

Bois énergie : anticiper l'approvisionnement d'un projet territorial

Webinaire AMORCE

Clarisse FISCHER (CIBE)

contact@cibe.fr



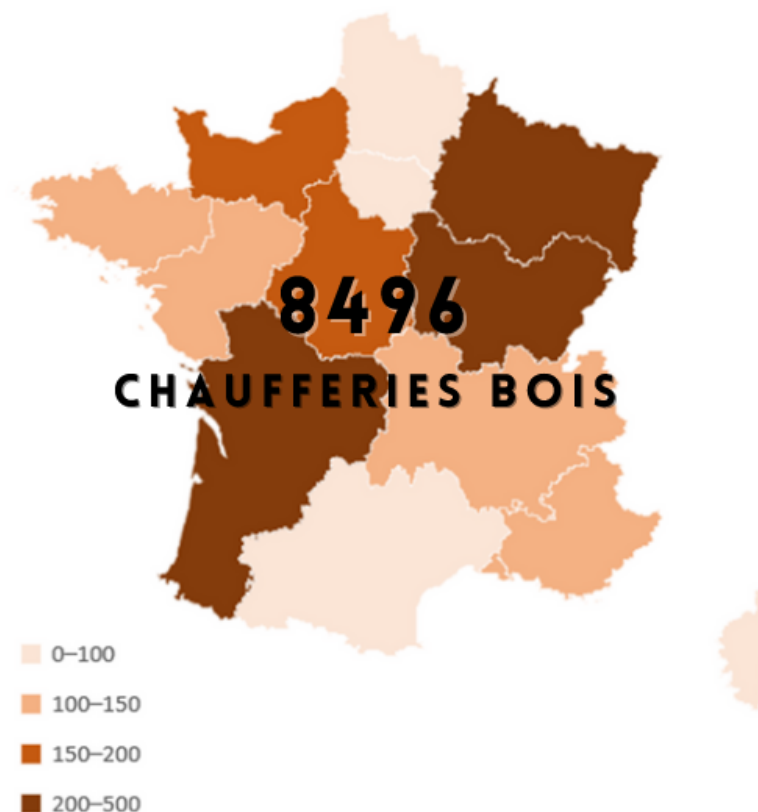
SOMMAIRE

- **Panorama actuel synthétique de la filière**
 - Introduction au bois-énergie
 - Une filière structurée : organisation et acteurs
- **Les points clés de l’approvisionnement en bois-énergie**
 - Filières d’approvisionnement : le bois-énergie de mon territoire
 - Initier un projet bois-énergie
 - Analyser son territoire
 - Le triptyque gagnant : usage – chaudière - combustible
 - Contrat approvisionnement
 - Rappels

Panorama actuel synthétique de la filière

Un maillage territorial du Parc

- 1^{ère} ENR française
 - 31% des ENR
- Maillage territorial
 - 85% des chaufferies <1MW
= <15 % de la chaleur produite
 - Avec faible rayon d'approvisionnement <100km
 - Approvisionnement multi-ressources
 - Développement et verdissements des réseaux de chaleurs
- Retombées territoriales
 - Autonomie énergétique et stabilité
Outil de lutte contre la précarité énergétique
 - Emplois locaux
 - Investissements locaux



Carte présentant la puissance cumulée des chaufferies bois ≥ 50 kW par million d'habitants (MW) en 2025

Une filière structurée

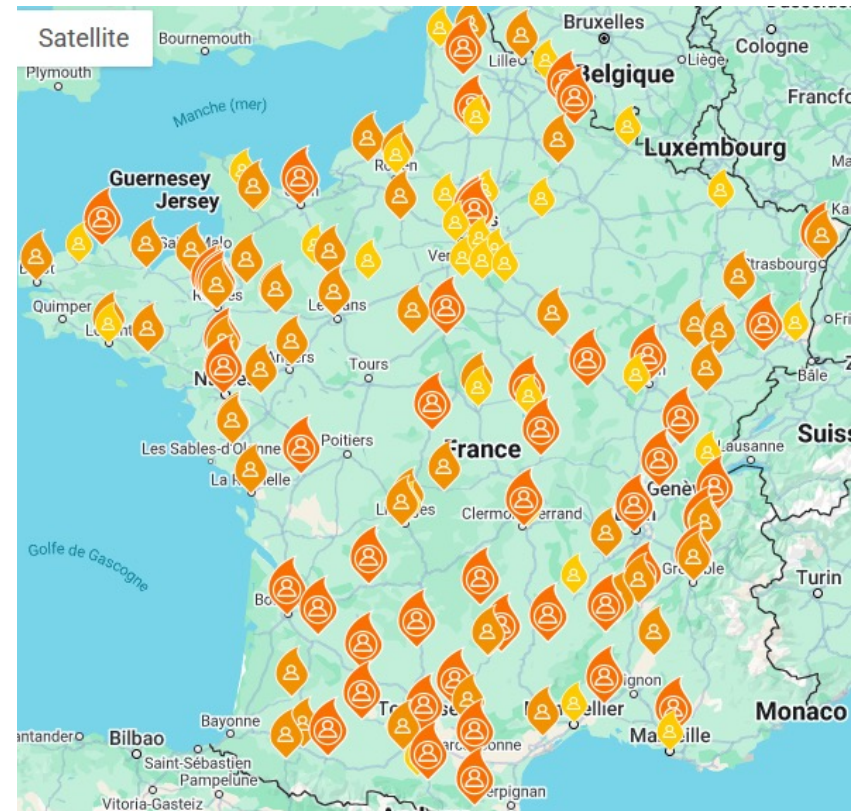
Accompagnement par les animateurs au long du projet

Initiateurs de RC



Une filière structurée

- En réseau sur mon territoire
- Mes interlocuteurs directs
 - Les animateurs ([Annuaire du CIBE](#))



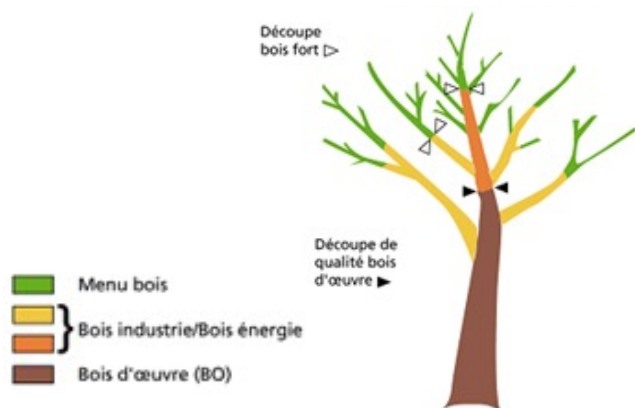
Les points clés de l'approvisionnement en bois-énergie

Filières d'approvisionnement

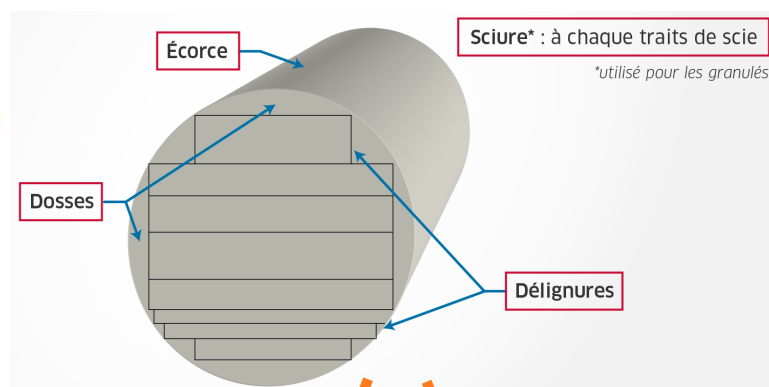
Le bois-énergie de mon territoire

➤ Ressources et combustibles

Co-produits de sylviculture ou
entretien hors forêts



Résidus de première et deuxième
transformations du bois



Bois fin de vie



Plaquettes forestières /paysagères/bocagères

Connexes
de scieries

Granulés

Broyat de bois SSD
(Sortie de Statut de Déchet)

La forêt française et le bois énergie

Cadre réglementaire et certification

- La protection de la forêt en quelques dates :
 - 1291 : Création du Corps des Maîtres des Eaux et Forêts.
 - 1669 : Ordonnance de Colbert portant règlement général pour les eaux et forêts (visé à restaurer et protéger la ressource en bois).
 - 1824 : Création de l'école Nationale des Eaux et Forêts.
 - **1827 : Promulgation du code forestier** qui rassemble l'ensemble des textes législatifs et réglementaires concernant la protection et la gestion de la forêt.
- Le bois-énergie en France engagé dans la durabilité **et la certification** :
 - PEFC
 - Les directives européennes **RED (Renewable Energy Directive)** : **certification des fournisseurs de bois-énergie et des exploitants de chaufferies** qui garantissent transparence et durabilité.
 - Mise en place de **RDUE (European Union Deforestation Regulation)** : Règlement européen qui garantit que le bois mis sur le marché européen ne contribue ni à la déforestation ni à la dégradation des forêts.

Une analyse de risques faibles reconnue en France

Une évaluation par critère

L'analyse de risque examine la législation, la réglementation en place, leur mise en œuvre, les organismes de suivi, et les indicateurs en France métropolitaine et outre-mer concernant les critères de durabilité de la directive RED II (UE) 2018/2001 Article 29(6) et (7), à savoir :

- La légalité des opérations de récolte
- La régénération de la forêt dans les zones de récolte
- La régulation pour les zones protégées
- La préservation de la biodiversité
- La préservation de la qualité des sols
- Le maintien de la capacité de production à long terme de la forêt
- L'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie, concernant les émissions et les absorptions de CO₂

Critère 5 : Préservation de la qualité des sols (Article 29 Paragraphe 6 a)iv) de la directive)		
Lois et réglementations applicables et documents ou enregistrements requis par la loi	Description (application et contrôle)	Evaluation de l'efficacité du cadre réglementaire/juridique
• Code forestier : articles L112-1 4° (1), L121-2 (2) • Ordonnance n° 2012-92 du 26 janvier 2012 relative à la partie législative du code forestier (3)	L'article L112-1 4° du code forestier précise que " Les forêts, bois et arbres sont placés sous la sauvegarde de la Nation, sans préjudice des titres, droits et usages collectifs et particuliers. Sont reconnus d'intérêt général : 4° La préservation de la qualité des sols	La capacité de la forêt française à se régénérer témoigne d'un bon état global de ses sols. D'après le rapport "Etat et évolution des forêts françaises métropolitaines - indicateurs de gestion durable 2020" de l'IGN (1)



Conclusion de l'AR

La conclusion initialement établie par l'analyse de risque présentée à la consultation publique peut donc être maintenue : le risque est négligeable sur le non respect des critères RED II.

...

D'où provient le bois-énergie qui chauffe les installations domestiques et collectives ?



48% provient des résidus de la gestion forestière

18% provient des connexes de scieries

14% provient des connexes d'industries

10% provient de l'entretien paysager

8% provient de déchets bois

source : SGPE Bouclage biomasse : enjeux et orientations - juillet 2024

Les combustibles sont des co-produits d'autres filières bois ou des déchets revalorisés.



Les facteurs de réussite d'un projet bois-énergie

pour rappel



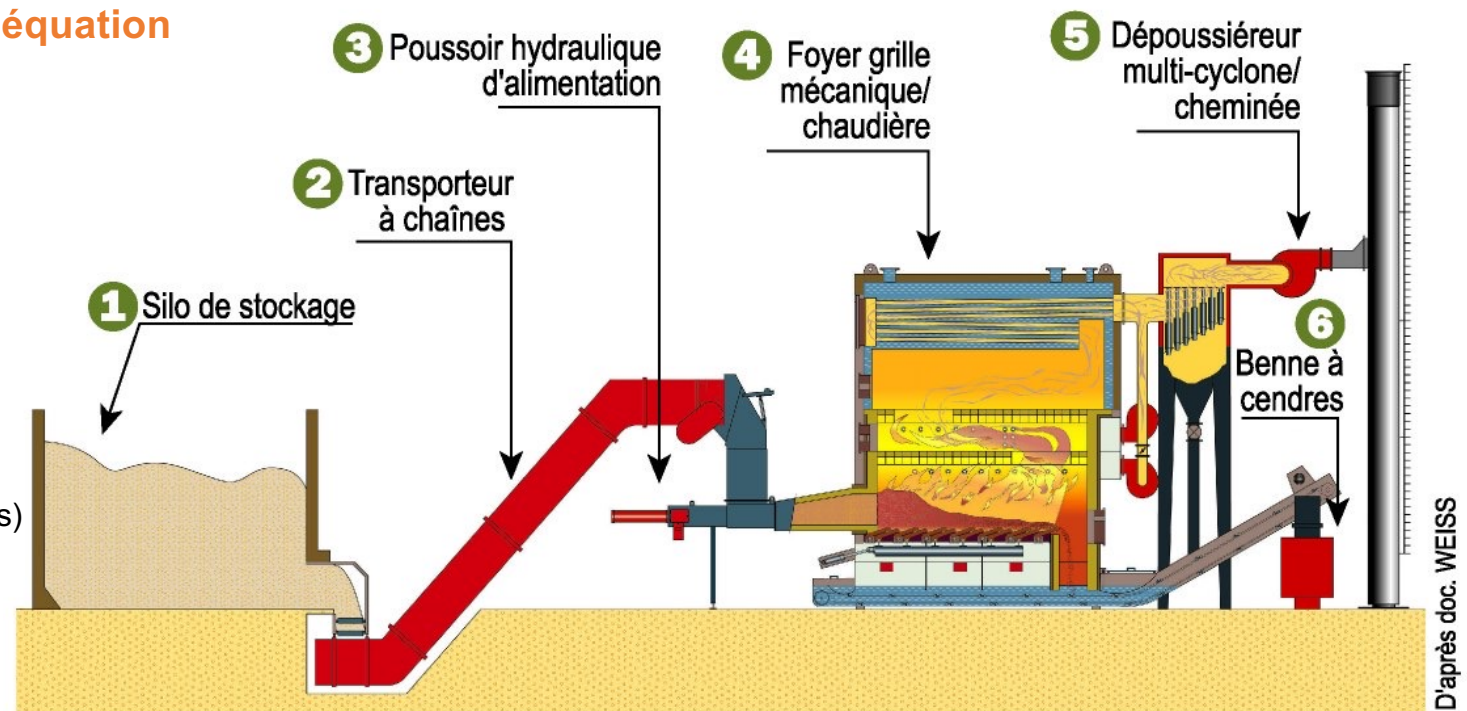
- **Bien évaluer les besoins pour bien dimensionner son projet**
 - Identifier les gros consommateurs d'énergie thermique : Collectivités, école, EHPAD, etc
 - Évaluer les besoins en tenant compte des appels de puissance et de l'intermittence des besoins
- **Bien évaluer les conditions techniques et économiques**
 - Bien évaluer le volume d'énergie thermique à produire (chaufferie dédiée ou RC)
 - Prendre en compte l'offre de combustibles bois locale et ses potentialités de développement
 - Déterminer le lieu d'implantation en fonction de la logistique et de l'encombrement nécessaire ainsi que l'optimisation de la distribution
- **S'inscrire dans un cadre juridique adéquat**
 - Le maître d'ouvrage doit déterminer s'il entend assumer seul ce projet (régie) ou s'il opte pour une externalisation (délégation à un opérateur privé ou une SEM, régie avec marché public)

Initier un projet bois-énergie

Triptyque gagnant : usage – chaudière – combustibles

La performance dépend de l'adéquation
chaudière – combustibles :

- **Système de convoyage (2/3)**
 - Granulométrie
 - Humidité du combustible
- **Foyer (4)**
 - Densité énergétique
 - Composition du combustible
- **Traitement des fumées**
(économiseurs, condenseur des fumées)
 - Humidité du combustible
- **Technique de combustion / filtration**
 - composition du combustible



Description d'une chaufferie bois
Source : Biomasse Normandie

Initier un projet bois-énergie

Triptyque gagnant : usage – chaudière – combustibles

3) Choix des combustibles : Bien évaluer les conditions techniques et économiques, analyser son territoire

➤ Caractérisation du combustible : la norme ISO 17225 - 9

Humidité (M)

en % sur brut

Granulométrie (P)

en mm

Taux de fines (F)

en %

Ces indicateurs doivent être conformes aux recommandations du fabricant de la chaudière et doivent être indiqués dans le **contrat d'approvisionnement** avec le fournisseur.

Exemple : « M30 » ($\leq 30\%$ d'humidité)

- La **classe d'humidité** (fourchette minimum/maximum) est à choisir **en fonction du type de chaudière** (taille du foyer et technologie) et des recommandations du fabricant.
- Il est important de **maintenir une humidité homogène**. Car l'alternance sec-humide est plus difficilement pilotable.

Une variation d'humidité de bois, par rapport aux recommandations, peut entraîner :

- Une **mauvaise combustion** (perte de rendement, surconsommation),
- Un **encrassement** du foyer (augmentation de la maintenance),
- Un **vieillissement** prématuré des organes de la chaudière.

Initier un projet bois-énergie

Définition des classes :

- granulométrie
- taux de fines,
- humidité

Catégorie et forme	Classe de granulométrie	Classe d'humidité	Taux de cendres	Contenu énergétique	Préconisations d'utilisation	Nature, origine combustible
<i>Petites plaquettes bois calibrées fins sèches</i> C1	P16-P45A	M15-M30	A0.5-A0.7	3,4 à 4,2 MWh/t moy: 3800 kWh/t	<i>Petite à très petite chaudière</i> P < 200kW-300 kW foyer volcan, désilage vis	PFA, CIB sans écorces
<i>Plaquettes calibrées séchées ou ressuyées</i> C2	P45-P63	M30-M40	A1.0-A2.0	2,8 à 3,4 MWh/t moy: 3100 kWh/t	<i>Petite à moyenne chaudière</i> P < 800 kW (jusqu'à 1,5 MW) foyer volcan, désilage vis	PFA, CIB % écorces faible
<i>Plaquettes-broyats non calibrés séchés ou ressuyés</i> C3	P63-P125	M30-M40	A1.5-A3.0	2,8 à 3,4 MWh/t moy: 3100 kWh/t	<i>Moyenne chaudière</i> 800 KW < P < qqs MW foyer grille (voire volcan)	mix-produit PFA, CIB, BFVBD % écorces < 50 %
<i>Broyats non calibrés très secs</i> C4	P100-P200	M10-M20	A1.0 - A3.0	3,9 à 4,5 MWh/t moy: 4200 kWh/t	<i>Grosse chaudière</i> P > 800 kW foyer grille ou équivalent	broyat palettes BFVBD, CIB sans écorces
<i>Broyats non calibrés très humides</i> C5	P100-P200	M40-M55	A3.0-A5.0	1,9 à 2,8 MWh/t moy: 2400 kWh/t	<i>Très grosse chaudière</i> P > quelques MW foyer grille ou équivalent	Mix produit PFA, CIB % écorces élevé

Classification « Combustibles Bois Energie » du CIBE
Source : ADEME 2018

Anticiper les zones d'appro

- Connaître les acteurs de son territoire pour s'intégrer dans un réseau
 - Y'a t-il des professionnels de l'approvisionnement dans un rayon « cohérent » (consommation de combustible) par rapport à la chaufferie ?
 - On parle de « plateformes de stockage », pourquoi qui , où ?
 - Structuration de l'approvisionnement = diversité des fournisseurs, coordination et localisation
 - Plan d'approvisionnement = une diversité des fournisseurs est obligatoire dans le cadre du Fond Chaleur voire combustible
- L'expertise du porteur de projets et/ou fournisseurs
 - Les combustibles
 - Les fournisseurs
 - La logistique

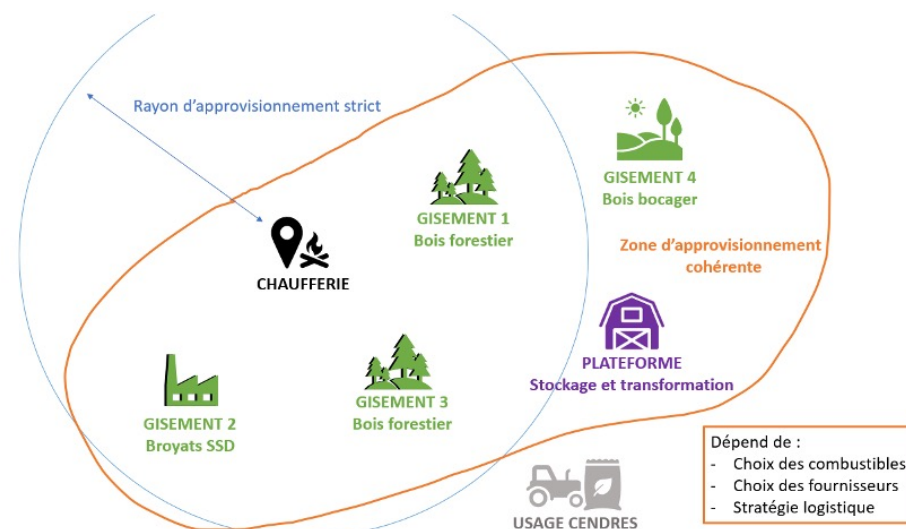


Figure 8 : Schéma simplifié d'une zone d'approvisionnement en fonction du contexte territoriale

Contrat d'approvisionnement

- A réaliser en concertation avec les divers acteurs, sur la base de modèles ayant fait leurs preuves.

Il est composé des articles classiques :

Objet, **durée**, obligations et engagements fournisseur/client et client/fournisseur, modalités de facturation, force majeur, litiges...

Mais surtout des annexes techniques détaillant principalement :

- Les **quantités** (et l'unité : énergie MWh, masse T, ~~Volume MAP~~)
- Les **caractéristiques et spécificités du combustible**
- Les **contrôles de qualité** du combustible biomasse et les exigences de certifications et provenances éventuelles
- La logistique de **livraison** et les conditions de livraison (type de silo, accessibilité, horaires...)
- Le **prix** et la formule de révision des prix
- Les modalités de reprise éventuelle des **cendres**
- **FORCE MAJEURE/IMPREVISION et/ou RENEGOCIATION EXCEPTIONNELLE**

 **Comité Interprofessionnel du Bois Energie**

ANNEXE 3 QUALITE DU COMBUSTIBLE BIOMASSE

Les combustibles répondront aux critères de la réglementation des installations ICPE classées 2910A.

La qualité du combustible ⁴⁴ pourra faire référence à une charte qualité ⁴⁵.

Les qualifications du combustible "plaquette" devront être en cohérence avec la norme NF-EN-ISO-17225-(Biocombustible solide, classes et spécifications combustibles) et la classification professionnelle du CIBE ⁴⁶ (cf. Annexe 9) et les référentiels ADEME (notamment [nature et provenance](#))

A3-1 : HUMIDITÉ

Moyenne / annuelle	... %	
Plage de tolérance	Min ... %	Max ... %

A3-2: GRANULOMÉTRIE

Se référer à la norme a norme NF-EN-ISO-17225-(Biocombustible solide, classes et spécifications combustibles)

Exemple : Granulométrie P31S correspondant au tableau ci-dessous

	Fraction principale > 60% du poids 3,15 mm < P ≤ 31,5mm	Fraction fine (≤ 3,15mm) ≤ 10%	Fraction grossière ≤ 6% > 45 mm et toutes ≤ 150 mm
P31S			

A3-3 : TAUX DE CENDRES ⁴⁷

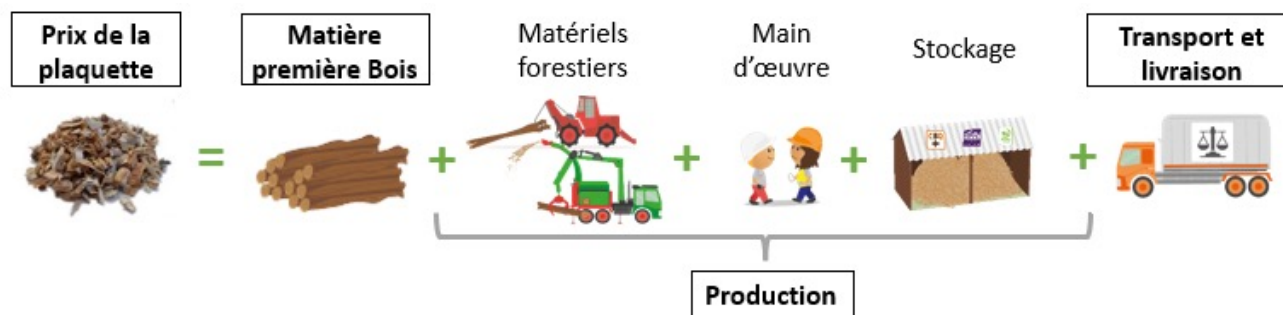
Taux de cendres maximum	... % tonnes de bois anhydre sur sec mesuré en laboratoire.
-------------------------	---

A3-5 : CORPS ÉTRANGER

Modèle de contrat type d'approvisionnement BE
Source : CIBE

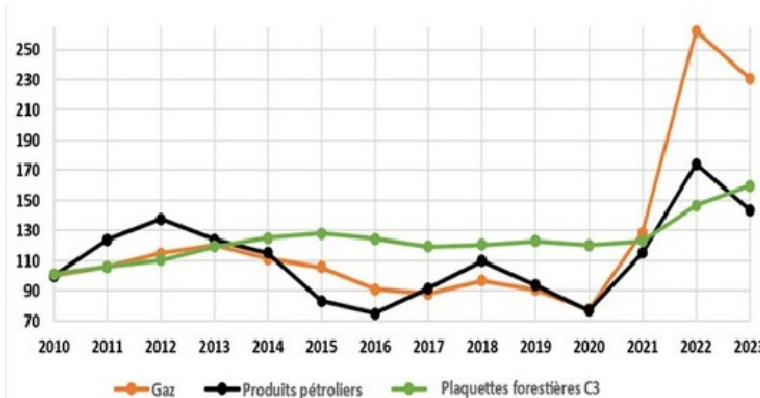
Contrat d'approvisionnement

Le prix du bois énergie



Source : CBQ+

Il existe des formules de révision des prix, basées sur divers indices de prix (dont CEEB : Centre d'Etudes de l'Economie du Bois), pour faire évoluer le prix d'une année sur l'autre, ou lors du renouvellement de contrat.



PRIX DU COMBUSTIBLE STABLE ET COMPÉTITIF

Source : Questions-Réponses Bois-Energie, SER, 2021

EMPLOIS LOCAUX ET NON DÉLOCALISABLES

1 000 TONNES DE BOIS-ÉNERGIE = 1,2 EMPLOI

Filière bois-énergie collectif et industriel

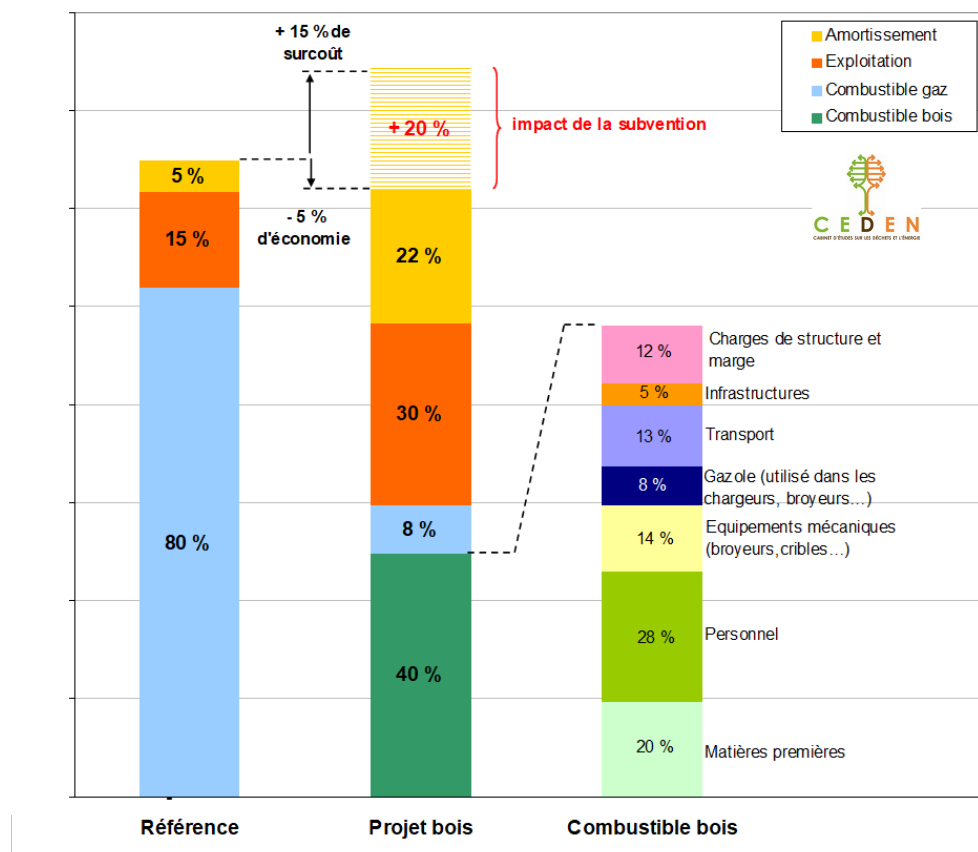
Décomposition Prix de la chaleur

- Des coûts de production d'énergie égaux ou inférieurs aux coûts de la chaleur fossile
- Une stabilité des charges de chauffage à long terme :
 - part invariable de 35 à 40 %
 - 8 à 15 % seulement d'énergie fossile

Exemple :

L'augmentation de 20% du combustible gaz aura un impact de 16% sur le prix de la chaleur fossile

L'augmentation de 20% du combustible bois aura un impact de 4% seulement sur le prix de la chaleur du réseau



Exemple projet couverture bois de 93%



Concours 2025 "J'AIME MA CHAUDIÈRE BOIS"



Bureaux et logements locatifs à Quimper (29)

CHIFFRES CLÉS

- Puissance bois**
60 kW
- Production**
455 MWh
- Consommation annuelle de bois**
400 m³ (apparent plaquettes)
- Investissement**
62 600 € HT
- Subventions**
18 % via la Région Bretagne
- Approvisionnement**
100 % bois d'élagage
- Formation régulière**
du personnel

Objectif : Soutien à l'économie locale et préservation des ressources forestières du territoire

Bureaux



Nos motivations

"L'objectif était double : réduire notre empreinte écologique et valoriser une ressource locale [bois issu de chantiers d'élagage] en partenariat avec Kerne Elagage (dont le fondateur et gérant, Paul Puech est Maître d'Ouvrage du projet de chaufferie bois)."
"Ce projet a sensibilisé nos locataires et le public à l'importance des énergies renouvelables. Il est aussi un modèle pour d'autres acteurs du territoire. Il permet également à l'entreprise de rassurer par la maîtrise du fonctionnement d'une chaufferie bois, auprès de ses clients et prospects ayant investi dans cette énergie."

Concours co-organisé par : CIBE, FIBOIS, Région Bretagne, Métropole de Quimper, Communauté de Communes du Pays de Quimper, Syndicat Intercommunal des Eaux de Quimper.

Ce concours a été lancé en 2021 dans le cadre du "Plan Bois Énergie Bretagne". Cette année, vous pouvez candidater auprès d'un nombre de régions plus important (Normandie, Bretagne, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur) via les organisations suivantes :



Concours 2025 "J'AIME MA CHAUDIÈRE BOIS"



Réseau de chaleur du Clos Espies à Gières (38)

CHIFFRES CLÉS

- Puissance bois**
200 kW
- Production**
400 MWh
- Consommation annuelle de bois**
130 t
- Investissement**
550 k€
- Subventions**
44 % via l'ADEME et Grenoble Alpes Métropole
28 % via CEE
- Approvisionnement**
< 50 km
- CO2 émis**
Diminution de 85 %

Concours co-organisé par : CIBE, FIBOIS, Région Auvergne-Rhône-Alpes, Métropole de Grenoble, Communauté de Communes du Clos d'Espies.

Objectif : Doter la commune d'une chaufferie bois, en bois et citoyenne



Nos motivations

"La commune de Gières a décidé, dans le cadre de ses actions en matière de transition énergétique et en lien avec celle de la Métropole Grenobloise, de desservir un ensemble de bâtiments communaux en chaleur bois en circuit-court, via un marché de fourniture de chaleur « clés en mains », confié à Forestener, opérateur de chaleur EnR (Energies Renouvelable) et citoyenne. Le projet [...] garantit une forte dimension locale, une mobilisation d'acteurs locaux dans la gouvernance et le financement et une démarche environnementale soignée."

Ce concours a été lancé en 2021 dans le cadre du "Plan Bois Énergie Bretagne". Cette année, vous pouvez candidater auprès d'un nombre de régions plus important (Normandie, Bretagne, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur) via les organisations suivantes :



Concours 2025 "J'AIME MA CHAUDIÈRE BOIS"



Réseau de chaleur Les Martres-de-Veyre (63)

CHIFFRES CLÉS

- Puissance bois**
690 kW
- Production**
1 100 MWh
- Consommation**
290 t de bois déchiqueté
- Réseau**
765 m
- Investissement**
1,5 M€
- Subventions**
55 % via le Conseil Départemental 63 et l'ADEME via TE 63
- Approvisionnement**
< 50 km
- CO2 économisés**
204 tonnes

Concours co-organisé par : CIBE, FIBOIS, Région Auvergne-Rhône-Alpes, Métropole de Grenoble, Communauté de Communes du Clos d'Espies.

Objectif : Relocaliser la production de chaleur sur le territoire avec ressources et entreprises locales



Nos motivations

"Face à l'urgence de la transition énergétique et aux bouleversements induits des marchés de l'énergie, la commune des Martres-de-Veyre a fait le choix de relocaliser la production de chaleur sur son territoire, avec les ressources locales bois mais aussi avec des entreprises locales pour assurer une production maîtrisée et fiable dans le temps. Un projet mené de manière solidaire et coresponsable et aboutissant ainsi à une offre de chaleur 100% bois renouvelable pour les bâtiments de la commune (mairie, écoles, médiathèque, salle polyvalente,...) mais aussi l'EHPAD et les logements sociaux en cours de construction."

Ce concours a été lancé en 2021 dans le cadre du "Plan Bois Énergie Bretagne". Cette année, vous pouvez candidater auprès d'un nombre de régions plus important (Normandie, Bretagne, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur) via les organisations suivantes :



Conclusion

LES FACTEURS DE RÉUSSITE D'UN PROJET

- 1 Bien évaluer les besoins pour bien dimensionner son projet bois-énergie**
 - Identifier les gros consommateurs d'énergie thermique.
 - Évaluer la puissance et les solutions techniques nécessaires en tenant compte des appels de puissance et de l'intermittence des besoins.
- 2 Bien évaluer les conditions techniques et économiques**
 - Optimiser le linéaire de réseau par rapport au volume d'énergie thermique à distribuer (à court et moyen termes en fonction de futurs aménagements).
 - Tenir compte des différentes ressources de bois disponibles sur le territoire.
 - Déterminer le lieu d'implantation en fonction de la logistique et de l'encombrement nécessaire ainsi que de l'optimisation de la distribution.
- 3 S'inscrire dans un cadre juridique adéquat**
 - Le maître d'ouvrage doit déterminer s'il entend assumer seul le projet (régie) ou s'il opte pour l'externalisation (délégation à un opérateur privé ou une SEM, régie avec marché public, etc.).

QUI CONTACTER ?

L'animateur bois-énergie du réseau CIBE

Comité interprofessionnel Bois-énergie : CIBE.fr

Il peut accompagner les collectivités tout au long du projet.

Il facilite l'accès aux financements et accompagne par son expertise dans la construction d'un projet adapté aux besoins des collectivités.



E-mail : contact@cibe.fr

Le rôle de la collectivité

**Le bois énergie,
une solution pour
les collectivités**

Pourquoi et comment le développer ?



Gérer durablement les ressources et les mobiliser

• Gestion de patrimoine forestier, du bocage, d'espaces verts

Quelles
ressources ?

Comment
les mobiliser ?

Pour quels
usages ?

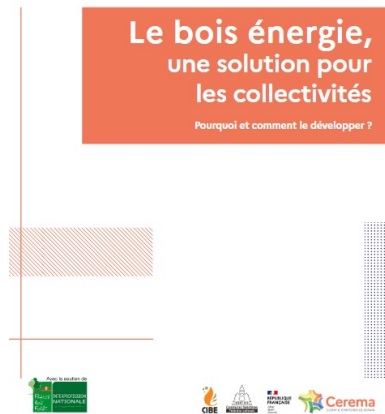
- **En tant qu' élu ou élue, pour gérer durablement les ressources et les mobiliser, vous pouvez :**
 - faire une étude de marché sur les besoins de combustibles bois et perspectives
 - en forêt :
 - favoriser les échanges entre parties prenantes, acteurs de la filière et société
 - faciliter la réalisation de chantiers de qualité
 - en tant que propriétaire de boisements :
 - étudier la production de bois énergie à partir de ces boisements pour un projet de chaufferie bois
 - autoriser l'affouage (récolte de bois-bûche pour les citoyens)
 - hors forêt :
 - promouvoir la multifonctionnalité du maillage bocager auprès du grand public
 - boiser en ville.

Le rôle de la collectivité



- **En tant qu'élus ou élue, pour valoriser le bois énergie sur votre territoire, vous pouvez :**
 - étudier les opportunités du chauffage au bois des bâtiments publics et privés de votre territoire;
 - créer une ou plusieurs chaufferies bois énergie associées ou non à un réseau de chaleur;
 - porter la mise en place d'un service public de distribution de la chaleur et associer les futurs usagers;
 - inciter d'autres acteurs du territoire (entreprises, administrations, bailleurs sociaux, société civile...) à
 - porter des projets bois énergie ou à se raccorder à un réseau de chaleur.

Le rôle de la collectivité



- **En tant qu'élu ou élue, pour créer des conditions favorables aux projets bois énergie sur votre territoire, vous pouvez :**
 - définir des objectifs de production de chaleur renouvelable par le bois énergie au sein de votre PCAET
 - inscrire des actions de création de chaufferies bois et de réseaux de chaleur dans le PCAET et les porter avec les acteurs du territoire
 - intégrer le développement des réseaux de chaleur dans les projets d'aménagement inscrits dans les documents d'urbanisme
 - définir des règles d'urbanisation favorables au bois énergie et aux réseaux de chaleur dans les PLU (production d'EnR minimale, emplacements réservés pour les installations bois énergie...)

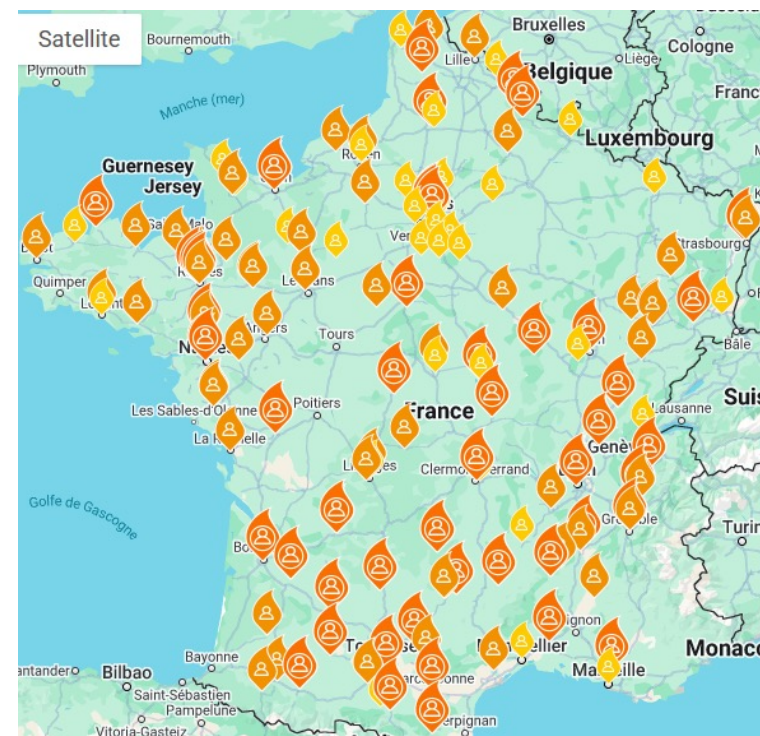
Pour aller plus loin

Le bois énergie, une solution pour les collectivités

Pourquoi et comment le développer ?



[Accès dossier](#)



[Accès Annuaire des animateurs](#)

Pour aller plus loin

Stage ENERBOIS

Formation professionnelle sur les règles de l'art du montage de projets bois-énergie

PLUS DE 400 STAGIAIRES FORMÉS EN 14 ANS

Organisé en partenariat par :

Sessions 2026 à Paris :
Du 15 au 18 juin
Du 14 au 17 décembre

CIBE **METROL**

Méthodologie de montage de chaufferies bois-énergie en France et analyse globale des projets

Avec des experts de :

- ADEME
- Caisse des Dépôts
- CEDEN
- CIBE
- DEBAT Best Energies
- INDDIGO
- KAIROS Ing.
- KYOTHERM
- LENDOSPHERE
- SER
- Constructeurs de chaudière

- Quelle place pour le bois-énergie dans le mix énergétique ?
- Qui sont les acteurs incontournables du secteur bois-énergie ?
- Quelle est la réglementation en vigueur ?
- Quelles sont les bonnes pratiques du montage de projets ?
- Comment mener à bien une étude de besoins ?
- Comment analyser la rentabilité économique ?
- Quels sont les critères de bancabilité d'un projet ?
- Comment optimiser le montage financier ?
- Comment gérer les aspects juridiques et contractuels ?
- Quels sont les points-clefs de l'approvisionnement ?
- Quels sont les facteurs d'acceptabilité d'un projet ?

RECONNU GARANT RGE Ce stage de formation répond aux critères de formation de la qualification RGE Etudes



Stage ADOBOIS

Formation professionnelle sur les règles de l'art de l'exploitation, du monitoring et de l'optimisation d'une chaufferie bois-énergie

PLUS DE 130 STAGIAIRES FORMÉS EN 8 ANS

Session 2026 à Paris :
Du 30 juin au 2 juillet

Organisé en partenariat par :

CIBE **METROL**

Méthodologie d'Audit, de Diagnostic et d'Optimisation des performances d'une chaufferie bois

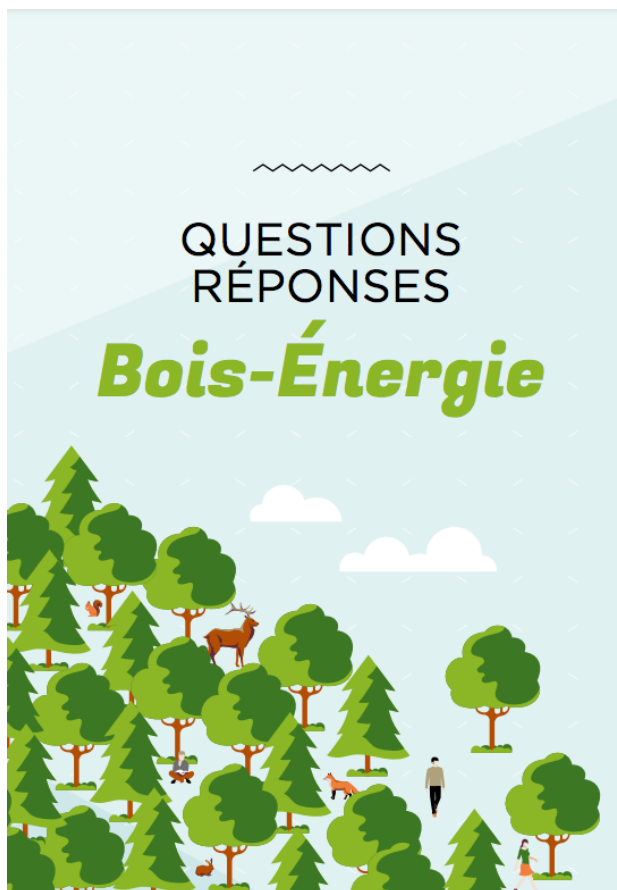
Avec des experts de :

- AILE
- CEDEN
- CIBE
- DEBAT Best Energies
- EEPOS
- ENGIE Réseaux
- INDDIGO

- Comment contrôler et optimiser les performances d'une installation ?
- Comment s'assurer de la stabilité, de la qualité et de la conformité de la ressource ?
- Comment contrôler la chaleur réellement livrée au réseau de chaleur et/ou aux utilisateurs ?
- Quels sont les indicateurs de l'efficacité du traitement des rejets (fumées, cendres...) ?
- Sur quels points la maintenance et le gros entretien peuvent-ils être améliorés ?
- Quels outils de suivi et d'optimisation mettre en place ?



Pour aller plus loin, VOS QUESTIONS ?



[Accès questions-réponses](#)



[Accès Analyse de risque durabilité France](#)

**Merci
pour votre attention !**

<https://cibe.fr>

