

REFERENCES :

Entreprise : JOUSSELIN SAS
3 rue d'Anjou
49420 CHAZE HENRY
Tél. : 02 41 94 75 10

Effectif : 170 salariés
Activité : Génie civil et gros œuvre, préfabrication industrielle d'éléments de la construction .

ACTIONS MENEES : (opérationnelles en mars 2008)

- Pompe à chaleur avec caloduc gravitaire

Enjeux de la démarche :

- Certification
- Confort du personnel
- Environnemental
- Economique
- Déchetterie
- Recyclage des eaux
- Gestion technique Centralisée

DESCRIPTION TECHNIQUE DES ACTIONS

ENGAGEES :

- Pompe à chaleur

Les tables de coffrage sont placées dans une étuve pour le séchage. La chaleur évacuée par le béton (exotherme) est récupérée par une pompe à chaleur et est ensuite insufflée dans cette même étuve.

Energies renouvelables



CONTACT :

M. Alain BRAUD
M. Régis MICHEL

Email : jouselin.segre@orange.fr

Tél. : 02 41 94 75 10
06 70 82 97 27

GAINS OU BENEFICES DEGAGES :

- Projet innovant : 1^{ère} internationale
- Economie d'énergie
- Gains financiers
- Création d'un nouvel atelier pour la préfabrication industrielle d'éléments de construction.

Action menée :

Pompe à chaleur avec caloduc gravitaire

Enjeux de cette démarche :

- Mise en œuvre de LABELS tels que «garantie de consommations, de garanties totales des équipements »
- Création d'un nouvel atelier avec des nouveaux produits qui n'existent pas sur le marché européen actuellement
- Nouvelle organisation de travail
- Respect des règles de construction RT 2010
- Respect de l'environnement : économies d'énergie
- Implication des collaborateurs et modification des comportements

Description technique de l'action engagée :

L'étuvage du béton se fait par une circulation d'air (tout air extrait, tout air neuf).

L'entreprise Jusselin a décliné les offres de ses fournisseurs et a préféré étudier avec les services d'un bureau d'études une optimisation de la consommation d'énergie en installant un déshumidificateur associé à des groupes frigorifiques ce que l'on appelle plus fréquemment une Pompe à Chaleur et consommer 5 fois moins d'énergie qu'une installation traditionnelle. Aujourd'hui il n'y a pas de telle installation en France dans ce même secteur d'activité (source CERIB).

Les tables de coffrages, en béton, sont mises dans une étuve de 1540m³ (10*11*14) pour être séchées. La chaleur du béton (exotherme, 36 à 40°C) est récupérée via une pompe à chaleur avec caloduc gravitaire (fréon). La chaleur est ensuite réinsufflée dans l'étuve.

Le coefficient de performance de la pompe à chaleur est de 5 à 6. L'air de l'étuve est brassé 20 fois par heure. 60% de la chaleur qui sort est réinsufflée.

La pompe à chaleur a été mise en place en 3 mois.



Etuve

Pompe à chaleur

La consommation est estimée à 202800 kW/h avec la pompe à chaleur (estimée à 960000 kW/h avec une installation traditionnelle), soit un COP moyen de 4,73.

La qualité du produit va être améliorée car l'entreprise Jouselin a mis en œuvre un réseau de gaine et de capteurs particulièrement précis pour une irrigation de l'étuve parfaitement équilibrée ce qui permettra de travailler à des températures relativement modestes et éviter les chocs thermiques au niveau des pièces de béton (modalités de distribution de l'air chaud).

Initiateurs des démarches :

M. Alain BRAUD, responsable de l'utilisation rationnelle de l'énergie

M. Régis MICHEL, Directeur d'exploitation

Responsables du suivi et de la maintenance :

M. Alain BRAUD, responsable de l'utilisation rationnelle de l'énergie

M. Régis MICHEL, Directeur d'exploitation

Bilan financier (Total des investissements) :

	<i>Coût (HT)</i>
Investissement (en 2007) :	
Pompe à chaleur	215000€
Gestion technique centralisée	28500€
TOTAL	243500€

Estimation des économies d'énergie :

Estimé à 757200 kWh/an, ce qui représente 38000 €/an

Ration entre l'économie obtenue et l'investissement :

L'installation est rentabilisée au bout de 6,4 ans (243500 €/38000 €)

Indicateurs de suivi (à partir de mars 2008) :

Mesure au quotidien et campagne de mesure avec GTC avec intégration de compteurs par type d'énergie : eau, air, électricité, ...

Tableau de bord de consommations

Action de suivi après analyse des résultats en impliquant les collaborateurs de l'entreprise

Reproductibilité de l'action :

Il s'agit d'un projet spécifique innovant, les résultats sont à confirmer après la mise en service.

Autres actions menées :

Déchetterie

Recyclage des eaux

Gestion technique centralisée

Enjeux de cette démarche :

- Respect de l'environnement : récupération des eaux de pluie, gestion des déchets
- Mise en œuvre de LABELS tels que «garantie de consommations, de garanties totale des équipements »
- Implication des collaborateurs et modification des comportements

Description technique de l'action engagée :

Déchetterie : 9 bennes différentes pour le polystyrène, la ferraille, les déchets de chantier, le carton, le béton, le tout venant, les déchets du recyclage d'eau, les plastiques et le bois.

Recyclage des eaux : récupération des eaux pluviales, industrielles, de lavage (cuve béton,...), décantation dans un bassin de 4000m³, dégrillage (sable, gravier). Les sables et les graviers seront réutilisés comme matière première (béton) et les autres polluants sont intégrés dans le béton au moment de sa fabrication.

Gestion technique centralisée (GTC) : gestion de l'ensemble des consommations.

Initiateurs des démarches :

M. Alain BRAUD, responsable de l'utilisation rationnelle de l'énergie

M. Régis MICHEL, Directeur d'exploitation

Responsables du suivi et de la maintenance :

M. Alain BRAUD, responsable de l'utilisation rationnelle de l'énergie

M. Régis MICHEL, Directeur d'exploitation

Bilan financier :

Coût (HT)	
Investissement (en 2007) :	
Déchetterie	351000€
Recyclage des eaux	135000€
TOTAL	486000€

Indicateurs de suivi :

Campagne de mesure et mesure quotidienne avec la GTC avec intégration de compteurs par type d'énergie.

Tableau de bord consommations

Reproductibilité de l'action :

Les actions sont reproductibles