

# BOIS ENERGIE

## PROGRAMME ENERGIE CLIMAT BOURGOGNE



### EHPAD LE CLOS A SAINT SAULGE (NIEVRE) CHAUFFERIE BOIS AUTOMATIQUE



M<sup>3</sup>AP : mètre cube apparent de plaquettes

La chaufferie bois assure à l'année le **chauffage et l'eau chaude sanitaire de l'ensemble de l'EHPAD** construit en 2013 : les chambres, les services administratifs.

**Surface : 3 900 m<sup>2</sup> - Nombre de lits : 55 lits**

Réalisation des travaux de l'EHPAD : **de février 2011 à septembre 2013**

Mise en service de l'installation : **septembre 2013**

La consommation d'énergie pour le **chauffage et l'eau chaude sanitaire** de l'EHPAD est de **601 MWh/an** dont **511 MWh/an** couverts par le bois soit environ **540 MAP/an** ou **160 tonnes/an** de plaquettes forestières.

### CARACTERISTIQUES DE LA CHAUFFERIE BOIS

- ⇒ Chaudière bois Hargassner modèle HSV 200S WTH de **200 kW** pour un combustible à 30% d'humidité
- ⇒ Foyer volcan ; allumage automatique
- ⇒ Décendrage automatique du foyer par vis
- ⇒ Système **d'extraction** du combustible par **desileur rotatif**
- ⇒ Système de **transfert et d'introduction** du combustible dans le foyer **par vis sans fin** nécessitant un combustible calibré (30 x 20 x 10 en granulométrie moyenne)
- ⇒ Chaudière d'appoint fuel Brötje de **500 kW**
- ⇒ Réservoir fuel enterré de 10 000 L
- ⇒ Surface de la chaufferie : **70 m<sup>2</sup>**



Chaudière bois (à droite) et chaudière fuel d'appoint (à gauche)

### SILO ET RESEAU DE CHALEUR



Le silo est d'une capacité totale de 90 m<sup>3</sup> (5 m de long, 5 m de large et x 3,6 m de haut), soit environ **63 m<sup>3</sup>** utiles, permettant une **autonomie moyenne** sur la saison de chauffe **d'environ 30 jours**, et nécessitant **1 à 2 livraisons de 30 MAP** tous les 15 jours en plein hiver, en camion de 30 m<sup>3</sup> uniquement.

← Rampe d'accès silo

Un réseau de distribution alimente en **chauffage** les **différentes parties du bâtiment** (administration et chambres).

La chaufferie produit également la **production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS)** en semi-instantané avec un **ballon de stockage**.

La **Centrale de Traitement de l'Air (CTA)** double flux est également raccordée à la chaufferie pour réchauffer l'air entrant dans l'EHPAD.

Départs en chaufferie vers le bâtiment et ballon de stockage ECS →



## EXPLOITATION



**L'exploitation de la chaufferie est confiée à un prestataire.** Il s'agit de l'entreprise DALKIA.

Elle assure :

- l'approvisionnement en combustible bois (choix du fournisseur, commandes, livraisons)
- la conduite et l'entretien courant de la chaufferie (visites régulières, relevés des compteurs, vérification du bon fonctionnement des chaudières et du réseau...)
- la maintenance préventive et corrective annuelle.

Cette **prestation globale approvisionnement / exploitation / maintenance** fait l'objet d'un **contrat** et donne lieu à une facturation régulière.

## INVESTISSEMENT (€uros TTC) ET EXPLOITATION (€uros TTC)



**Surcoût d'investissement d'une chaufferie bois par rapport à une chaufferie fuel en 2013** .....

- Lot 1 : VRD.....	3 800 €
- Lot 2 : Gros œuvre.....	92 100 €
- Lot 4 : Etanchéité.....	2 000 €
- Lot 6 : Serrurerie.....	16 500 €
- Lot 12b : Chauffage.....	125 900 €
- Maîtrise d'œuvre : compris dans le projet global de l'EHPAD.....	

**Financement en 2013**.....

- PECB (Conseil Régional de Bourgogne, FEDER, ADEME Bourgogne).	137 640 €
- Conseil Général de la Nièvre.....	24 250 €
- Fonds propres.....	76 610 €

**Economie d'exploitation annuelle (P1+P2) par rapport à la référence fuel**.....

- Solution Bois (Combustible bois/fuel, entretien et maintenance).....	9 000 €
- Solution fuel (Combustible fuel et maintenance).....	68 000 €

## REALISATION DES TRAVAUX

- **Maître d'ouvrage** : Communauté de communes Cœur du Nivernais – 58 330 Saint Saulge – 03 86 58 27 01
- **Maîtrise d'œuvre** : BET ITES 86 190 Vouille - 05 49 42 15 67
- **Architecte** : Cabinet JEGER et Merle Architectes – 75 013 Paris – 01 45 65 10 00
- **Chaudière et système d'alimentation automatique** : HARGASSNER France – 04 75 36 78 35
- **Entreprise de chauffage** : Trindade – 58 640 Varennes-Vauzelles – 03 86 61 24 95
- **Exploitation de l'installation** : DALKIA Bourgogne – 21 000 Dijon - 03 80 66 01 80

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

Conseils techniques, visites d'installations, documentations, adresses utiles....contacter :

- Communauté de communes Cœur du Nivernais – Place de l'Hôtel de Ville – 58 330 Saint-Saulge – 03 86 58 27 01
- EHPAD Le Clos – 58330 SAINT-SAULGE – 03 86 58 20 44
- Parc naturel régional du Morvan – Maison du Parc – 58 230 Saint-Brissson – 03 86 78 79 30/31
- ADEME Bourgogne – 1C, boulevard de Champagne – BP 51562 – 21015 DIJON Cedex – 03 80 76 89 76
- Conseil régional de Bourgogne – 17, bd de la Trémouille – BP 1602 – 21 035 Dijon Cedex – 03 80 44 33 00



Plaquette réalisée dans le cadre du Programme Energie Climat Bourgogne  
Cofinancé par l'Union Européenne. L'Europe s'engage en Bourgogne avec les  
fonds européens de développement régional.