



## INSTALLATION DE COMPRESSEURS FRIGORIFIQUES ÉCONOMIQUES ET RÉGULATION DE LA HAUTE PRESSION FLOTTANTE

### ● PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

#### MABILLE SA AUTERIVE

**Adresse :**

ZAE de Lavigne  
31190 AUTERIVE

**Activité :**

Fabrication de plats cuisinés  
à destination de la grande distribution

**Chiffre d'affaire :**

2,4 M euros / an

**Production :**

325 t /an

**Effectif :**

17 personnes

**Contact :**

Xavier MABILLE  
Directeur général  
Tél. : 05 61 50 68 58  
Fax. : 05 61 50 82 85  
Courriel : xavier.mabille@gmail.com

**Energie consommée :**

	Consommation (2005 estimée en partie)	Facture (2005 estimée en partie)
Electricité	326 MWh – 72 TEP*	22 000 euros
Gaz naturel	200 MWh – 15,4 TEP*	6 500 euros
<b>TOTAL</b>	<b>87,4 TEP*</b>	<b>28 500 euros</b>

\*TEP : Tonnes Équivalent Pétrole



# INSTALLATION DE COMPRESSEURS FRIGORIFIQUES ÉCONOMIQUES ET RÉGULATION DE LA HAUTE PRESSION FLOTTANTE



## ● L'OPÉRATION

### Nature de l'opération :

Mise en place d'une production de froid optimisée.

### Contexte et objectif de l'opération :

Souhaitant construire une nouvelle usine afin d'augmenter son unité de production, la société MABILLE a fait réaliser une étude de faisabilité énergétique. Cette étude a mis en valeur différents postes d'économie d'énergie. Le maître d'ouvrage a notamment choisi de mettre en œuvre les préconisations concernant l'installation frigorifique avec l'assurance que le surcoût à l'investissement serait rapidement amorti par les économies d'exploitation.

L'optimisation du système frigorifique est réalisée par :

- 4 productions frigorifiques à détente directe adaptées aux différents besoins en froid ;
- l'utilisation de compresseurs Scroll Copeland pour le froid positif (chambres froides à 0/4°C, refroidissement des bains marie à 4°C et laboratoires à 8/10°C), assurant un rendement d'au moins 10 % supérieur à celui d'un compresseur à pistons ;
- l'utilisation de compresseurs Scroll Copeland de dernière génération, avec économiseur, pour le froid négatif (chambre froide de stockage à -22°C), autorisant un rendement de l'ordre de 40 % supérieur à celui d'un compresseur standard à pistons ;
- la mise en place d'une régulation de la haute pression flottante.

Ces mises en œuvre augmentent le rendement global de l'installation sur l'année. Pour une même puissance de froid fournie, ce système permet de réaliser d'importantes économies d'énergie, intéressantes à la fois sur le plan financier et environnemental.



Groupe frigorifique négatif

**Mise en service :** Septembre 2004

**Application :** Installations frigorifiques : production de froid positif et négatif.

### Solution technique :

- Deux centrales frigorifiques positives (4 et 3 compresseurs).
- Deux groupes frigorifiques négatifs (1 compresseur chacun).
- Compresseurs Scroll et Scroll « EVI » (Enhanced Vapour Injection) Copeland.
- Condensation à air avec gestion de la haute pression flottante.

**Matériel :** 4 centrales frigorifiques (Profroid) avec compresseurs Copeland automatiques de gestion de la HPF : Action Froid.

### Installateur/prestataire :

- Etude de faisabilité : CETE APAVE SUDEUROPE
- Installation : DALKIA

**Investissement :** 191 000 euros TTC (pose comprise)

## ● BILAN FINANCIER

(par rapport à un système de production de froid classique)

### Surcoût à l'installation :

15 % d'investissement supplémentaire (25 000 euros)

**Gain à l'exploitation :** 35 % d'économie (6 000 euros/an)

**temps de retour sur investissement :** 4 ans

## ● BILAN ÉNERGÉTIQUE

(par rapport à un système de production de froid classique)

**Plus d'un tiers d'économie d'électricité** sur la consommation globale de l'entreprise soit 75 MWh/an.

## ● AUTRES RETOMBÉES

**Bilan effet de serre :** - 2,3 t de CO<sub>2</sub>/an

« Nous avons triplé la surface de nos locaux dont une grande partie est maintenue à 12°C, et multiplié par 4 la surface des chambres frigorifiques (-20°C). Pourtant la facture électrique a seulement doublé. L'étude de faisabilité nous a révélé l'intérêt économique et environnemental de l'amélioration du système frigorifique. En particulier la mise en place de compresseurs Scroll EVI installés pour la première fois en Europe: ceux-ci s'avèrent fiables à l'utilisation et atteignent les performances attendues. »

Xavier MABILLE  
Directeur Général