

## REFERENCES :

S.A.R.L. Le Grelle Y.D.  
D. Les Happelières  
Route de Laval  
72650 TRANGE

Effectif : 6 salariés  
Activité : Artisan ébéniste, restaurateur  
ensemblier

## ACTIONS MENEES :

- Chauffage par une chaudière à bois
- Sensibilisation sur la consommation d'énergie
- Véhicule roulant au colza

## Enjeux des démarches :

- Confort du personnel
- Environnemental
- Financier
- Gain de temps

## Conditionnement d'ambiance



## CONTACTS CHEZ Le Grelle Y.D. :

**M. Dominique LE GRELLE**

Fonction : Gérant, responsable et propriétaire

Email : dominique.le.grelle@wanadoo.fr

Tél. : 02 43 88 88 59

## DESCRIPTION TECHNIQUE DES ACTIONS ENGAGEES :

Chauffage par une chaudière à bois  
Chauffage de 1400m<sup>2</sup> par le bois qui provient à 90% des 'déchets' de l'activité de l'entreprise.

Sensibilisation sur la consommation d'énergie

Tracteur roulant au colza

## GAINS OU BENEFICES DEGAGES :

- Economie d'énergie : aucun système de chauffage électrique n'est présent sur le site
- Passage d'un système manuel à un système automatique
- Confort des salariés
- Gains financiers : 1 an de production de chute de bois assure 6 mois de chauffage, soit 90m<sup>3</sup> de bois pour chauffer 1400m<sup>2</sup> tout un hiver.

**Action menée :**

Chauffage par une chaudière à bois

**Enjeux de cette démarche :**

- Assurer une température constante dans les ateliers
- Assurer le confort du personnel
- Gain de main d'œuvre, en effet, les employés n'ont plus besoin de transporter les sacs de bois à la chaudière.
- Système de chauffage automatisé
- Sensibiliser les entreprises, les particuliers, les communes,... à la démarche

**Description technique de l'action engagée :**

Les chutes de bois de l'activité sont récupérées par aspiration, puis passées dans un broyeur duquel elles ressortent sous forme de bois agglomérés. Ces derniers passent ensuite par des tuyaux localisés au plafond de l'atelier de production pour finir dans un silo de stockage. Dans ce silo, une vis sans fin est présente et permet d'amener le bois vers la chaudière. Le tout est piloté par un ordinateur. 1400m<sup>2</sup> sont ainsi chauffés.

Le bois provient à 90% de l'activité et les 10% restant proviennent du voisinage et de la commune lors de l'élagage des arbres de la ville. L'approvisionnement en bois est donc gratuit.

**Le broyeur dans l'atelier de production :**

Les tuyaux qui transportent le bois aggloméré du broyeur au silo :



Le silo de stockage (le bois aggloméré arrive par en haut) :



A l'intérieur du silo, des hélices amènent le bois à la vis sans fin :



La chaudière, d'une puissance de 140 kW, assure le chauffage de 1400m<sup>2</sup> de locaux à une température constante de 18°C.

90m<sup>3</sup> de bois ont été utilisé pour le chauffage, durant les 6 mois froids de l'année 2006.

Le pouvoir calorifique inférieur des granulés de bois est de 4,5 kWh/kg (source ADEME). La masse volumique des granulés est de 700 à 750 kg/m<sup>3</sup>, soit en moyenne 725 kg/m<sup>3</sup>. On obtient donc un pouvoir calorifique de 3262,5 kWh/m<sup>3</sup>.

Soit 293625 kWh pour les 90m<sup>3</sup> de bois utilisés l'hiver pour le chauffage.

#### **Initiateurs des démarches :**

- Gérant, responsable et propriétaire : M. LE GRELLE

#### **Responsable du suivi et de la maintenance :**

- Gérant, responsable et propriétaire : M. LE GRELLE

#### **Bilan financier (consommation énergétique) :**

<i>Coût (HT)</i>	
<b>Investissement (en 2000) :</b>	
<b>Chaudière</b>	14000€
<b>Broyeuse</b>	1500€
<b>Moteur (broyeuse)</b>	1500€
<b>Groupe électrogène</b>	4000€
<b>Coût d'exploitation :</b>	
<b>Achat du bois</b>	0€
<b>Main d'œuvre (découpe du bois)</b>	0€
<b>TOTAL</b>	<b>21000€</b>

Tout le système est automatisé et la découpe des chutes de bois pour la chaudière est réalisée par un broyeur. Le personnel ne s'occupe donc pas de la découpe du bois.

### **Indicateurs de suivi :**

- Pas d'indicateur de suivi, ne reçoit pas de facture de chauffage.
- Pas de facture pour le bois car obtenu gratuitement.
- Mesure du bois utilisé par la capacité du silo (64m<sup>2</sup>)

### **Reproductibilité de l'action :**

L'ensemble des actions est reproductible, que ce soit pour d'autres entreprises ou pour des particuliers. En effet, il existe des chaudières plus petites, pouvant chauffer une maison.

### **Fournisseurs :**

#### Installateur de la chaudière à bois :

T-B SOLAR ENERGY  
Représenté par M. Thierry SORTAIS  
14 rue des Iris  
72700 ROUILLON  
TEL : 06 10 09 72 35

#### Fournisseurs de bois :

Voisinage  
Commune de Trangé (élagage des arbres de la ville)  
Activité d'ébénisterie

### **Autres actions menées :**

Sensibilisation sur la consommation d'énergie

Tracteur roulant au colza

### **Enjeux de cette démarche :**

L'enjeu des actions de sensibilisation est de faire partager son expérience sur les économies d'énergies.

### **Description technique de l'action engagée :**

Des colloques sont organisés tous les ans en moyenne pour passer une information sur l'importance d'économiser l'énergie. Ces colloques regroupent les maires des communes avoisinantes et des députés. L'entreprise Le Grelle Y.D. présente également son exemple de chauffage par le bois.

Le carburant utilisé pour le tracteur est de l'huile de colza.

### **Initiateurs des démarches :**

- Gérant, responsable et propriétaire : M. LE GRELLE