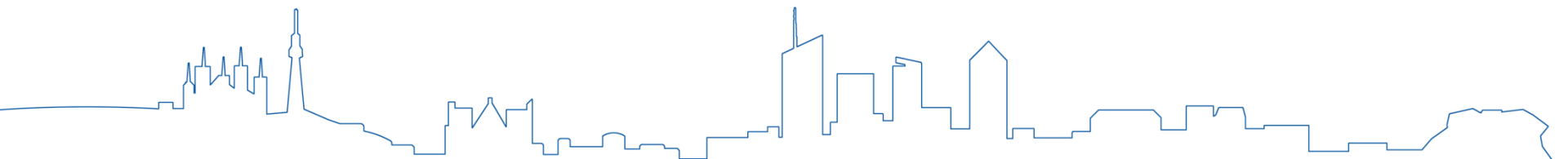




GT n°26 : chaleur renouvelable – éléments techniques et cas pratiques

Jeudi 6 Mai 2021

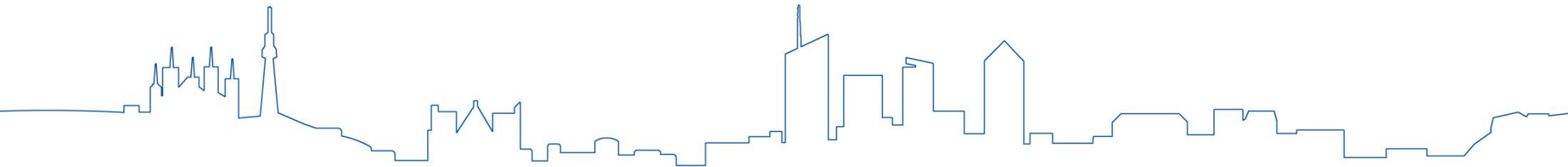




agence locale de l'énergie et du climat

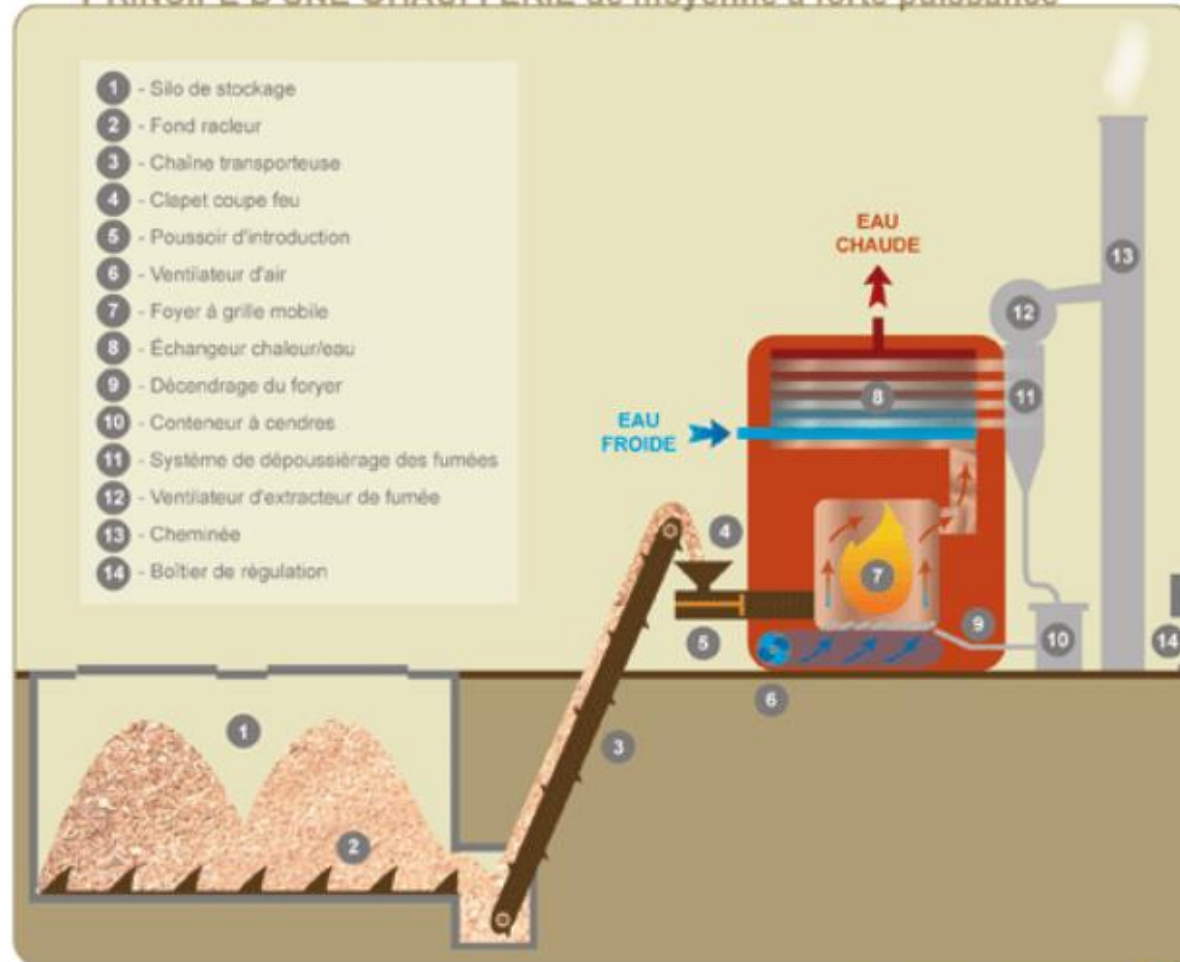
Métropole de Lyon

Chaleur renouvelable : chaufferie biomasse



La Biomasse – fonctionnement

PRINCIPE D'UNE CHAUFFERIE de moyenne à forte puissance



La biomasse – Points d'attention



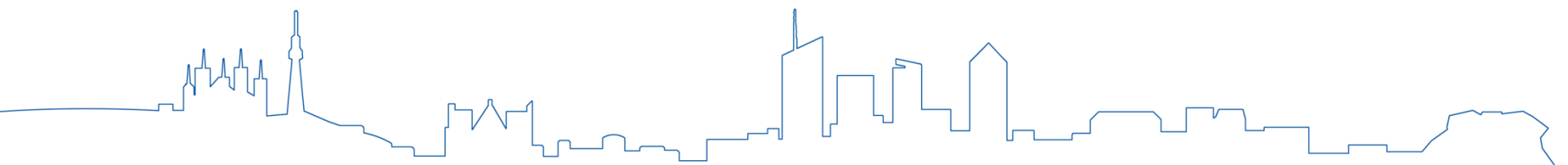
Les points techniques à vérifier :

- Dimensionnement de la ou des chaudière(s) :
 - Mono-énergie : bois seulement
 - Bi-énergie : cf prochaine slide

- Chaufferie et silo
 - Local chaufferie : Surface, réglementations, parois, ventilation, accès...
 - Silo : type, dimensions, étanchéité, accès (livraison, circulation)...

- Critères techniques liés à la chaudière
 - Rendement minimal (85%)
 - Limitation des émissions de poussières et de Nox (zone PPA)

- Suivi de la production



La biomasse – Dimensionnement

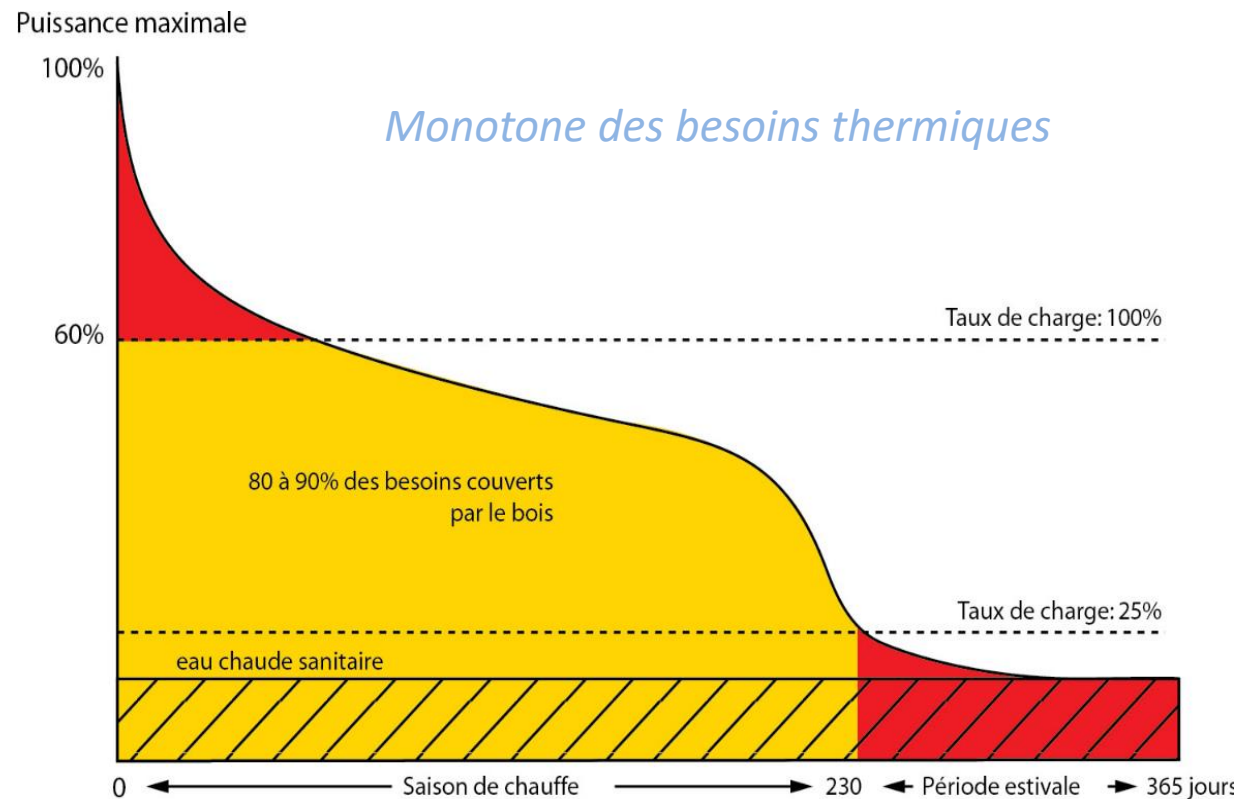
Principe de la bi-énergie : Couplage d'une chaudière bois avec une chaudière d'appoint gaz

➤ Chaudière bois :


- Dimensionnement aux alentours des **60% de la puissance maximale**
- Taux de couverture de **80 à 90% des besoins**

➤ Chaudière d'appoint (fossile)

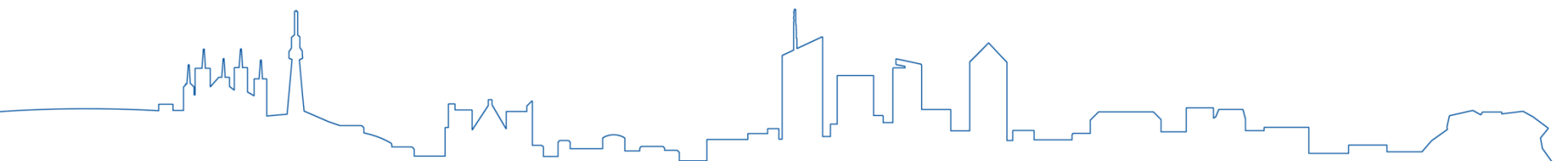
- Fonctionnement en **période très froide** et en **fin de demi-saison et été.**
- Dimensionnement à **50% des besoins maximums de chauffage**




La Biomasse – avantage / contraintes



Avantage	Contraintes
Ressource économique [€/kWh]	Maintenance + élevée par rapport aux chaudières avec comb. fossile
Ressource écologique (photosynthèse)	Attention à la qualité de l'air – particules – ajout de filtres
Ressource local – disponible en nombre sur la région	Rendement inférieur aux standards des chaudières comb. fossile
Ressource renouvelable	Approvisionnement énergie à prévoir (en fonction taille silo dimensionnée)
	Place nécessaire et non adaptée au milieu urbain dense



Biomasse – éléments technico-économiques



Données	Valeurs
Etude de faisabilité	Autour de 5000 € pour 5 bât.
Aide décision Prime Eco Chaleur	70 % - cas général Voir détail modalités financières
Investissement	Autour de 1 000 €/kW
Aide investissement Prime Eco Chaleur	260 €/MWh jusqu'à 600 MWh Voir détail modalités financières
Aide AAP Région AURA	Complément possible (faible)
Dépense de fonctionnement	50 €HT/MWh (granulés) 32 €HT/MWh (plaquettes) -
Maintenance	+ 35 % par rapport à maintenance classique gaz
Emissions de GES	24 à 30 kgCO ₂ /MWh _{ef}



La biomasse – Ressource

- Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 : Guide les chaufferies bois (Décembre 2015) :
<https://www.programmepacte.fr/sites/default/files/pdf/gchaufferieboisneufrenodec15144.pdf>
- <https://www.fibois-aura.org/>
- <https://cibe.fr/>
- <https://bois-energie.ofme.org/>

