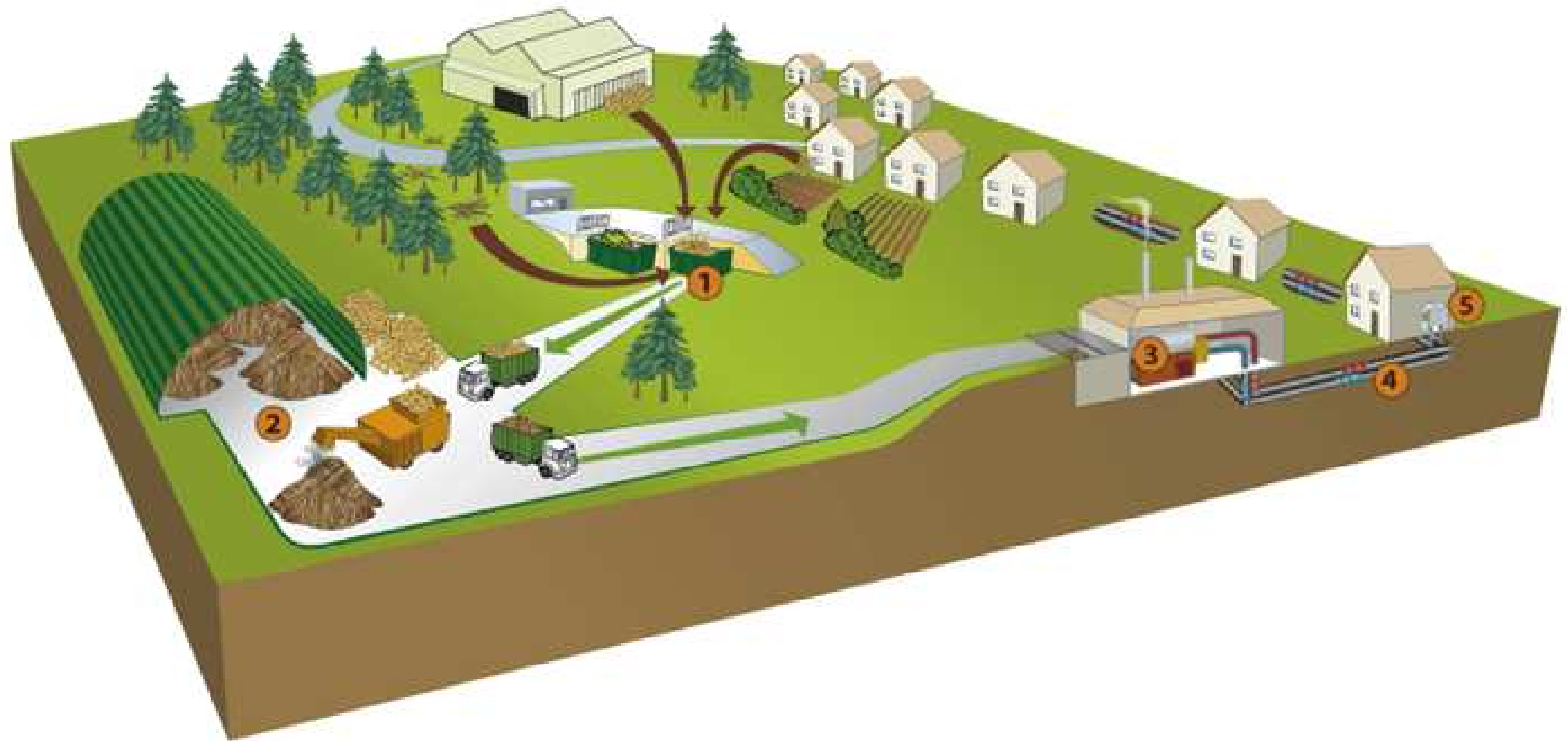


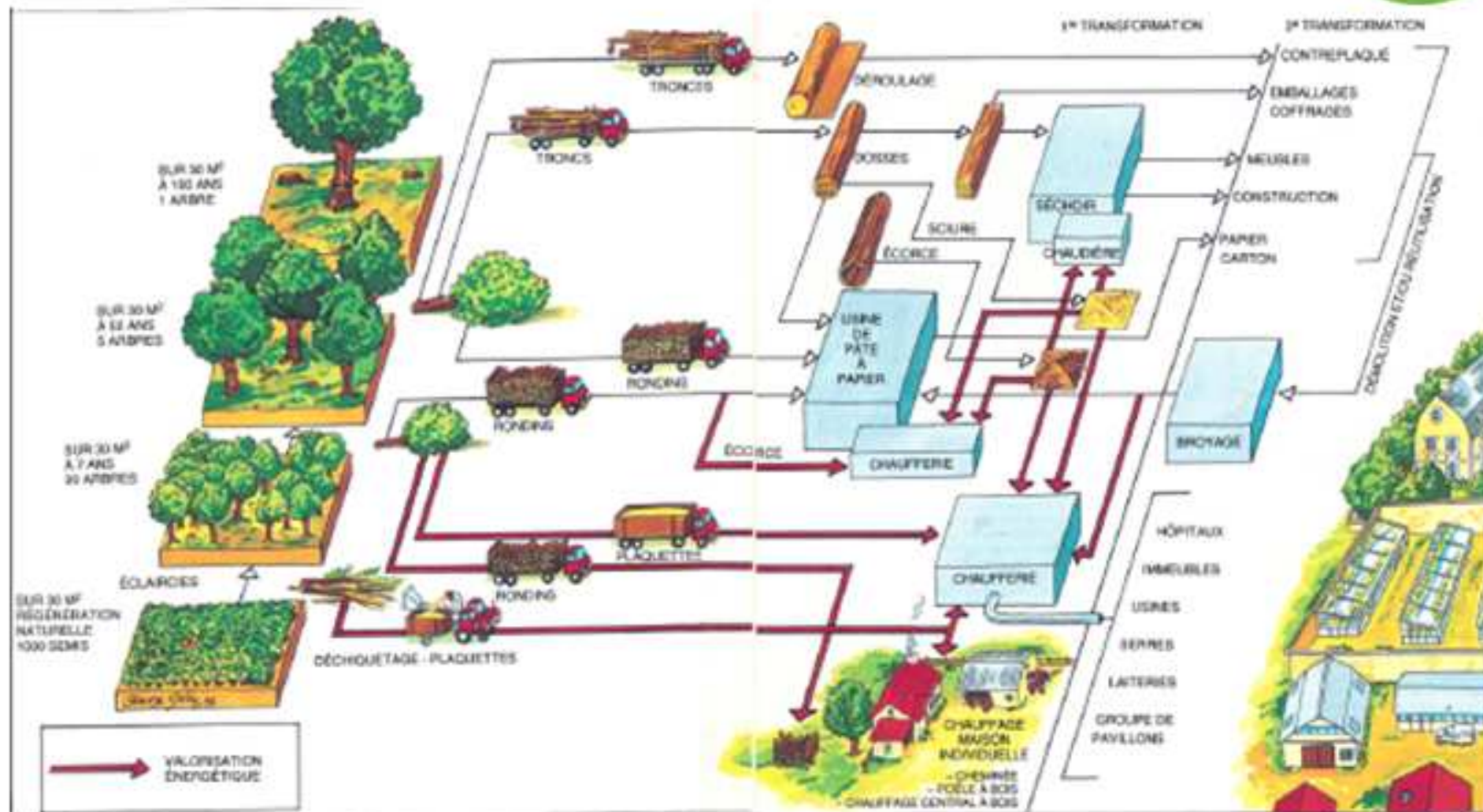


L'EXPLOITATION ET PRODUCTION

FILIÈRE D'APPROVISIONNEMENT



FILIÈRE D'APPROVISIONNEMENT





STRUCTURATION DE L'APPROVISIONNEMENT

- **Des exigences fortes concernant le combustible de la part des consommateurs et des promoteurs de la filière bois-énergie :**

- Garantie sur la pérennité de l'approvisionnement

- Exigence sur la qualité du combustible (granulométrie, humidité, absence d'impuretés)

- Stabilité du prix dans le temps

- **Les moyens identifiés**

- Nécessité d'établir des contrats de fourniture avec engagement dans la durée.

- Nécessité de mettre en place des plates-formes de broyage, criblage et séchage du bois.

- Nécessité d'un « organe de contrôle » pour garantir une offre de qualité (type certification AFAQ).



LA PRODUCTION DES PLAQUETTES FORESTIÈRES

Intervention en milieu forestier pour la production de plaquettes forestières.

Déchiquteuse mobile pour minimiser les coûts de transports.

Débardeuse et porteur pour approvisionner la plateforme forestière de stockage.





LA PRODUCTION DES BROYATS DE BOIS EN FIN DE VIE.

Préparation des produits sur plateforme ICPE.

Broyeur mobile pour intervenir sur les différentes plateformes.

Cribleur mobile à trommel ou à plat, pour calibrer les produits et garantir le bon fonctionnement des petites chaufferies.





CALIBRAGE ET AFFINAGE

○ Granulométrie du combustible

Dimensions moyenne mini maxi

Proportions de fines...

○ Conséquences

Combustion

Compactage

Transport

○ Installations

Plaquette non calibrée : désilage et introduction par poussoir, transport par convoyeur

Plaquette calibrée : désilage, introduction et transport par vis

Granulés : désilage et introduction par vis, transport pneumatique

HUMIDITÉ

○ Définitions

Bois énergie : Humidité = Poids d'eau / poids total %

Bois massif : Humidité = Poids d'eau / poids anhydre %

○ Exemples

Bois énergie : H = 25 % H = 35 % H = 50 %

Bois massif : H = 33 % H = 50 % H = 100 %

○ Conséquences

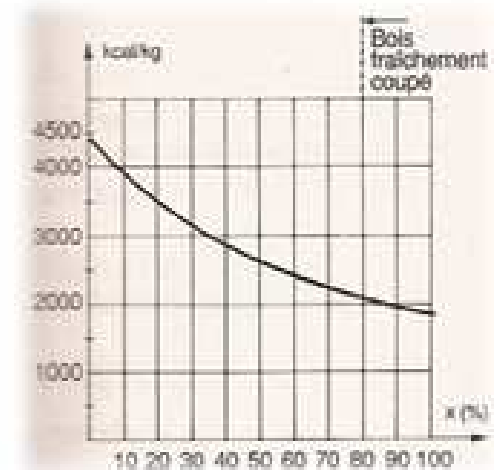
Fonctionnement (température du foyer, allumage, encrassement)

PCI (poids, évaporation)

Puissance de la chaudière

○ Chaudières

Avant foyer



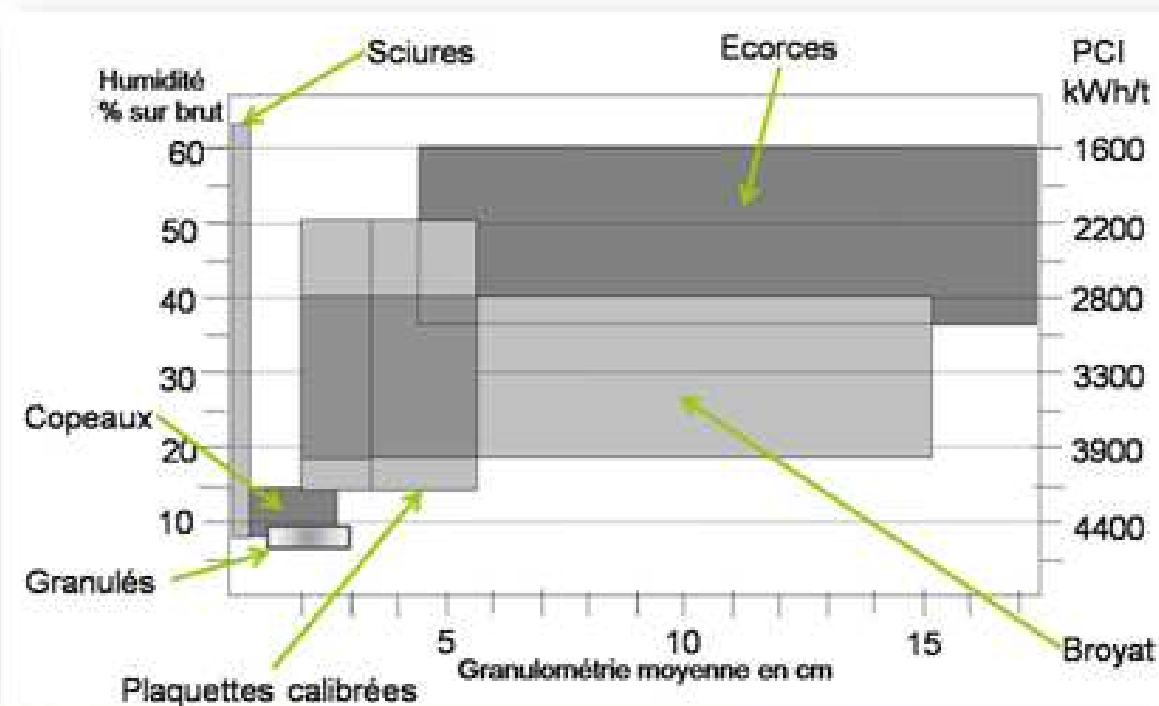
LE PCI / PCS.

o Définitions

PCI : Pouvoir Calorifique inférieur, Quantité de chaleur dégagée lors de la combustion par unité de masse sans condensation de la vapeur d'eau.

PCS : Pouvoir Calorifique Supérieur, Il s'agit de la « quantité d'énergie dégagée par la combustion complète d'une unité de combustible, la vapeur d'eau étant supposée condensée et la chaleur récupérée.

Pouvoir calorifique inférieur des combustibles



Fioul 1 kg = 11,9 kWh (1l = 10,2 kWh)



Gaz nat 1 m³ = 10,1 kWh (gaz de Russie) = 9,1 kWh (gaz de Groningue)

Propane 1 m³ = 25,4 kWh (1 kg = 12,8 kWh)

Butane 1 m³ = 32,9 kWh (1 kg = 12,7 kWh)



Coke 1 kg = 7,5 kWh (1 t = 7500 kWh)



Bois 1 kg = 4,32 kWh (1 stère = 600 kg = 2592 kWh)



OPTIMISATION DU COÛT DU COMBUSTIBLE/INVESTISSEMENTS

- Privilégier la proximité, les circuits courts de collecte et transformation.
- Avoir un combustible adapté aux exigences de l'installation, pour obtenir le meilleur rendement de la chaufferie.
- Bien analyser les possibilités d'approvisionnement et leurs fiabilités par rapport aux besoins pour choisir le combustible et définir le type d'installation.

Besoin saisonnier et production saisonnière déphasée : Stockage et filière sèche.

Besoin régulier : Envisager filière humide avec approvisionnement direct + compléments éventuels.

