

# LE BOIS-ÉNERGIE, UNE ACTION STRUCTURANTE POUR LA COMMUNE



## à Joncy (Saône-et-Loire)



Programme Régional  
Environnement, Maîtrise de l'Énergie, Déchets

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



Bourgogne  
Conseil régional

Lors de la construction d'un Centre d'Aide par le Travail, le conseil municipal a décidé d'installer une chaufferie automatique au bois et un réseau de chaleur afin de chauffer l'ensemble des bâtiments environnants.

Comme Joncy dispose d'un patrimoine forestier de 110 hectares, le conseil municipal a choisi de valoriser les rémanents forestiers, jusqu'alors abandonnés afin d'entretenir la forêt, de diversifier l'activité du personnel communal et d'assurer la couverture d'une partie des besoins énergétiques locaux.

## Locaux concernés

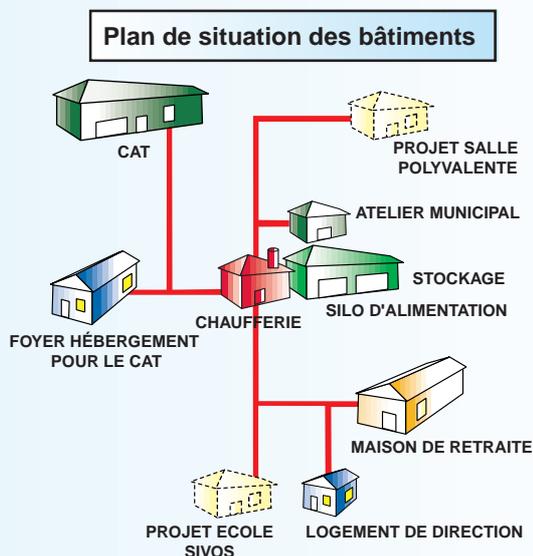
Les bâtiments chauffés sont alimentés par un réseau de chaleur d'une longueur de 1 000 mètres.

Ces bâtiments sont :

- la maison de retraite et le logement de direction,
- les locaux d'hébergement du CAT,
- les bâtiments administratifs et professionnels du CAT,
- les bâtiments techniques de la commune.

Dans une deuxième étape, il est prévu de raccorder :

- l'école du SIVOS, actuellement chauffée au fuel,
- la future salle des fêtes.



## Caractéristiques de l'installation

**Stockage :** après broyage, le bois déchiqueté est stocké dans un hangar de 250 m<sup>2</sup>, ce qui représente environ 700 MAP (mètres cubes apparents de plaquettes). Le bois est ensuite transféré dans le silo d'alimentation à proximité du hangar.

**Alimentation :** le bois est extrait du silo par un système de dessilage rotatif, puis transféré par une vis sans fin vers une vis de dosage qui alimente le foyer de la chaudière.

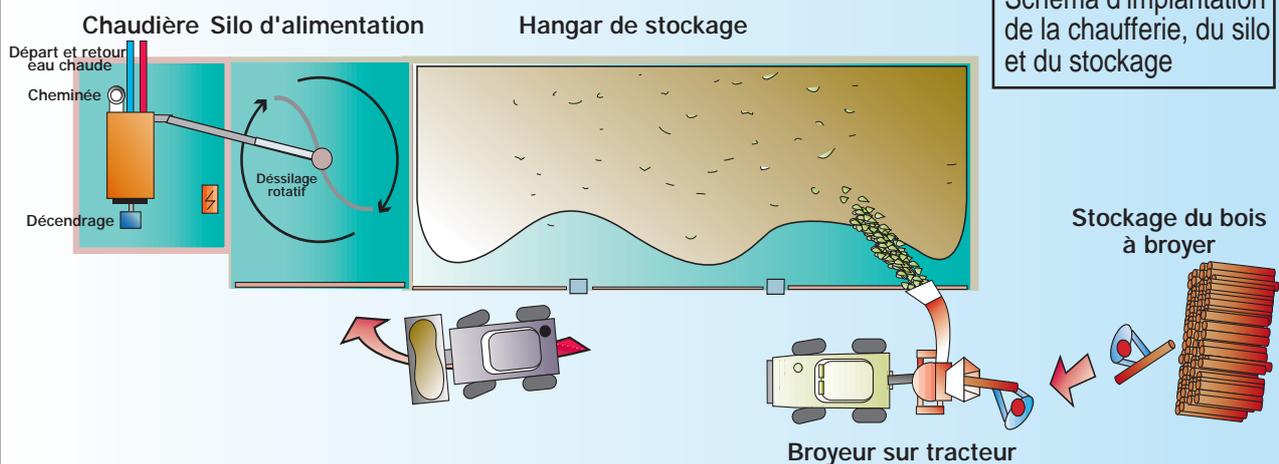
**Puissance de la chaudière bois :** 550 kW.

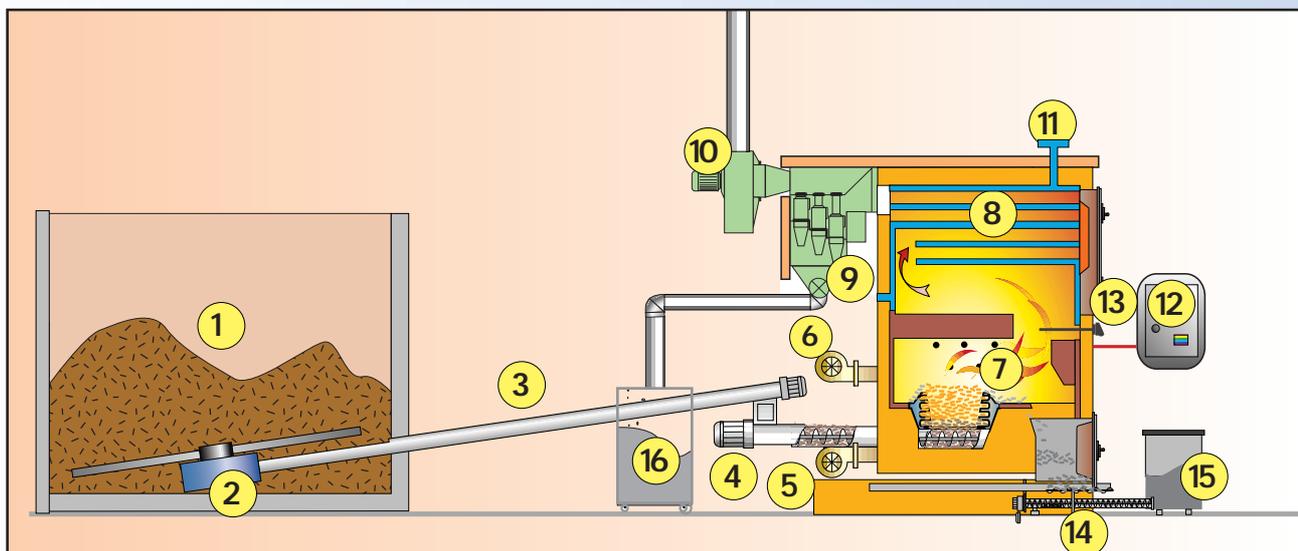
**Marque de la chaudière bois :** SCHMID.

**Appoint et secours :** deux chaudières fuel, une de 150 kW à la chaufferie centrale et une de 150 kW à la maison de retraite.

**Combustion :** il s'agit d'une chaudière qui accepte des bois d'une humidité comprise entre 20 et 45 %. La combustion est régulée et optimisée en permanence par un automate programmable.

**Décendrage :** il est automatique par vis sans fin. Le bac à cendres, d'un volume de 700 litres, est vidé tous les 2 mois en moyenne.





**Schéma de principe de l'installation**

- |                                      |                                 |                                       |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. Silo d'alimentation               | 6. Ventilateur d'air secondaire | 9. Dépoussiéreur multicyclone         | 12. Armoire de régulation  |
| 2. Dessileur rotatif à lames souples | 7. Chambre de combustion        | 10. Extracteur de fumée et cheminée   | 13. Sonde de température   |
| 3. Vis de transfert                  | 8. Échangeur de chaleur         | 11. Alimentation du réseau de chaleur | 14. Vis de décendrage      |
| 4. Vis d'alimentation                |                                 |                                       | 15. Conteneur à cendres    |
| 5. Ventilateur d'air primaire        |                                 |                                       | 16. Conteneur à poussières |

## Combustible

Il s'agit de bois déchiqueté encore appelé plaquette forestière. Il provient à 70 % des forêts communales et à 30 % de l'entretien paysager.

- Humidité : de 20 à 30 % sur poids brut,
- Pouvoir calorifique inférieur : 3 600 kWh/tonne.
- Masse volumique : de 250 à 300 kg/MAP.  
(MAP : Mètre cube Apparent de Plaquettes.)



## Approvisionnement et consommation

Le combustible est broyé à proximité du hangar de stockage. Les employés communaux apportent le bois façonné en morceaux d'un à deux mètres. Les salariés du CAT effectuent le déchiquetage du bois à l'aide d'un broyeur qu'ils ont acquis pour développer cette activité.

Le diamètre maximum admissible par la déchiqueteuse est de 25 centimètres.

La consommation annuelle est de l'ordre de 950 M.A.P. de bois et de 5 000 litres de fuel. Ainsi, la couverture des besoins est assurée par le bois à 95 %.

Le coût des plaquettes forestières revient à 20 euros H.T. le MAP. Ce coût comprend l'abattage, le transport et le broyage réalisés par les employés communaux et les salariés du CAT.



# Éléments économiques

INVESTISSEMENTS		FINANCEMENT	
• Chaudière avec système d'alimentation automatique, régulation, décendrage automatique et traitement des fumées :	79 200 €	<b>Plan Bois Énergie</b> (Conseil régional de Bourgogne et ADEME) :	212 000 €
• Plomberie chaufferie et comptage de la chaleur :	28 400 €	<b>Fonds DGE</b> (sur les bâtiments) :	32 100 €
• Génie civil du hangar, du silo et de la chaufferie :	99 900 €	<b>Fonds propres</b> :	84 900 €
• Réseau de chaleur :	127 800 €	<b>Emprunts</b> :	45 800 €
• 8 chambres de régulation :	18 500 €		
• Maîtrise d'œuvre :	21 000 €		
<b>TOTAL H.T. (2000) :</b>	<b>374 800 €</b>	<b>TOTAL H.T. :</b>	<b>374 800 €</b>

## Témoignage

“ Les principaux objectifs de cette installation de chauffage automatique au bois sont l'utilisation de ressources locales, la valorisation du patrimoine par l'entretien des forêts et du paysage et la création d'emplois locaux. Le broyage du bois permet également de faire travailler pendant plus d'un mois par an, l'atelier « espaces verts » du CAT qui représente 7 personnes. De plus, nous participons à la diminution des rejets de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques.

Cette installation devrait également permettre à la commune de réaliser d'importantes économies financières, mais nous ne pouvons pas le certifier, c'est encore tôt. Ce qui peut être noté, c'est qu'une telle installation demande un suivi important. ” **Etienne Richard, Maire de Joncy.**

## La réalisation des travaux

- **Maître d'ouvrage** : Commune de Joncy – Mairie – 71460 Joncy – Tél. : 03 85 96 23 90
- **Maître d'œuvre** : B.E.T. Gilbert Jeanty – B.P. 4 – 58230 Montsauche-les-Settons – Tél. : 03 86 84 50 41
- **Chaudière et silo** : SCHMID France – 28, rue des Celtes – 68510 Sierentz – Tél. : 03 89 28 50 82
- **Génie civil du hangar, de la chaufferie et du silo** : S.B.B.  
3, rue Villeneuve Serville – 71370 Saint-Christophe-en-Bresse – Tél. : 03 85 96 85 24
- **Installateur** : Badet – 46, avenue du Maréchal Leclerc – 71300 Montceau-les-Mines – Tél. : 03 85 57 30 66
- **Prestataire pour le broyage** : CAT “ La Ferme de la Guye ” – Les Garandots – 71460 Joncy – Tél. : 03 85 94 16 80

## Pour plus d'informations

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

• **ADEME**

10, avenue Foch - B.P. 51562 - 21015 Dijon Cedex  
Tél. : 03 80 76 89 76 - Fax : 03 80 76 89 70 - E-mail : ademe.bourgogne@ademe.fr

• **Conseil régional de Bourgogne** :

17, bd de la Trémouille - B.P. 1602 - 21035 Dijon Cedex  
Tél. : 03 80 44 33 06 - Fax : 03 80 44 35 85 - E-mail : mpsirugue@cr-bourgogne.fr

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



**Bourgogne**  
Conseil régional