaque de 160 kW qui récupère les calories produites par le groupe de production de froid et les réinjecte sur le réseau d'eau afin de préchauffer l'eau chaude sanitaire.

Un suivi mensuel de l'ensemble des fluides et énergies est désormais réalisé. D'autres projets concernant l'optimisation des installations doivent voir le jour.

Bilan économique

Coûts d'investissement	497 000 € (études et travaux)
Participation ADEME	32 400 €, à savoir 15 % dans le cadre d'une opération exemplaire
Participation Région	Participation de la région Franche-Comté et du conseil général du Doubs

Autres retombées

Un poste d'agent d'entretien a été créé pour une gestion optimale de la partie production avec des actions préventives et non plus curatives.

De plus, plusieurs risques ont été supprimés ou diminués :

- risque de légionelles supprimé pour le personnel et la population environnante : suppression des tours aéroréfrigérantes humides (économie d'eau de l'ordre de 7 143 m³/an) remplacées par un dry cooler ;
- risque limité d'émissions d'ammoniac pour le personnel et la population environnante : charge d'ammoniac inférieur à 130 kg au lieu de 1 041 kg initialement ;
- suppression du risque vapeur pour le personnel.

EN SAVOIR +

Contacts :

Contact entreprise :
SAIEMB IE
Fabrice KOELLER
Tél : 03 81 41 41 07
f.koeller@saiembbesancon.fr

M. BENIER
Directeur de SBA
Tél : 03 81 88 15 14

Autre contact :
ADEME
Franche-Comté
Florence MORIN
florence.morin@ademe.fr

Didier KACZMARCZYK
Mob.: +33 (0)6.43.79.81.25
Mail: ka@ikar-ing.com