



INSTALLATION DE COMPRESSEURS D'AIR COMPRIMÉ À VITESSE VARIABLE

● PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

ETERNIT

Site :

Terressac

Adresse :

BP 1
81150 TERSSAC

Activité :

Fabrication de plaques profilées fibres-ciment pour la couverture des bâtiments.

Groupe :

ETEX Group

Production :

90 000 tonnes par an représentant 5 000 000 m² de toiture

Effectif :

107

Contact :

Frédéric DEPERT
Responsable maintenance et travaux neufs
Téléphone : 05 63 53 76 30
Télécopie : 05 63 47 11 32
Courriel : frederic_depert@eternit.fr

Énergie consommée :

	Consommation en 1999	Facture en 1999
Électricité	5,7 GWh - 1266 TEP*	279 300 euros
Gaz Naturel	1,4 GWh - 108 TEP*	39 000 euros
Fioul dom.	51 m ³ - 43 TEP*	20 900 euros
TOTAL	1417 TEP*	339 200 euros

*TEP: Tonnes Équivalent Pétrole



Plaques profilées fibres-ciment

INSTALLATION DE COMPRESSEURS D'AIR COMPRIMÉ À VITESSE VARIABLE



● L'OPÉRATION

Nature de l'opération :

Installation de compresseurs d'air à vitesse variable.

Contexte et objectif de l'opération :

Les compresseurs d'air comprimé à vitesse fixe constituent l'essentiel du parc de compresseurs rencontrés dans les entreprises. Cette technologie implique que la vis de compression soit entraînée même lorsque le besoin instantané en air est nul.

Or, lors de ces « marches à vide », le compresseur peut absorber jusqu'à 30 % de l'énergie nécessaire au fonctionnement en pleine charge.

Seul un mode de régulation par variation électronique de vitesse (VEV) permet de supprimer ces plages de marche à vide en adaptant la production d'air aux besoins du moment. De surcroît, cette technique autorise une grande précision dans le maintien de la pression de consigne. Ces 2 principaux avantages engendrent donc des économies d'énergies importantes lorsque les besoins en débit et en pression d'air comprimé varient dans le temps, que ce soit à l'échelle de la semaine, de la journée ou même de l'heure. La réactivité de ce type d'installation est en effet quasi-instantané.

En 2002, Eternit, ayant des besoins en air comprimé journaliers variables**, décide donc de remplacer ces deux anciens compresseurs à piston (2 x 90W) par 2 compresseurs à vis à vitesse variable (2 x 75W). Ces derniers ont permis une économie d'énergie de 16 TEP/an. Par ailleurs, cette technologie a permis d'éliminer la consommation d'eau potable liée à cette production d'air comprimé par la suppression de la tour aéroréfrigérante.



Compresseur d'air comprimé à vitesse variable

Mise en service : 2002

Application :

Dépotage de camions et alimentation en air de l'usine.

Solution technique :

VEV (Variation Electronique de Vitesse).

Matériel : 2 compresseurs Atlas Copco GA 75 VSD.

Installateur :

FLUIDES SERVICE DISTRIBUTION

Campagne de mesures :

CETE APAVE SUDEUROPE

Investissement : 41 135 euros HT

(Surcoût de 23 % en comparaison d'un compresseur de même capacité standard à vitesse fixe)

● BILAN FINANCIER

Gain financier : 3 650 euros/an dont 1050 euros/an pour l'eau économisée.

Temps de retour : 2,1 ans.

● BILAN ÉNERGÉTIQUE

Consommations avant : 817 MWh/an (181 TEP/an) d'électricité pour la production d'air comprimé.

Consommations après : 745 MWh/an (165 TEP/an) d'électricité pour la production d'air comprimé.

Economie d'énergie : 72 MWh/an (16 TEP/an)

Soit 9% d'économie d'énergie pour la production d'air comprimé.

● AUTRES RETOMBÉES

Bilan effet de serre : - 4 tonnes/an (-9%)

Réduction du bruit

Réduction de la maintenance

Allongement de la durée de vie des équipements

« L'installation de compresseurs à vitesse variable nous a permis de diminuer notre consommation d'énergie mais aussi de diminuer fortement les coûts d'entretien liés à la production d'air comprimé. De plus, Eternit étant certifié ISO 14001 depuis 1998, cette action a été valorisée lors de notre dernier audit et a contribué à la conservation de cette certification environnementale. »

Frédéric DEPERT

Responsable maintenance et travaux neufs

** taux de charge de 64 % pour le compresseur principal et de 12 % pour le compresseur d'appoint.