



# Enjeux atouts du BE Une filière d'avenir en Auvergne

## Montage d'un projet Conception d'une chaufferie bois

Sommet de la forêt et du bois  
Clermont Ferrand  
15 mai 2014

● ● ● | **La filière bois énergie :**

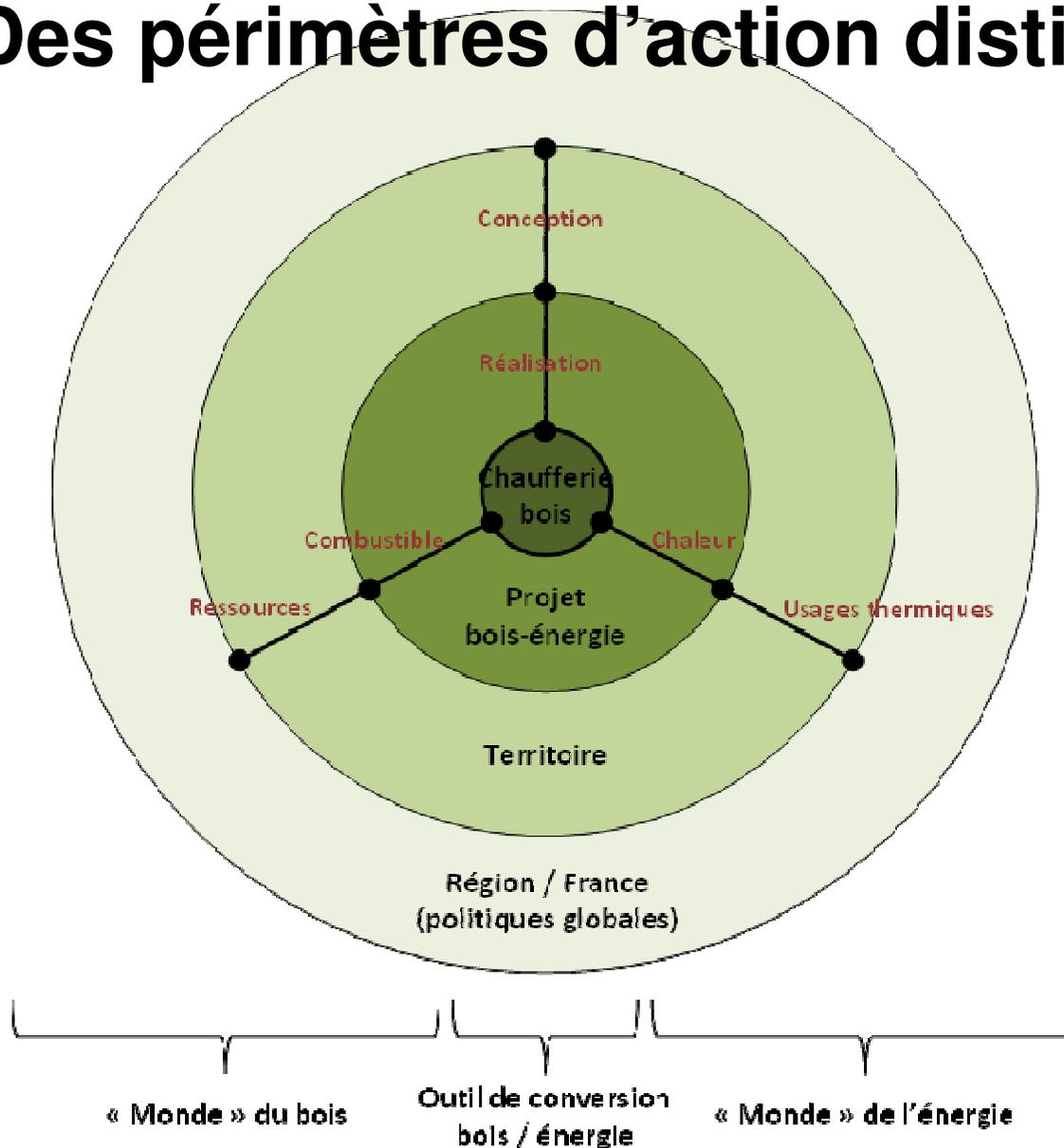
**Trois composantes majeures et de multiples interfaces**

- Le « monde » du bois
- Le « monde » de l'énergie
- Les outils de conversion bois / énergie

**Des périmètres d'action distincts**

**Des acteurs nombreux et variés**

# Trois composantes majeures Des périmètres d'action distincts



source  
Biomasse Normandie

● ● ● | **Monde du bois**

**Des acteurs nombreux**

- Détenteurs de la ressource
- Gestionnaires
- Prestataires

**La structuration de l'approvisionnement en bois**

- Continuité de fourniture
- Constance de la qualité
- Prix maîtrisé

● ● ● | **Monde de l'énergie**

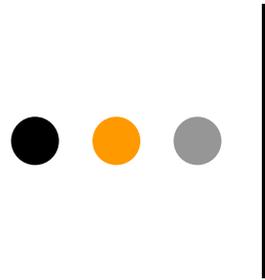
**Des besoins variés**

- collectif tertiaire
- réseaux de chaleur
- industrie

**Des performances**

- énergétiques
- environnementales
- économiques





# Outils de conversion Etapes du projet

## Prise de conscience des intérêts

- Etude d'opportunité
- Etude de faisabilité

## Décision de réaliser

- Avant projet et projet
- Réalisation

## Mise en exploitation



# Outils de conversion Acteurs



	Genèse du projet	Conception	Décision de réaliser	Réalisation	Réception / Mise en service
<b>Maître d'ouvrage de l'installation bois-énergie</b>	●—————●—————●				
<b>Animateur bois-énergie</b>					
<b>Bureau d'études techniques</b>					
<b>Assistant du maître d'ouvrage</b>					
<b>Maître d'œuvre</b>					
<b>Financeurs</b>					
<b>Entreprises (travaux)</b>					
<b>Constructeur / fournisseur chaudière bois</b>					
<b>Exploitant de chauffage</b>					
<b>Fournisseur de combustible bois</b>					

source Biomasse Normandie

● ● ● | **Points de vigilance**

**Un dimensionnement des installations adapté**

- Profil des besoins
- Puissance bois



**Une bonne adéquation combustible chaudière**

- Caractéristiques du combustible et variabilité admissible
- Performances de la chaudière





## Points de vigilance (suite)

### Un système de gestion adapté

- Gestion directe
- Gestion déléguée



### La prise en compte du cadre réglementaire

- La législation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)





● ● ●

**Enjeux atouts du BE**  
**Une filière d'avenir en Auvergne**

**Pour aller plus loin :**  
**les cahiers du bois-énergie**

disponibles auprès du Bois International  
([www.leboisinternational.com](http://www.leboisinternational.com)).



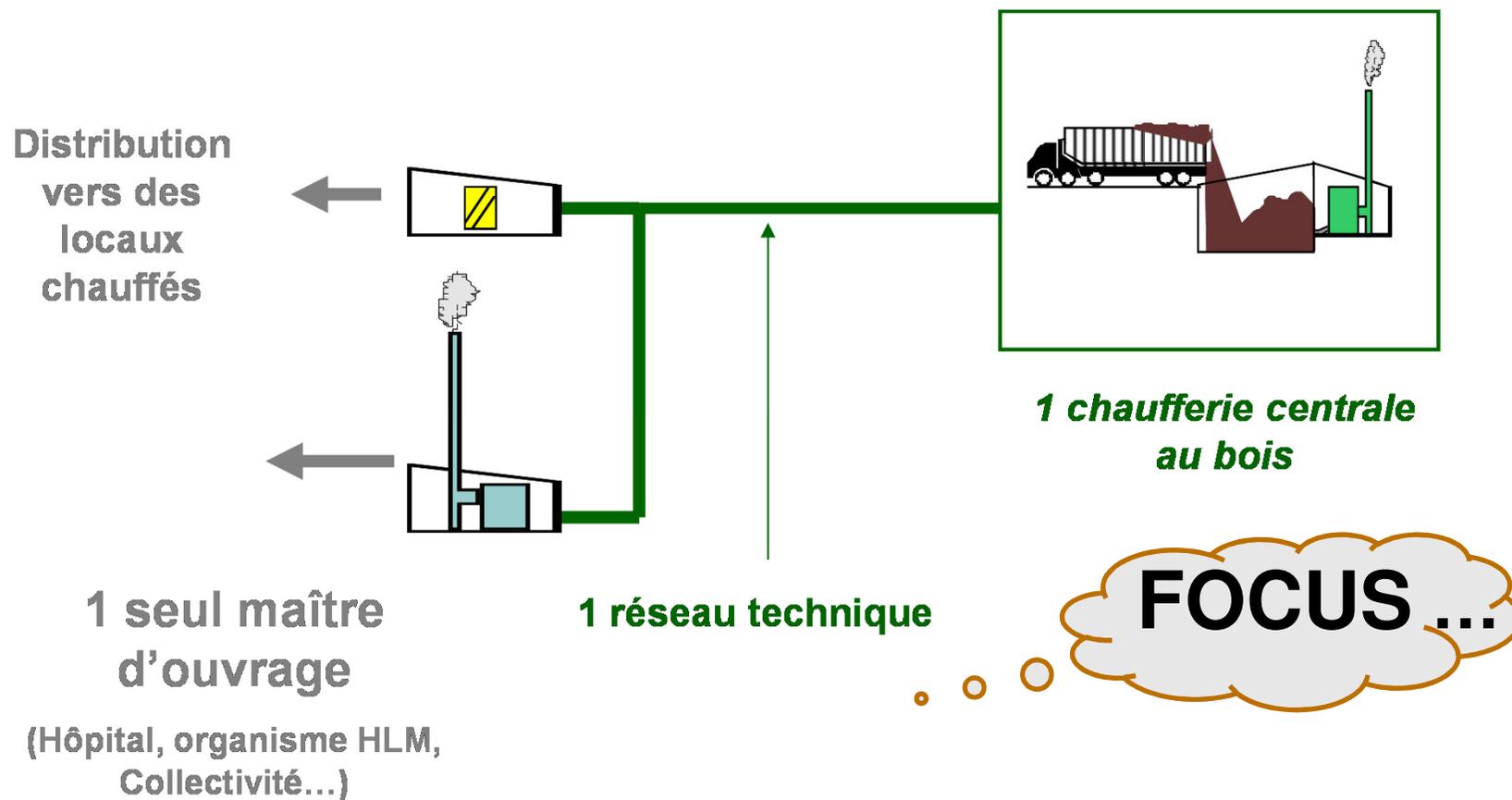
**Enjeux atouts du BE**  
**Une filière d'avenir en Auvergne**



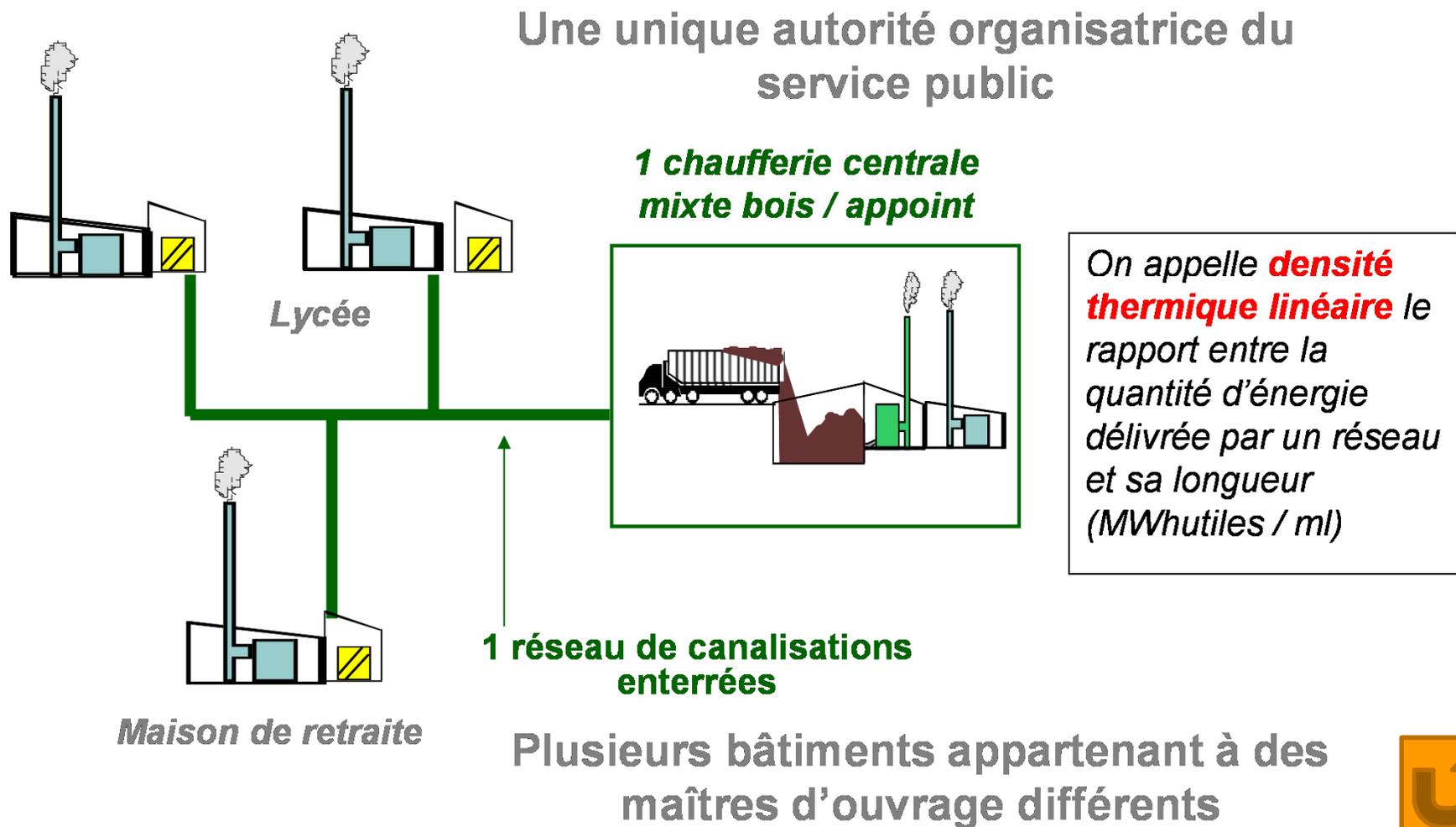
**Merci de votre attention**

**Sommet de la forêt et du bois**  
**Clermont Ferrand**  
**15 mai 2014**

# Concepts et définitions : la chaufferie dédiée

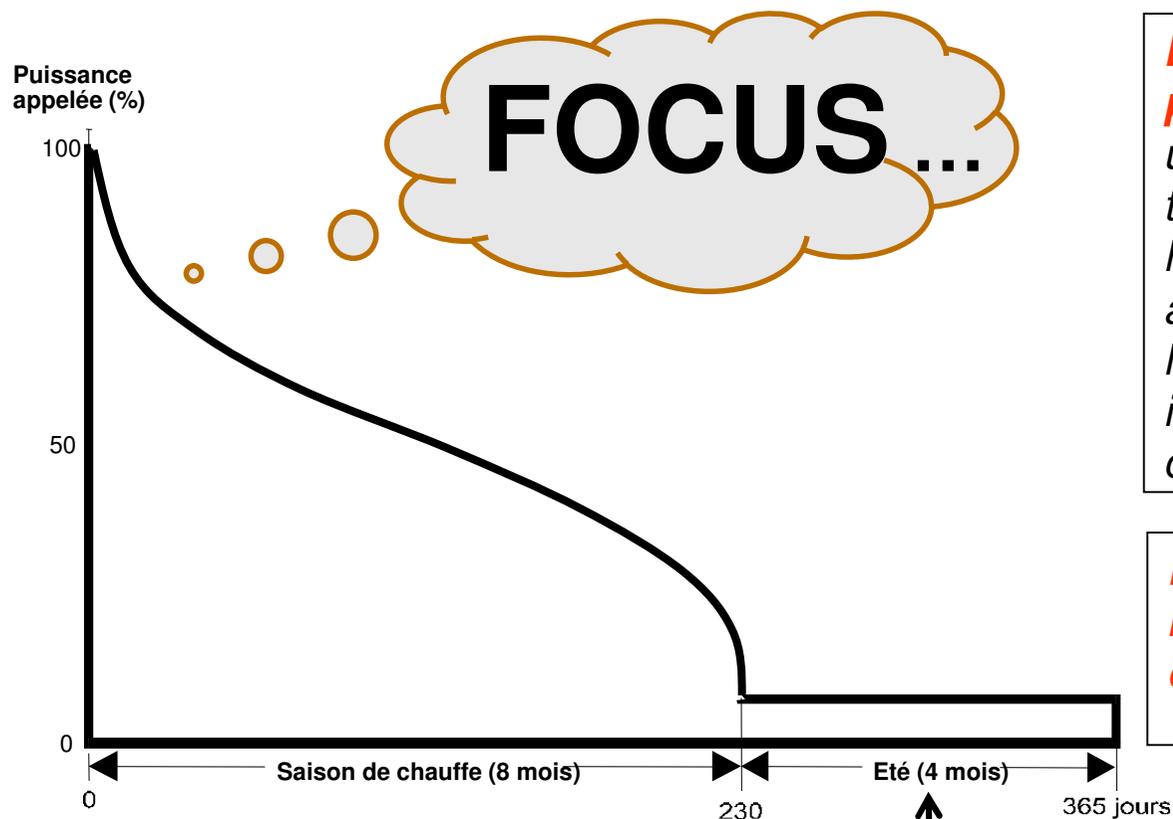


# Concepts et définitions : le réseau de chaleur



# Dimensionnement

- La courbe des appels de puissance



**FOCUS...**

**La courbe monotone de puissance est**

*un diagramme des puissances thermiques journalières (ou horaires), exprimées en MW, appelées sur une année par les consommateurs d'une installation de production et classées par ordre décroissant*

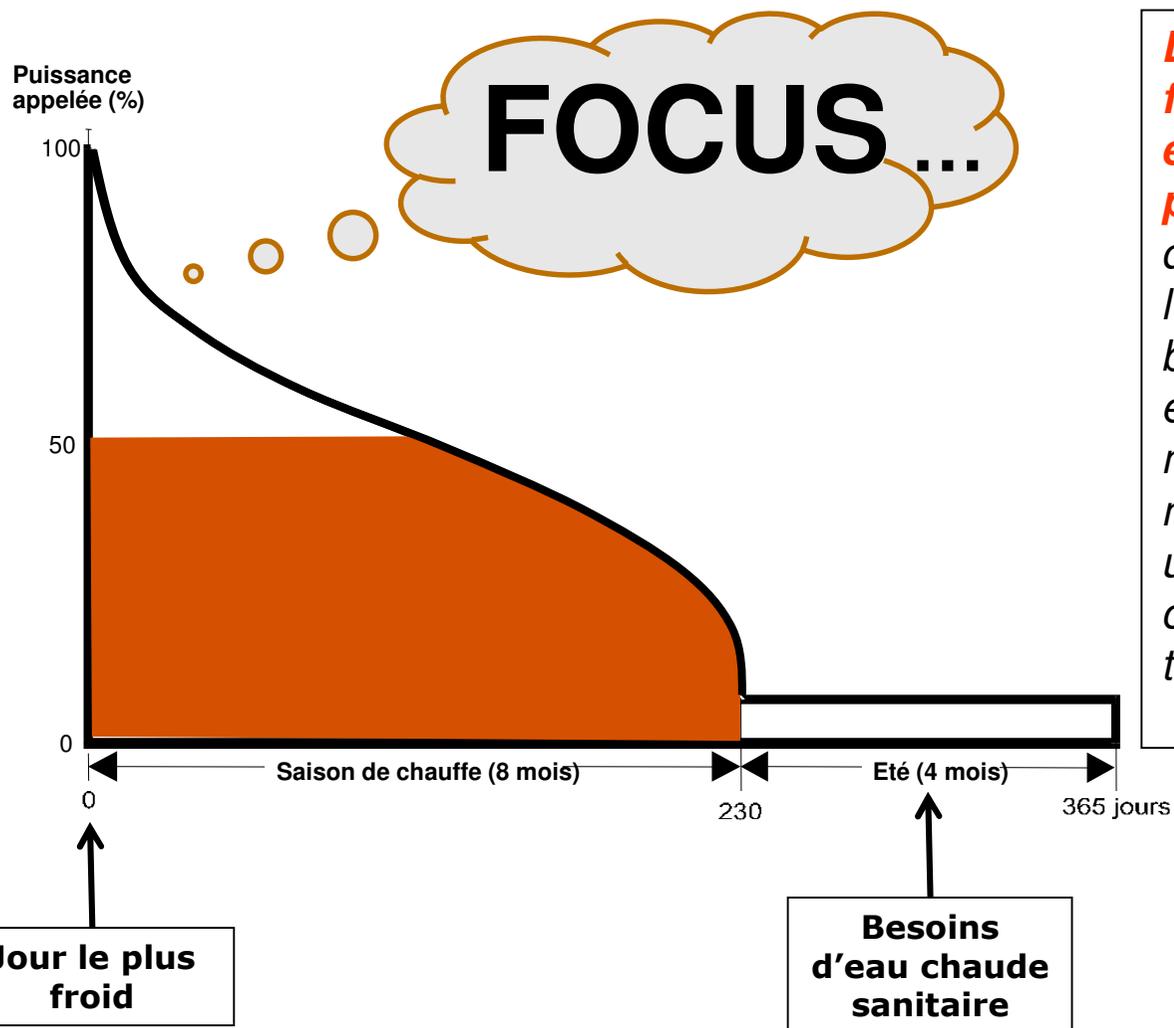
**La surface sous la courbe représente une quantité d'énergie (MWh)**

**Jour le plus froid**

**Besoins d'eau chaude sanitaire**

# Dimensionnement

- Le taux de couverture



*Le rapport entre l'énergie fournie par la chaudière bois et l'énergie totale délivrée par l'installation est lié au dimensionnement retenu et à l'intermittence d'usage des bâtiments alimentés. Plus il est élevé, plus le bois est valorisé mais moins la puissance maximale de la chaudière est utilisée. Le bon dimensionnement correspond à un compromis technico-économique.*



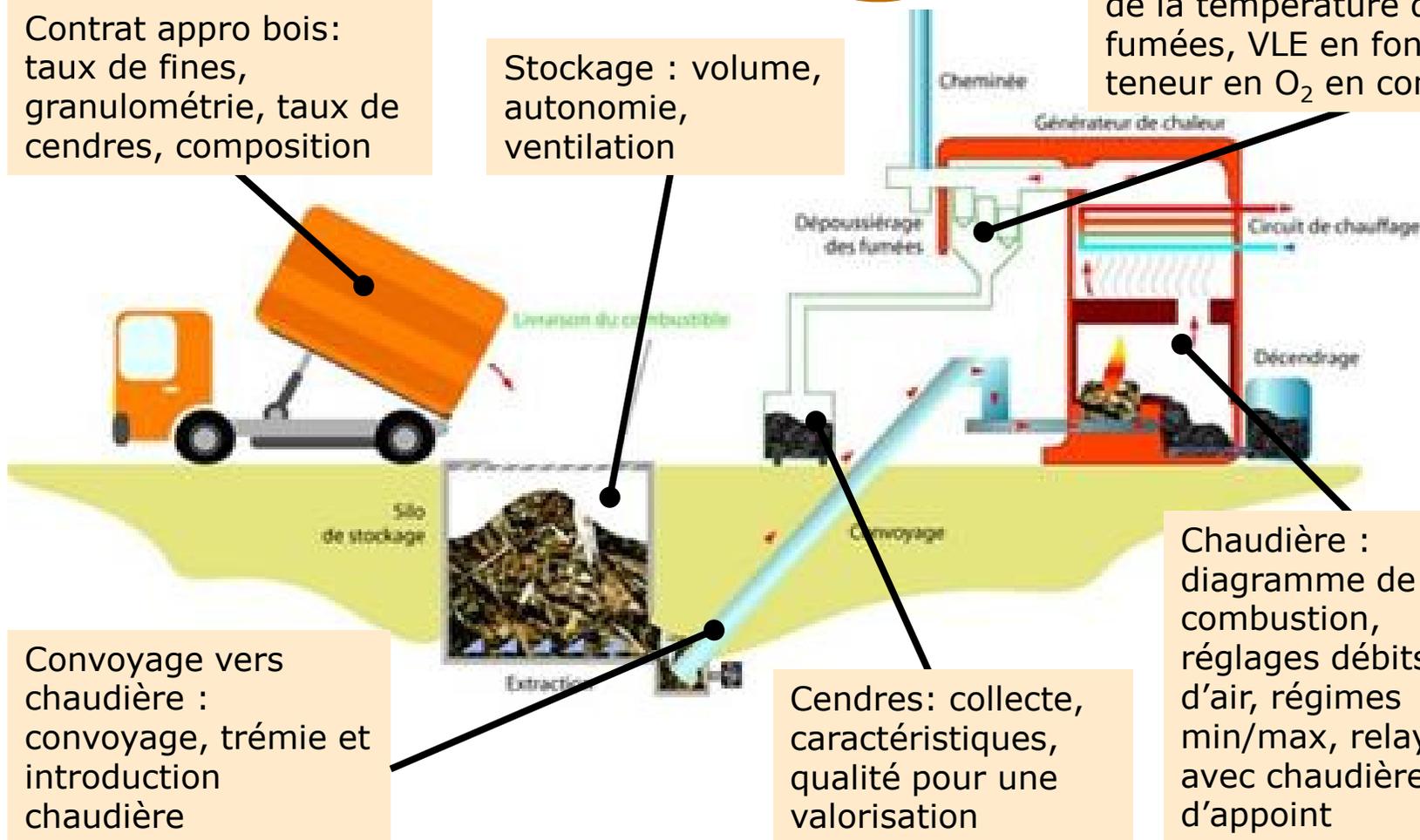
# points de vigilance sur une installation

**FOCUS ...**

Contrat appro bois:  
taux de fines,  
granulométrie, taux de  
cendres, composition

Stockage : volume,  
autonomie,  
ventilation

Traitement de fumée : plage  
de fonctionnement en fonction  
de la température des  
fumées, VLE en fonction d'une  
teneur en O<sub>2</sub> en combustion



Convoiement vers  
chaudière :  
convoiement, trémie et  
introduction  
chaudière

Cendres: collecte,  
caractéristiques,  
qualité pour une  
valorisation

Chaudière :  
diagramme de  
combustion,  
réglages débits  
d'air, régimes  
min/max, relayage  
avec chaudière  
d'appoint



# Systemes de gestion



	Réseau de chaleur			Chaufferie dédiée	
	Régie	Concession de service public		Collectivité	Industrie
		Affermage	concession		
Financement des ouvrages	Collectivité	Collectivité	Entreprise	Collectivité	Industriel
Responsabilité des travaux	Collectivité	Entreprise	Entreprise	Collectivité	Industriel
Exploitation	Collectivité (et / ou Entreprise)	Entreprise	Entreprise	Collectivité (et / ou Entreprise)	Industriel (et / ou Entreprise)
Durée des contrats	Sans objet	20 à 24 ans	variable	Sans objet	Sans objet



# Législation ICPE (rubrique 2910)

