



Le réseau national  
des territoires engagés  
dans la transition écologique

Déchets 

Énergie 

Eau 

Propreté & TE 

REPLAY

**Retrouvez l'intégralité de ce webinaire  
en replay sur ce lien**

**Mot de passe : RRCF0910**

Alimenter son réseau de chaleur

en bois bocager durable

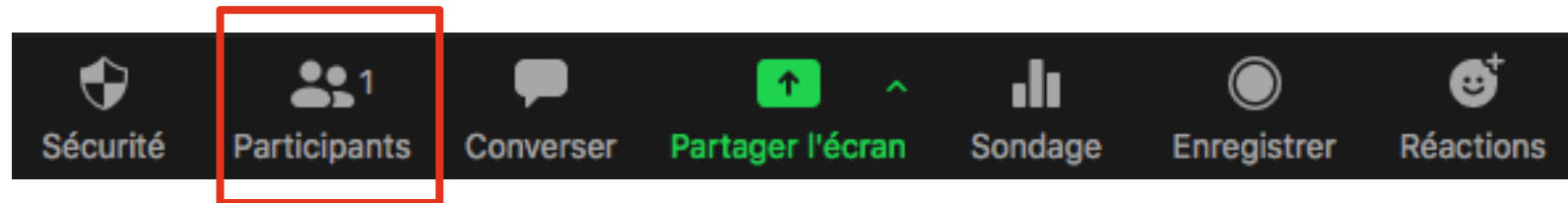
10/09/2026

Début  
à 10h05

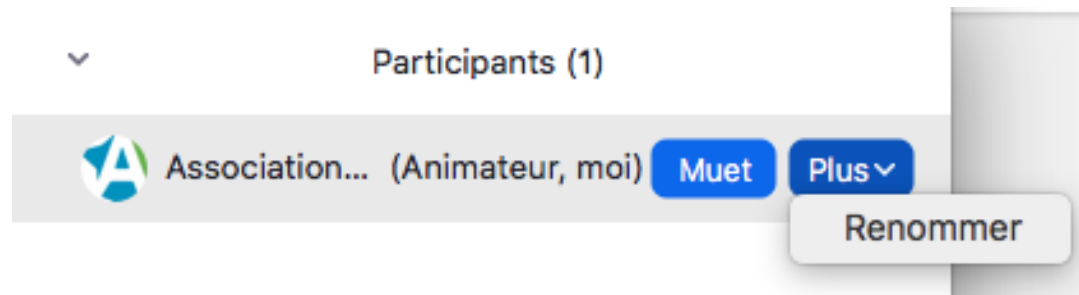
## Bienvenue !

Avant de commencer le webinaire, pensez à actualiser vos **Prénom**, **NOM** et **Structure** pour être mieux identifié lors des échanges :

1 – cliquez sur participants dans la barre d'état en bas de la fenêtre ZOOM, la liste des participants s'ouvre sur la droite



2 – puis cliquez sur votre nom pour afficher « plus » puis « renommer »



Alimenter son réseau de chaleur

en bois bocager durable

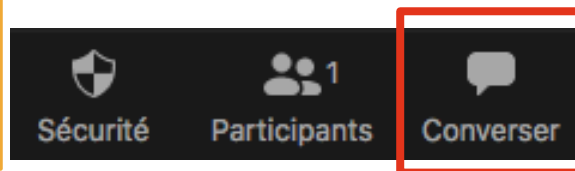
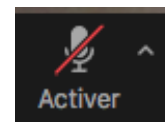
10/09/2026

Début  
à 10h05

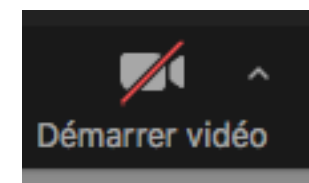
## Avant de commencer...

Pour une meilleure écoute,  
**merci de couper vos micros.**

Si vous avez une question,  
**utilisez les temps d'échanges dédiés pour  
la poser à l'oral (AMORCE vous donnera  
la parole) ou en écrivant sur le chat.**



**Le webinaire est enregistré  
et sera disponible en replay,  
merci de couper vos caméras**  
si vous ne souhaitez pas figurer sur la vidéo



Les supports de présentations vous seront transmis dans les prochains jours



Alimenter son réseau de chaleur

en bois bocager durable

10/09/2026



# L'association AMORCE

Association au service des collectivités et de la transition écologique



Déchets



Energie



Eau



Fonctions transverses

## → Expertise

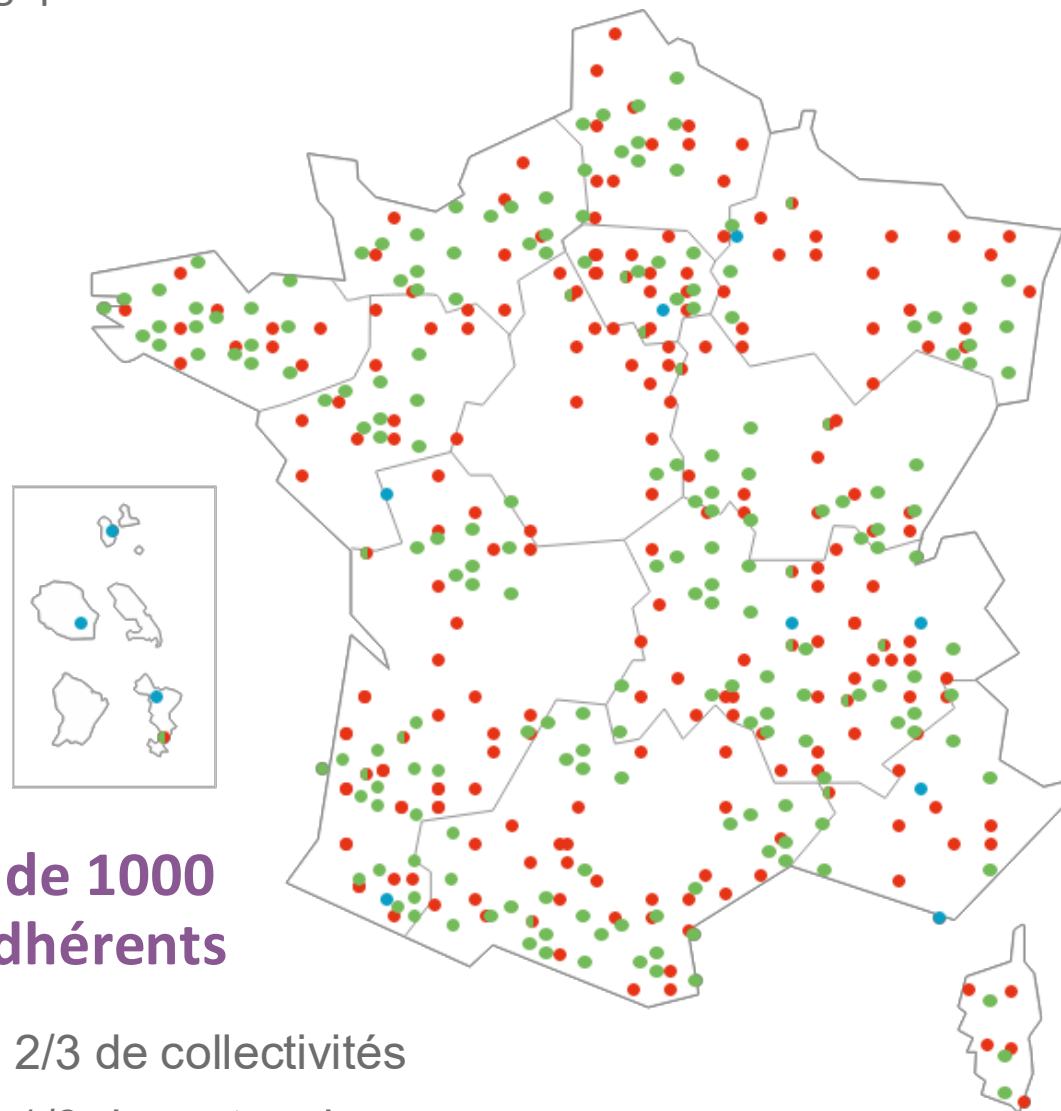
- Renseignements personnalisés
- Publications et guides
- Interventions extérieures

## → Réseau d'échanges

- Groupe d'échange et partage de REX
- Liste de discussions thématiques
- Manifestations (colloques, congrès, ...)

## → Force de proposition

- Auprès du gouvernement et de ses ministères
- Auprès des parlementaires de toute sensibilité politique
- Auprès des services de l'Etat



+ de 1000  
adhérents

→ 2/3 de collectivités

→ 1/3 de partenaires



# Ordre du jour

**10h00 – Accueil des participants**

**10h05 – Actualités de la filière des réseaux de chaleur**

*Lucie JAOUEN, Chargée de mission réseaux de chaleur et de froid – AMORCE*

**10h15 – Évaluer les stocks et prélèvements du bois bocager**

*Mathieu DASSOT, Ingénieur d'études forestières et environnementales - IGN*

**10h45 – Bois bocager : produire un combustible adapté aux chaufferies**

*Bertille PEÑA-VERRIER, Ingénieure EnR - CIBE*

**11h15 – Certifier son bois pour en garantir la qualité et la durabilité**

*Nathalie BRAC, Responsable Ouest – CBQ+ (Chaleur Bois Qualité +)*

**11h45 – De la haie à la chaufferie : structurer une filière bois bocager durable**

*Lucie LE BRETON, Directrice et coordinatrice technique – SCIC BOCAGENÈSE*

**12h15 – Échanges avec la salle**

*Réponses aux questions des participants*

# 1

## ACTUALITÉS

### INITIATEURS DE RÉSEAUX DE CHALEUR & FROID – POINT D'ACTU FILÈRE RÉSEAUX DE CHALEUR

Lucie JAOUEN  
*Chargée de mission réseaux de chaleur et de froid – AMORCE*





# **INITIATEURS**

**de réseaux de chaleur & froid**

**Collectivités - Réseaux d'animations**

# INITIATEURS

## de réseaux de chaleur & froid

Collectivités - Réseaux d'animations



Initiateurs de réseaux de chaleur & froid est le réseau des acteurs territoriaux prospectant et accompagnant de nouvelles collectivités au **lancement d'études préalables à la création de réseaux de chaleur et de froid**. Ce réseau créé en partenariat avec AMORCE, l'ADEME, l'AFPG, le Cerema, le CIBE, Enerplan et France Chaleur Urbaine, est ouvert aux animateurs territoriaux du Fonds Chaleur ainsi qu'aux agents et les élus de collectivités territoriales.

**Ensemble, mobilisons nos expertises pour sensibiliser et donner toutes les clés aux collectivités pour développer la chaleur et le froid renouvelables !**

# Pourquoi rejoindre le réseau ?

Le réseau **accompagne** les élus, agents de collectivités et animateurs territoriaux dans le lancement de projets de **réseaux de chaleur et de froid**.

## En rejoignant le réseau, vous pouvez :

### ✓ Accéder à des ressources opérationnelles

Outils, méthodes et contenus pour sensibiliser, analyser le potentiel territorial et préparer des projets.

### ✓ Sécuriser vos démarches

Éclairages techniques, juridiques et économiques pour structurer vos décisions.

### ✓ Échange entre membres du réseau

Partage d'expériences, réponses à vos questions et valorisation des initiatives locales.

### ✓ Passer à l'action

Appui pour identifier les opportunités et lancer des études ou projets de réseaux de chaleur et de froid.

# Comment rejoindre le réseau ?

L'inscription est gratuite et ouverte aux :

- Élus locaux
- Agents de collectivités
- Animateurs territoriaux du Fonds Chaleur
- Structures d'accompagnement énergétique

Rejoignez le réseau via la plateforme :

**Expertises Territoires**

*4 000 communes sont encore dépourvues de réseaux malgré un fort potentiel, alors engageons-nous sur l'initiation de nouveaux projets !*



**INITIATEURS**  
de réseaux de **chaleur & froid**  
Collectivités - Réseaux d'animations



# NOS DERNIÈRES INITIATIVES

## Webinaires

Initier un projet de réseau de chaleur et de froid avec **récupération de chaleur sur eaux usées** (STEP/STEU) (juin 2026)

**Enquête annuelle des Réseaux de Chaleur et de Froid** : Analyse économique des dernières éditions (avril 2026)

**Solaire thermique** et réseaux de chaleur : du potentiel aux bonnes pratiques - (Mars 2026)

## Publications

Enquête sur le développement des **réseaux de chaleur en milieu rural**

Récupération de chaleur fatale sur **Data Centers**

**FAQ du réseau des Initiateurs** : une série de 8 vidéos pour répondre à vos questions

## FAQ

**Prolongation du coup de pouce CEE** raccordement réseau de chaleur pour 2026 ?

**Réseaux de chaleur de petites tailles** : quels enjeux de gouvernance ?

**Concession (DSP)** : taille limite dans le cas de petits réseaux de chaleur ?

Réseau de chaleur : quel **portage possible** entre un hôpital et une commune ?



# FAQ : une série de 8 vidéos

FAQ#8 - Prix de vente de la chaleur en 2024 et compétitivité des réseaux

FAQ#7 - REX - Acceptabilité chaufferies biomasse RC en zones urbaines

→ REX : Nantes-Métropole (chaufferie petite Californie) et Métropole de Lyon

FAQ#6 - REX - Engagement des élus et des services dans un projet

→ REX : Régie Chaleur de Saint-Marcellin (38)

FAQ#5 - SPL et réseaux de chaleur

→ REX : SPL Golfe Énergies Renouvelables (56)

FAQ#4 - Réseaux techniques / réseaux de chaleur : principales implications

FAQ#3 – Prolongation 2026 du coup de pouce CEE raccordement réseaux

FAQ#2 - Utiliser QGIS pour réaliser un scénario de réseau de chaleur Mise à jour 2026

FAQ#1 - Études préalables à la création des réseaux de chaleur & froid

→ REX : SDE35





# Actualités de la filière réseaux de chaleur & froid

- **Fonds Chaleur**

Alerte sur le Budget 2027 du Fonds Chaleur : crainte d'une diminution

→ Priorisation de plus en plus importante des projets pour le Fonds Chaleur avec 3 critères

Evolutions sur les modalités d'attribution du Fonds Chaleur à partir du 1er juillet 2026

- **Enjeux du développement des réseaux de froid en première ligne cet été**

TVA 5,5% sur réseaux de froid depuis 2026

- **Enjeux d'électrification**

[Inscrivez vous aux Rencontres des Réseaux de Chaleur et de Froid le 2 décembre à Paris](#)

# 2

ÉVALUER LES STOCKS

ET PRÉLÈVEMENTS DU BOIS BOCAGER

Mathieu DASSOT

*Ingénieur d'études forestières et environnementales— IGN*



# STOCKS ET PRÉLÈVEMENTS ACTUELS DE BOIS ET DE CARBONE DANS LES HAIES BOCAGÈRES DE FRANCE

Une première évaluation nationale de la ressource

*Mathieu DASSOT, Loïc COMMAGNAC, Frédéric LETOUZÉ, Antoine COLIN (IGN)*

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

## Contexte lié aux haies bocagères

- Disparition importante des haies depuis les années 50
- Intérêt croissant des politiques publiques (ministères, ADEME)
- 2020 : programme « Plantons des haies ! » du plan de Relance. Objectif : plantation de 7 000 km de haie
- 2023 : Pacte de la haie. Objectif : gain net de 50 000 km de haies d'ici à 2030 et création d'un Observatoire de la haie

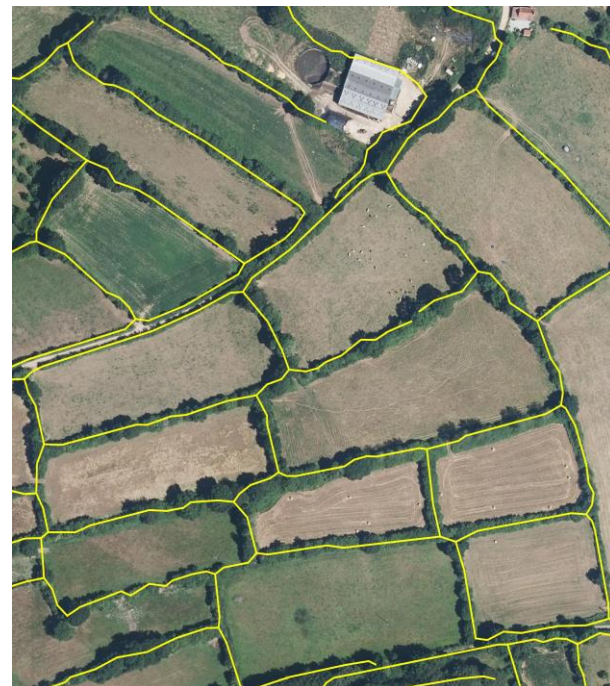


© Daniel MENET

**=> Faible connaissance du bocage à l'échelle nationale (études locales souvent non comparables)**

## Travaux récents de l'IGN sur les haies

- 2017 : **Dispositif National de Suivi des Bocages (DNSB)**
- 2020 : couche géographique nationale des linéaires de haies, la **BD Haie** (open-data)
- 2022 : étude pour l'ADEME sur la **ressource bocagère de 31 départements**
- 2024 : mise à jour de la BD Haie, qui devient la **BD Haie v2**
- 2025 : étude pour l'ADEME sur la **ressource nationale en haies bocagères**



*Linéaire géographique BD Haie v2*

## Objectifs de l'étude

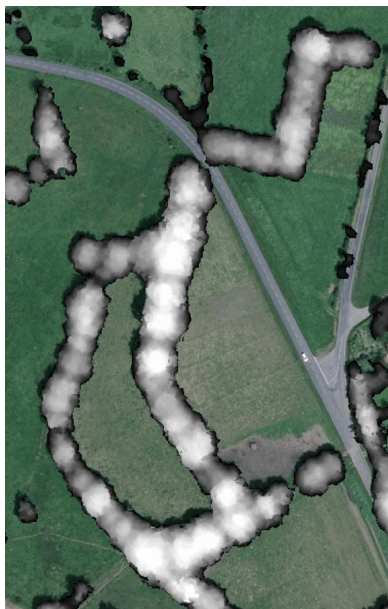
- Réaliser une première évaluation nationale des stocks actuels de bois, de biomasse et de carbone dans les haies bocagères, ainsi que leurs prélèvements récents
- Impliquer les professionnels de la haie dans l'exploitation optimale des données produites, dans la perspective d'élaborer une méthode de scénarisation de la récolte et d'évaluation des disponibilités futures en bois bocager

## 2. MÉTHODOLOGIE

## Calcul des dimensions de hauteur et de largeur des haies



Photographie aérienne IGN  
(tous les trois ans, sauf  
exception)



Modèle numérique de  
hauteur de canopée MNHC  
(filtrage des hauteurs < 3 m)



Calcul de la hauteur et de la  
largeur des haies au pas de 10 m  
**pour deux millésimes photos**  
**(années n et n-3)**

# Modélisation des stocks de bois à partir des dimensions des haies

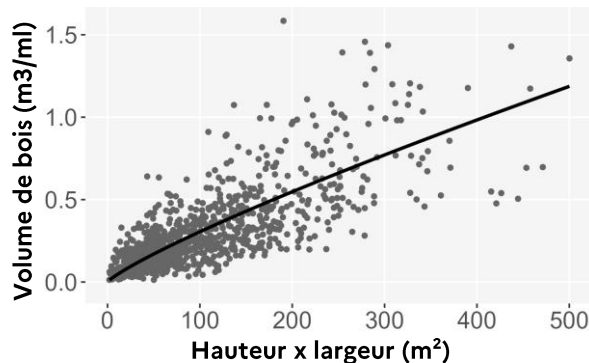


BD Haie scindée en tronçons de 10 m

=> **hauteur et largeur des haies**

=> **volume de bois (+ biomasse et carbone)**

x2 millésimes séparés de trois ans



Inventaire terrain IGN

Mesures dendrométriques + tarif

=> **volume de bois** de haie sur 50 m

Mise en relation des deux informations (dimensions + volume de bois)  
=> **modèle de prédiction du volume de bois par les dimensions des haies**

## Évolution de la ressource à l'échelle du tronçon BD Haie

- Deux millésimes de stock sur pied : MNHC 1 (n-3) et MNHC 2 (n)
- Différentiel de stock entre les deux photos aériennes
- Agrégation géographique des résultats

- Stagnation ou accroissement du stock
- Faible diminution du stock
- Forte diminution/disparition totale du stock

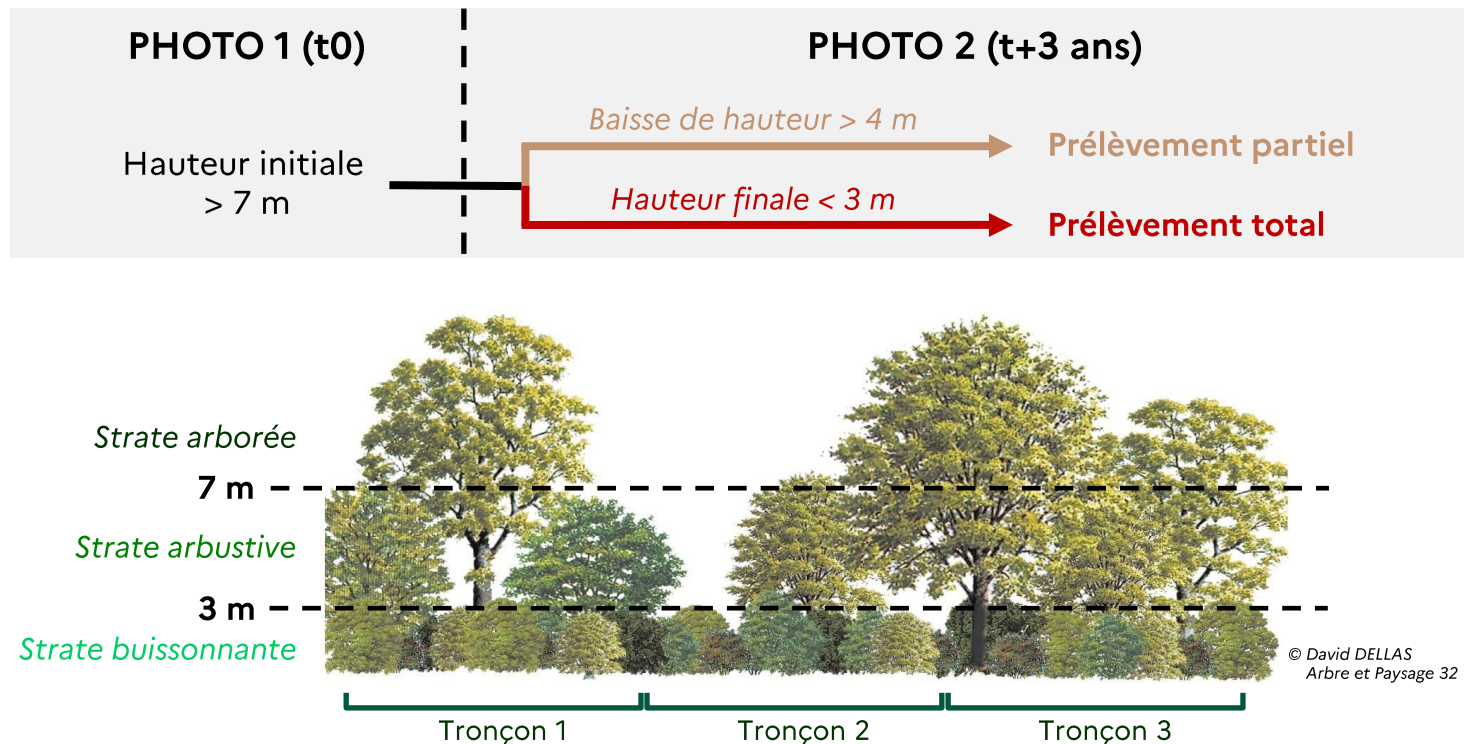


### 3. ATELIERS D'ÉCHANGE AVEC LES ACTEURS LIÉS À LA HAIE

# Ateliers d'échange avec les acteurs liés à la haie

- **Deux ateliers mobilisant une quinzaine d'acteurs**
  - Acteurs publics : ADEME, DRAAF, DREAL, Régions, Services de l'eau et de l'environnement
  - Professionnels de la haie : Réseau Haies France, SCIC, CUMA, associations de valorisation
- **Points abordés :**
  - Enjeux et besoins liés à la connaissance et à la gestion durable des haies
  - Apports et limites de la méthodologie IGN
  - Comment mieux caractériser les linéaires de haie à partir des données de l'étude ?

# Caractérisation des prélèvements dans les données IGN



## 4. RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

## Ressource bocagère actuelle

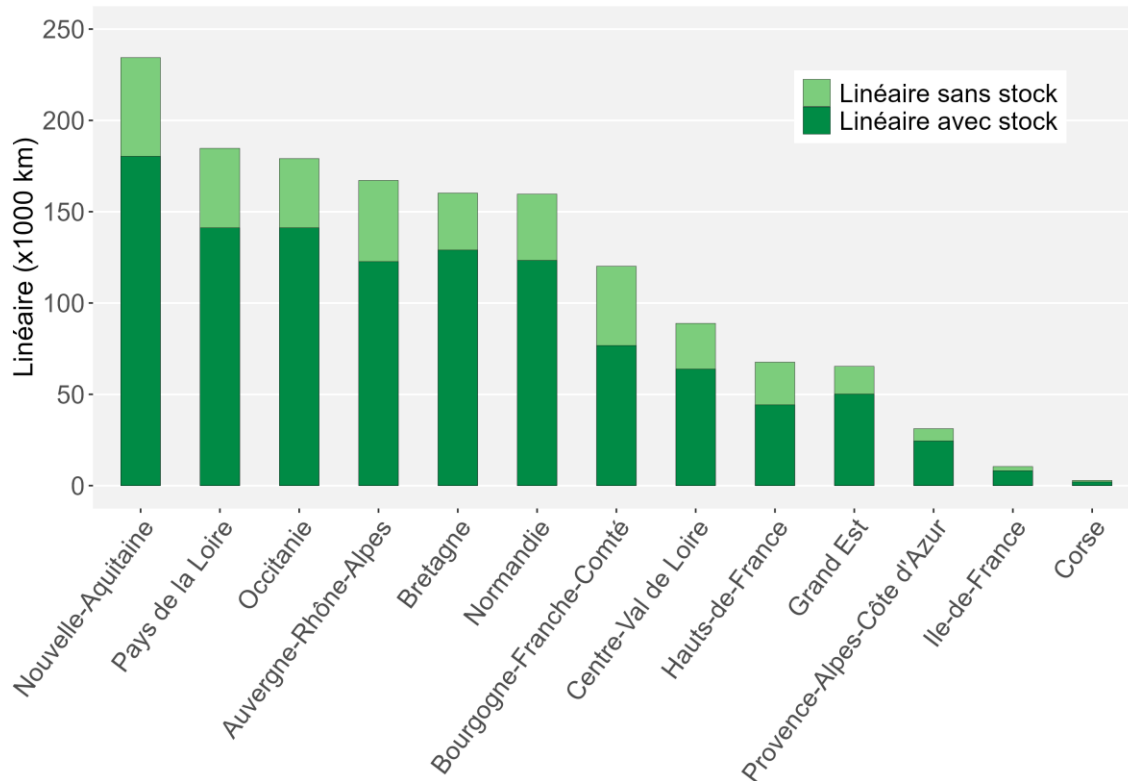
- **Linéaires de haies, dont ceux ayant un stock sur le MNHC 2 ( $h > 3$  m)**

- France entière : **1,5 Mkm**,  
dont **1,1 Mkm** a un stock

- Nouvelle-Aquitaine : **234 000 km**,  
dont **180 000 km** ont un stock

- Manche (50) : **58 000 km**,  
dont **45 000 km** ont un stock

- Départements riches en haies basses ( $h < 3$  m) :  
Allier (03), Nièvre (58), Nord (59),  
Saône-et-Loire (71)



## Ressource bocagère actuelle

- Stocks de bois bocager sur pied (MNHC 2)

- France entière :

**405 Mm<sup>3</sup> / 212 MtMS / 129 MtC**

(~ stock forestier d'Alsace-Lorraine)

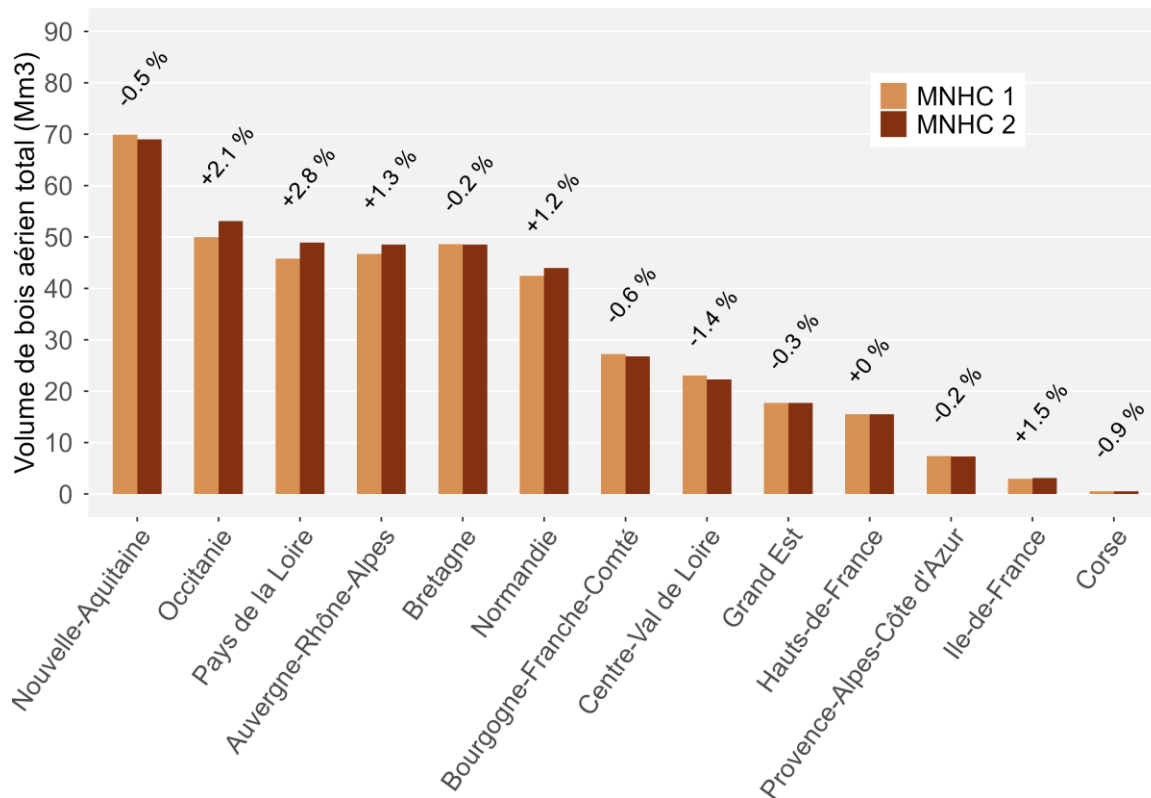
(~ 9,5 % du stock forestier national)

- Nouvelle-Aquitaine :

**69 Mm<sup>3</sup> / 36 MtMS / 22 MtC**

- Manche (50) :

**15,1 Mm<sup>3</sup> / 7,9 MtMS / 4,8 MtC**



## Ressource bocagère récemment prélevée

### • Linéaires de haies prélevés

- France entière :

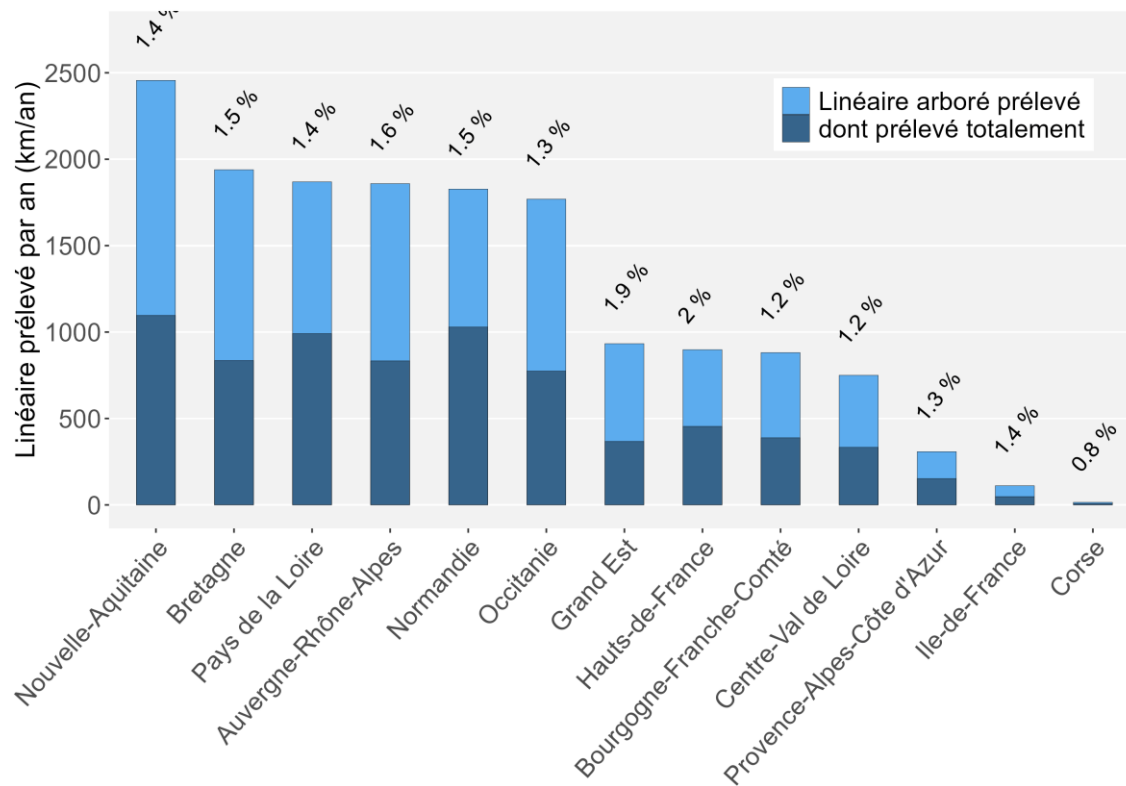
**15 600 km/an** (soit **1,4 %/an**),  
dont **7 300 km/an** prélevés  
totalement

- Nouvelle-Aquitaine :

**2 500 km/an** (soit **1,4 %/an**),  
dont **1 100 km/an** prélevés  
totalement

- Finistère (29) :

**640 km/an** (soit **1,8 %/an**),  
dont **250 km/an** prélevés  
totalement



## Ressource bocagère récemment prélevée

### • Stocks de bois bocager prélevés

- France entière :

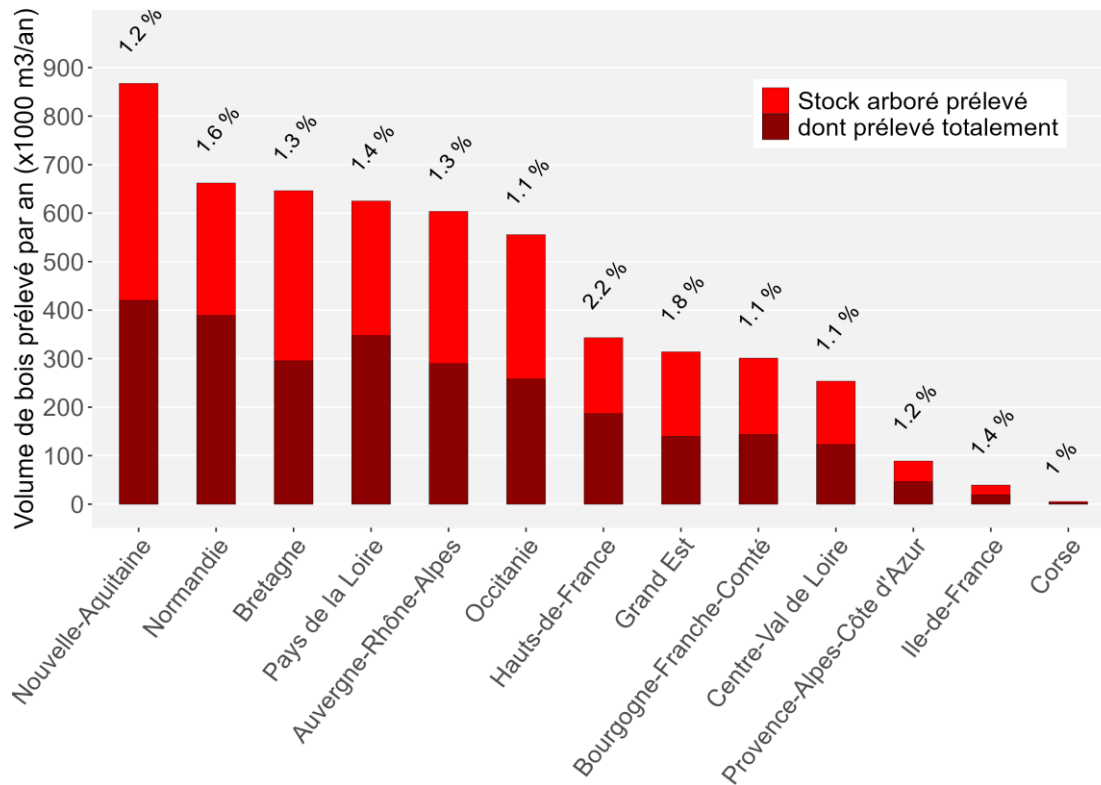
**5,3 Mm<sup>3</sup>/an** (soit **1,3 %/an**),  
dont **2,6 Mm<sup>3</sup>** prélevés totalement

- Nouvelle-Aquitaine :

**870 000 Mm<sup>3</sup>/an** (soit **1,2 %/an**),

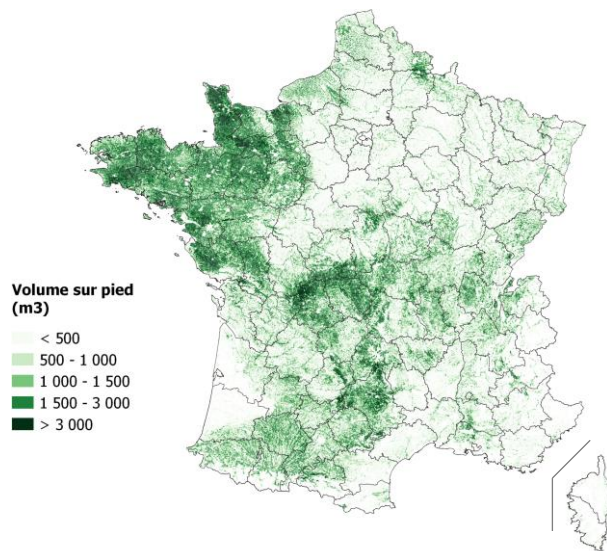
- Finistère (29) :

**210 000 Mm<sup>3</sup>/an** (soit **1,7 %/an**),

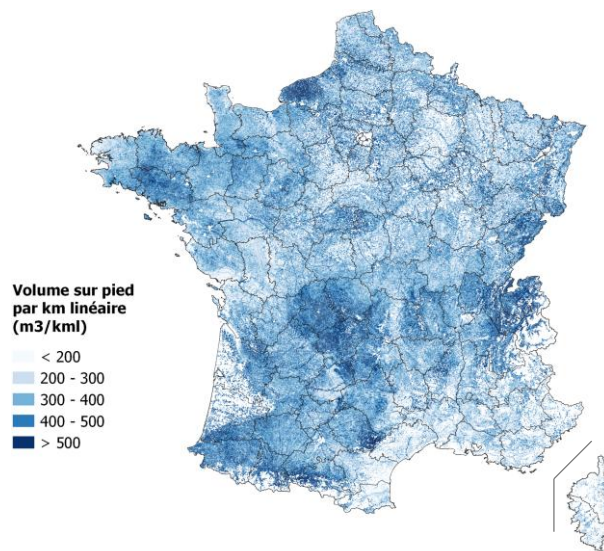


# Cartographie des stocks et des prélèvements de bois bocager

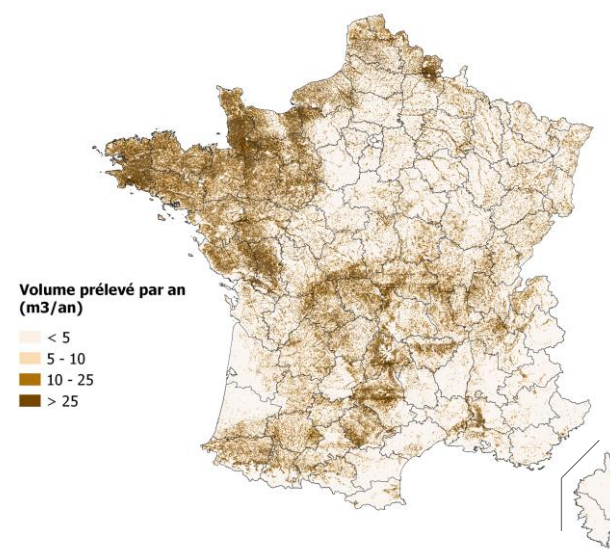
Stock sur pied/km<sup>2</sup>



Stock sur pied/kml/km<sup>2</sup>



Stock prélevé/km<sup>2</sup>



## 5. APPORTS, LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE

# Apports, limites et perspectives de l'étude

- **Apports**

- Chiffrage et spatialisation France entière des stocks et prélèvements de bois bocager
- Méthode multisource applicable à l'Observatoire de la haie en cours d'élaboration

- **Limites de la méthode**

- Pas de typologie fonctionnelle des haies, sous-étage inaccessible
- Pas d'information sur la productivité des haies
- Pas de distinction entre haies prélevées durablement et haies arasées définitivement
- Influence de la date des prises de vues aériennes + approche par perpendiculaires
- Robustesse de la modélisation (tarifs, facteurs de conversion volume-biomasse)

- **Perspectives**

- Mobilisation de 3 MNS (ou +) pour identifier les éventuelles repousses
- Intégration de tarifs/facteurs de conversion issus de projets de recherche dédiés aux haies
- Projection des disponibilités futures (scénarios de coupe et d'accroissement)

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

# 3

BOIS BOCAGER :

PRODUIRE UN COMBUSTIBLE ADAPTÉ AUX  
CHAUFFERIES

Bertille PEÑA-VERRIER  
*Ingénieure EnR – CIBE*



# Bois bocager Produire un combustible adapté aux chaufferies

10/09/2026



# SOMMAIRE

- Généralités filière bois-énergie France
- Approvisionnements variés en bois-énergie
- Demande de diversification des approvisionnements
- Focus bois bocager : caractérisation du combustible
- Usage en chaufferie

# Le CIBE



Le CIBE (Comité Interprofessionnel du Bois-Energie) coordonne les réflexions pour :

- accompagner le bon développement des chaufferies biomasse collectives et industrielles
- améliorer les pratiques dans la filière bois-énergie
- établir les règles de l'art
- former les professionnels

➤ 500 études depuis 20 ans  
➤ 150 rencontres professionnelles et formations

Il est le référent technique bois-énergie auprès des pouvoirs publics.



Réseau des animateurs  
et animatrices



Elodie Payen



Montage de projets  
de chaufferies



Ludovic Prieur



Approvisionnement  
des chaufferies



Clarisse Fischer  
et Bertille Peña Verrier



REX conception, construction  
et exploitation des chaufferies

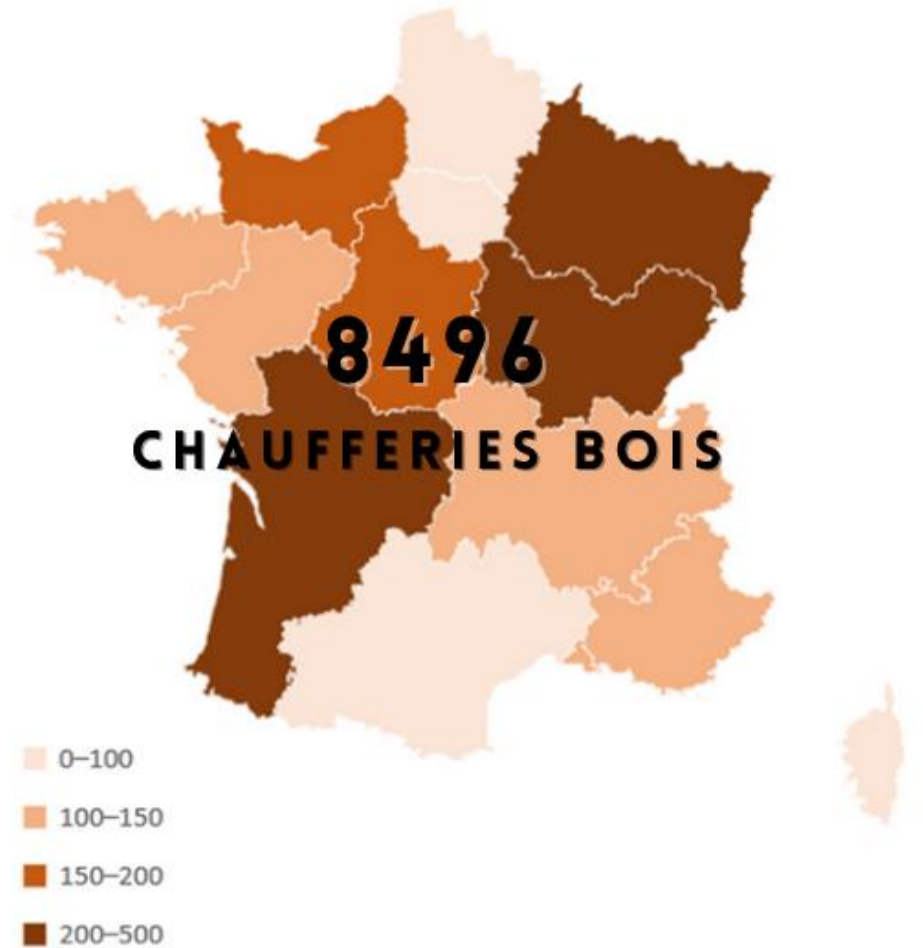


Léa Roubligue

# Panorama actuel synthétique de la filière

# Un maillage territorial

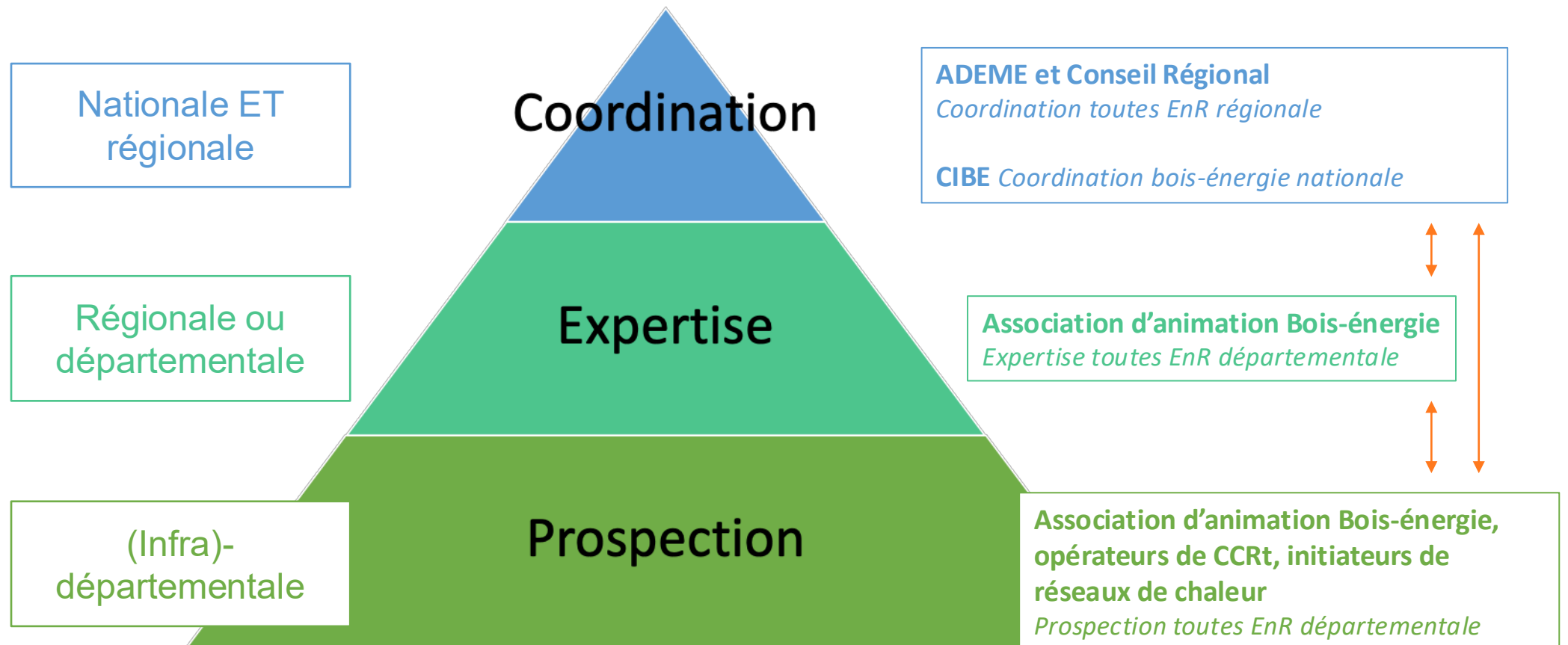
- **1<sup>ère</sup> énergie renouvelable française**
  - 30% de la consommation d'énergies renouvelables
- **Maillage territorial**
  - 85% des chaufferies <1MW  
= <15 % de la chaleur produite
  - Développement et verdissements des **réseaux de chaleurs**
  - Avec un faible rayon d'approvisionnement <100km (départemental/régional)
  - Approvisionnement multi-ressources
- **Retombées territoriales**
  - Autonomie énergétique et stabilité
  - Outil de lutte contre la précarité énergétique
  - Emplois et investissements locaux



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

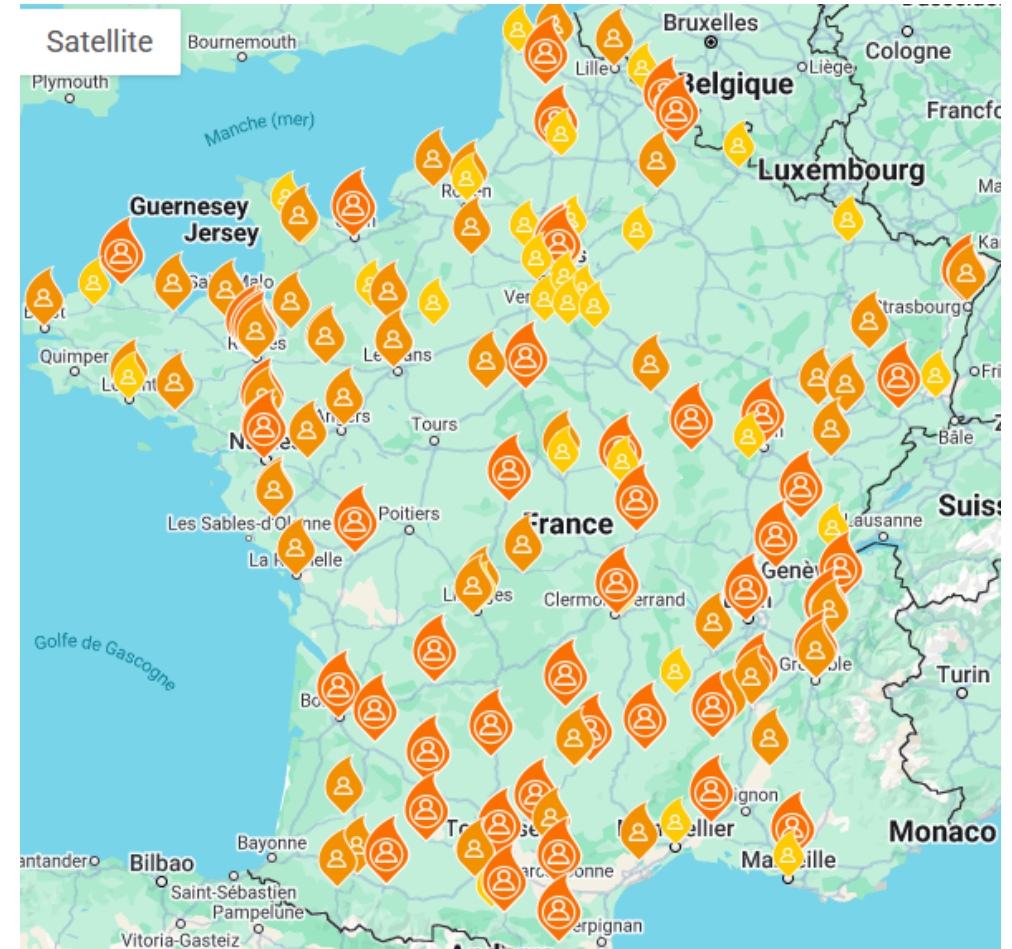
# Une filière structurée

- Un maillage d'acteurs pour le montage et le suivi des projets de chaufferie



# Une filière structurée

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



# Les approvisionnements bois-énergie

# Filières d'approvisionnement

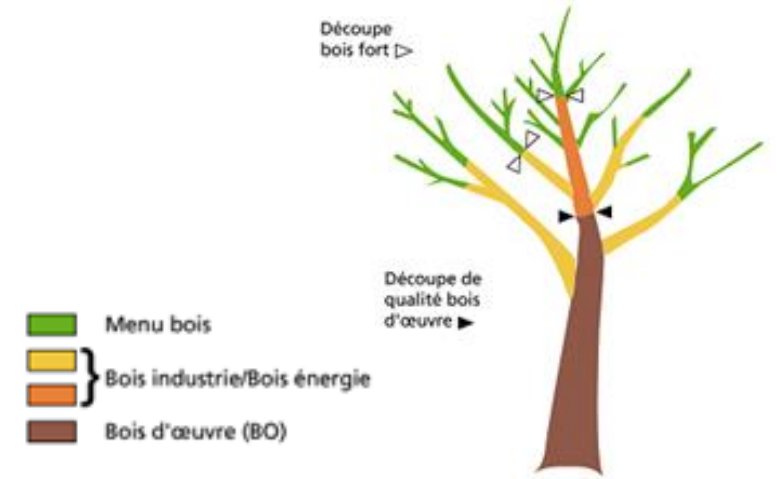
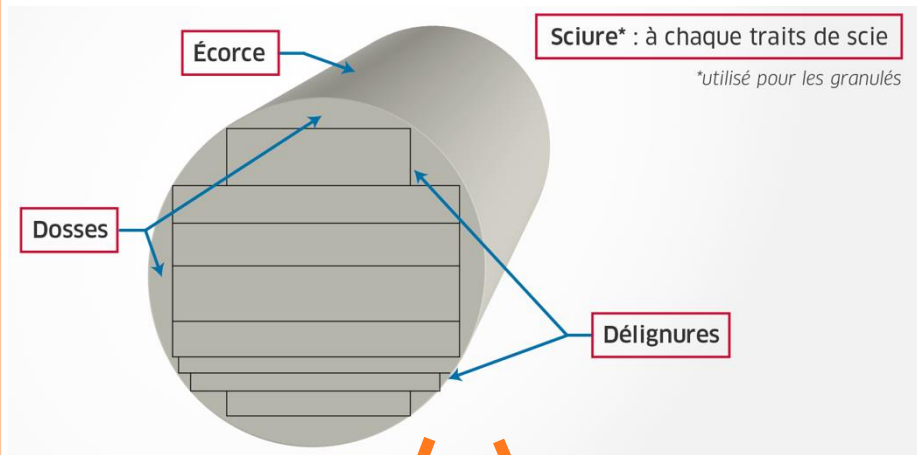
## Le bois-énergie de mon territoire

### ➤ Ressources et combustibles

Résidus de première et deuxième transformations du bois

Bois fin de vie

Co-produits de sylviculture ou  
**entretiens hors forêts**



Connexes  
de scieries

Granulés

Broyat de bois SSD  
(Sortie de Statut de Déchet)

Plaquettes forestières/bocagères/paysagères

Filière construite chronologiquement en fonction des territoires et des matières à valoriser

# Les plaquettes issues de la forêt



# Diversification actuelle

# Ambitions nationales

## PACTE EN FAVEUR DE LA HAIE (2023)

### +50 000 km de haies d'ici 2030

Le plan « haies », piloté par le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, vise à restaurer la biodiversité dans les milieux agricoles tout en valorisant les produits des haies.



#### OBJECTIFS

1

Préserver les haies existantes et planter 50 000 km de haies supplémentaires d'ici 2030.

2

Stocker +7 millions de tonnes de carbone d'ici à 2030 dans les haies et dans les sols.

3

Gérer les haies, agricoles comme non agricoles, pour mieux protéger la biodiversité.

4

Restaurer les continuités écologiques au sein des territoires.

5

Valoriser nos paysages et notre patrimoine naturel et rural.

#### MÉTHODE

- Territorialisation pour adapter les haies aux conditions locales.
- Développement des filières de graines et plants d'espèces adaptées et patrimoniales.
- Développement du conseil avec les associations et les chambres d'agriculture.
- Formation des acteurs : agriculteurs, élus locaux et entrepreneurs.
- Formation dans les lycées agricoles à la gestion des haies.

**110**  
millions  
d'euros par an

#### VALORISATION

Inscription dans la séquence ERC (éviter, réduire, compenser).

Mise en place de crédits biodiversité et de crédits carbone.

Structuration des filières locales bois-énergie.

#### SUIVI

Création d'un observatoire de la haie pour suivre l'évolution du linéaire de haie et piloter la gestion durable du linéaire.

#### RÉGLEMENTATION

Sécurisation juridique des haies : notamment pour les propriétaires et gestionnaires, avec une simplification et une harmonisation des règles.

Reconnaissance du caractère dynamique des haies et accompagnement des travaux de gestion.

#### PARTENAIRES

État et ses agences, agriculteurs, associations, collectivités territoriales, coopératives et sociétés privées gestionnaire de linéaires.

Développer  
l'implantation  
et la gestion  
durable des haies

Développer les  
EnR (RED) pour  
sortir des  
énergies fossiles

Valorisation des haies  
Structuration de filières locales  
bois-énergie valorisant  
l'entretien des haies bocagères

# Ambitions nationales

- **La loi « Préservation et reconquête de la haie » (mars 2025)**
  - **Fixe des objectifs nationaux de valorisation des haies gérées durablement**
  - **Impose aux régions de prévoir des trajectoires chiffrées d'augmentation progressive de l'approvisionnement en bois issu de haies gérées durablement/certifiées**
- Objectif retenu : 500 000 tonnes de matière sèche valorisées en énergie d'ici 2030 (ambition initiale ~3 Mt, révisée à la baisse)
- Articulation prévue avec les schémas régionaux biomasse (art. L.222-3-1 du code de l'environnement)
- *Point d'attention : le décret d'application (août 2026) opérationnalise le régime de la haie (guichet unique, déclaration) mais ne fixe pas encore ces trajectoires régionales chiffrées*

# Encouragement à l'usage des plaquettes bocagères dans les APP ADEME

- **Financements via APP ADEME avec cahiers des charges à respecter**
  - Fonds Chaleur « guichet » régional → collectivités / RC
  - BCIAT national → industrie
- **Quotas de diversification national non spécifique**
  - 1 à 7,5 MW : 10 à 20 % du plan d'appro hors ressources standards
  - $\geq 7,5$  MW : 20 à 40 %, avec suivi continu des émissions
  - Bonus tarifaire pour les projets bien diversifiés ( $>12$  GWh/an) : 15€/MWh contre 12€/MWh
- **Quotas de diversification régional spécifique plaquettes bocagères certifiées possible (Nord Ouest)**

Pour le recours aux bois bocager, l'ADEME recommande également de privilégier le recours à un label de gestion durable (label haie, PEFC ou équivalent). Des politiques régionales peuvent exiger un engagement minimum du candidat dans le développement de ces filières via un engagement sur un taux minimum d'utilisation de plaquettes bocagères certifiées gestion durable (voir annexe C). Un contact préalable avec la direction régionale du site d'implantation est donc demandé et des modifications de l'approvisionnement pourront être exigées au moment du passage en cellule biomasse.

*Source : FC conditions d'éligibilité et de financement : Installation biomasse énergie – 2026*

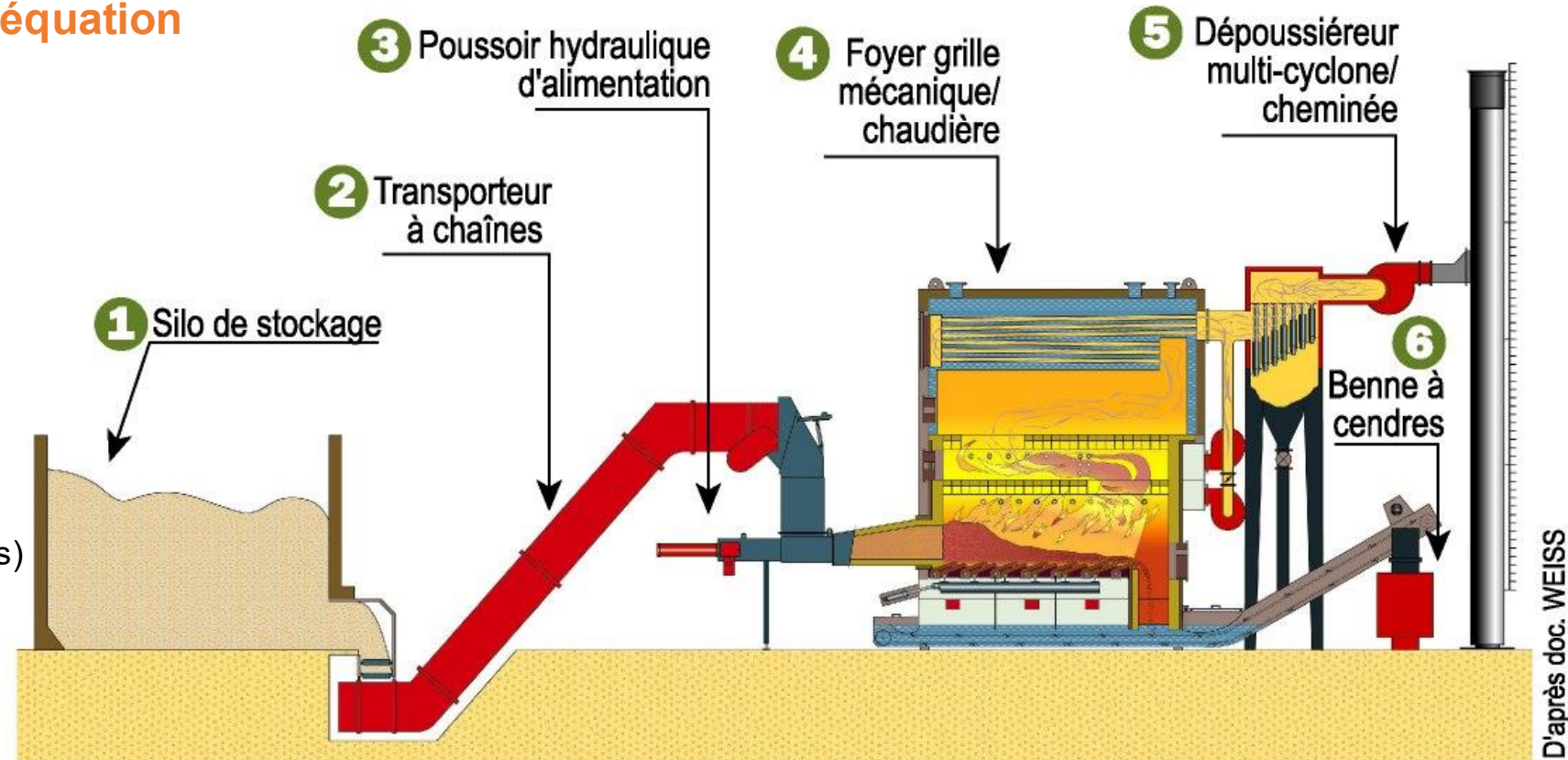
# Bois bocager : caractérisation du combustible et combustion

# Initier un projet bois-énergie

## Triptyque 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

# Caractérisation des plaquettes bocagères

- **Note technique CIBE & FIBOIS Ardèche-Drôme/ADEME (2022)**
  - Caractériser le combustible
  - Identifier les points de vigilance techniques
  - Formuler des recommandations pour les chaudières et convoyages
- **Campagne d'analyses**
  - 55 échantillons de bois bocager analysés
  - Majoritairement feuillus et issus de l'Ouest
  - Comparaison avec 177 échantillons forestiers et 41 broyats SSD

## L'utilisation des plaquettes bocagères

### Note technique - Recommandations

#### 1. Contexte et échantillons

« Les bois bocagers sont issus de l'entretien des haies, qui sont des clôtures faites d'arbres et d'arbustes alignés, plantés parfois sur talus. Elles se composent normalement de trois strates végétales (arborescente, arbustive et herbacée) » (ADEME).<sup>1</sup>

La plaquette bocagère est utilisée aujourd'hui pour alimenter des chaufferies biomasses de petite et moyenne puissance sur l'ensemble du territoire national. L'essentiel de la production de plaquette bocagère est présent sur le Grand Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Normandie).

Le volume annuel estimé de cette ressource est entre 600 à 1000 kt MS selon les études (ADEME).

Un consortium piloté par FIBOIS Ardèche-Drôme, avec le soutien de l'ADEME, a réalisé une campagne d'analyse physico-chimique afin d'améliorer les connaissances et la caractérisation du produit.

Ces résultats permettent d'établir des préconisations pour l'utilisation de ce combustible en fonction des types de chaudières et des systèmes de convoyage.

La priorité a été mise sur les types de haies « Arbre Hors Forêt focus agro-foresterie (intra et extra-parcellaire/bocagère) »<sup>2</sup> dans l'ordre :

1. Bord de culture (contrainte de remise en culture en fonction des rotations, peut entraîner une fréquence d'entretien plus élevée avec plus de petits diamètres et possibilité de terre sur les branches)
2. Bord de cours d'eau (ces espaces sont potentiellement plus fournis dû à des fréquences d'entretien plus longues : accessibilité, portance, équipement type treuil parfois nécessaire pour la gestion des embâcles. Au-delà des aspects techniques, les ripisylves constituent des abris pour la faune aquatique et font souvent l'objet d'une gestion concertée pour concilier tous les usages : gestionnaire rivière, fédération de pêche, gestionnaire Fluvial, agriculteur)
3. Bord de prairie (intermédiaire).



Figure 1 : Bord de culture<sup>4</sup>



Figure 2 : bord de cours d'eau<sup>4</sup>



Figure 3 : bord de Prairie<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mise en place d'une chaufferie au bois étude et installation d'une unité d'alimentation automatique, ADEME éditions.  
<sup>2</sup> Des chaufferies de plusieurs MW sont également approvisionnées avec de la plaquette bocagère dans une proportion bien moindre que du forestier.

<sup>3</sup> Il n'y a pas de bois issus de talus bord de route dans les échantillons.

<sup>4</sup> Source : ADEME - Bioénergie 2

# Caractérisation des plaquettes bocagères

## • Comparaison avec plaquettes forestières et SSD

- Des produits potentiellement plus fins (P16 – P31)
- Des taux de cendres légèrement plus haut (environ 2%)
- Une proportion de silice plus élevée pouvant entraîner des problématiques de mâchefer lors de mauvaise combustion
- Un taux de soufre et azote plus élevé compte tenu de la forte proportion de branches.

### **Granulométrie**

Produit  
potentiellement plus  
fin  
(P16–P31)

### **Cendres**

Un peu plus  
élevées  
≈ 2 %

### **Silice**

Possiblement plus  
élevée → vigilance  
sur l'usure et le  
mâchefer

### **Azote et soufre**

Légèrement plus  
élevés que le bois  
forestier

### **PCI**

≈ même ordre de  
grandeur  
à 30 % d'humidité

# Usage en chaufferie : recommandations

- Les produits issus des bois bocagers sont peu différents des autres gisements utilisés (plaquette forestière et SSD) cf. points de vigilance :
- Pas de recommandations particulières, autres que celles préconisées sur les autres combustibles avec peut-être plus d'attention :

## Granulométrie, suivi du combustible

Pour les installations sensibles aux fines :

- cribler en amont ou mixer avec un produit plus grossier
- régler alimentation et extraction en fonction des points de vigilance présentés

## Cendres / mâchefer

En cas de risque de mâchefer :

- nettoyer plus régulièrement le foyer
- surveiller les petites chaudières
- ajuster le décendrage si nécessaire

## Silice & usure des pièces métalliques

- éviter les vis en convoyage ou limiter longueur/inclinaison
- inspecter et entretenir annuellement les systèmes de convoyage  
→ informer le client d'une usure potentiellement plus rapide

## Azote & halogènes

- régler correctement les débits d'air primaire / secondaire
- nettoyer régulièrement le traitement des fumées
- adapter combustion / traitement pour respecter les VLE
- renforcer entretien et contrôle si usage régulier

## Masse volumique & PCI

Si les valeurs réelles diffèrent des valeurs par défaut :

- recalibrer le calcul de consommation
- ajuster l'amenée du bois

*Combustibles à prendre en compte dès la conception chaufferie et pendant l'exploitation*

# Pour aller plus loin

- **Contacts de référence :**

- Informations réglementaires auprès de chaque [Direction Départementale des Territoires DDT\(M\)](#)
- <https://reseauhaies.fr/>
- <https://www.pefc-france.org/>

- **Etudes et notes sur lesquelles s'appuyer**

- [Stocks et prélèvements actuels de bois dans les haies bocagères](#) – ADEME/IGN (2025)
- [Stock de bois et de carbone dans les haies bocagères](#) – ADEME/IGN (2022)
- [L'utilisation des plaquettes bocagères : Note technique](#) – CIBE (2022)
- [Support JT Plaquettes bocagères et paysagères](#) – CIBE/AAAT (2016)
- [Exploiter et préserver les haies](#) – DDTM 44 (2018)
- [Panorama de la chaleur renouvelable et de récupération](#) - ADEME / AFPG / CIBE / FEDENE / SER / UNICLIMA (2026)

---

**Merci  
pour votre attention !**

---

<https://cibe.fr>



# 4

CERTIFIER SON BOIS

POUR EN GARANTIR LA QUALITÉ ET LA  
DURABILITÉ

Nathalie BRAC  
*Responsable Ouest – CBQ+ (Chaleur Bois Qualité+)*



# Certifier son bois pour garantir la qualité et la traçabilité



---

L'ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES DU BOIS ÉNERGIE PAR CBQ+

# Être certifié, ça veut dire quoi ?

Norme ≠ Charte ≠ Certification



**Une Certification permet de faire vérifier par un auditeur externe à l'entreprise, que ses engagements sont respectés.**

Les engagements de l'entreprise consistent à respecter un **cahier des charges**, qui a été établi par un tiers (organisation professionnelle, association, ...).

Parfois le cahier des charges = réglementation. Ainsi on peut parfois être certifié pour simplement garantir le bon respect de la loi.

Les coûts :

- on adhère à l'organisme qui produit le cahier des charges +
- on paie l'auditeur externe pour qu'il vienne vérifier qu'on l'a bien appliqué.

(lorsque le cahier des charges = Norme, on achète la Norme)

# Le rôle de CBQ+

Certificateur ? Auditeur ? ...



**CBQ+ est une association** loi 1901 constitué de professionnels fournisseurs de bois énergie.

## **L'association a 3 rôles :**

- porter son cahier des charges respectant l'ISO 9001 et accompagner les entreprises vers l'accès à l'ISO 9001 CBQ+ et à d'autres certifications : PEFC, SSD, RED.
- accompagner techniquement les adhérents autour des sujets du bois énergie mais aussi : administratif, communication, juridique, commercial, ...
- participer au développement de la filière bois énergie

Cela passe par la **création d'outils concrets, l'animation du réseau, la réalisation d'études pour créer des données de références servant à la filière, la communication, ...**

# Notre réseau

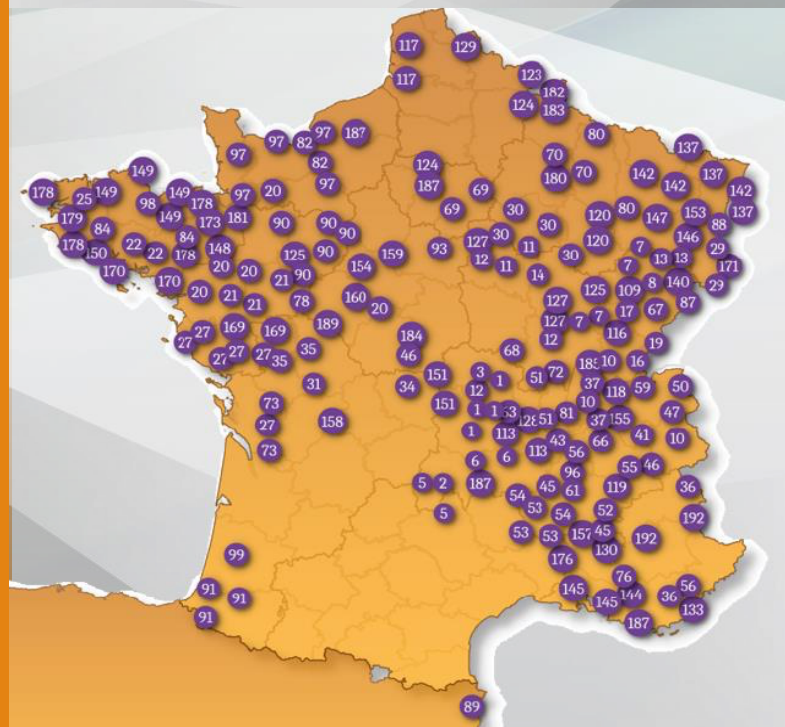
160 entreprises en 2026

Entre 0 et 100+ salariés



## Les gisements

Pour tous vos gisements d'approvisionnement



Avec le même cahier des charges,

Quelle que soit l'activité de l'entreprise,

Quelle que soit sa taille.

## Les produits



# Qu'apportent ces certifications ?

Jusqu'à 4 certifications « empilées »

ISO 9001

SSD

RED

PEFC



## **l'ISO 9001 : Objectif pérennité par la qualité des produits**

« En visant la satisfaction du client final, en contrôlant ses produits tout au long de leur production et en se dotant de méthodes pour le suivi de l'activité, on sécurise son entreprise. »



## **La SSD : Objectif respect de la réglementation française**

« calqué sur l'ISO 9001, appliqué aux emballages bois en fin de vie (palettes, ...). »



## **RED : Objectif respect de la réglementation européenne**

« A la demande des clients concernés par la RED (chaufferies), je dois être certifié. Cela m'engage à transmettre avec précision les types de gisement mobilisé pour la fourniture de mon bois RED (forêt – hors forêt – connexes – déchets) et à mettre en place une traçabilité très fine depuis le chantier jusqu'à la chaudière et à m'assurer de la légalité de ma coupe. »

# Qu'apportent ces certifications

Jusqu'à 4 certifications « empilées »

ISO 9001

SSD

RED

**PEFC**



## PEFC : Objectif gestion durable de la forêt (et du bocage agricole)

« on s'intéresse à la façon dont on intervient dans le milieu forestier (et bocager) pour limiter les impacts, on s'assure de la bonne traçabilité du bois, du respect de la réglementation (forêt, sécurité, environnement...) et du niveau d'information de l'entreprise »

# Du point de vue du bocage...

Plus de 100 000 t vont en chaufferies  
RED dans l'Ouest de la France



Les entreprises qui mobilisent du bocage sont nombreuses dans le ¼ Nord-Ouest de la France. Le bocage peut dans certaines zones représenter + de 50% des approvisionnements d'un bassin.

Bocage + « Paysage » = 20 à 30% des appros régionaux selon les observatoires de l'environnement régionaux (OEB – Bretagne-2024).

Déclarations RED 2025 (CBQ+) pour la Bretagne, Normandie, Pays de la Loire : **40 % Hors-Forêt pour 60 % Forêt**

→ Le bocage est déjà largement consommé en chaufferies bois de toutes tailles !



# Du point de vue du bocage...

Plusieurs certifications peuvent s'appliquer au bocage selon les objectifs recherchés



## Quelle certification pour le bois bocager ?

→ **Le suivi de la qualité** est important : ISO 9001

→ **La traçabilité** est assurée par plusieurs certifications : ISO 9001, PEFC, RED. Mais RED est très précis mais fastidieux et cher, peu adapté au fonctionnement des entreprises du bocage (petits chantiers nombreux).

→ **La gestion durable des milieux**

- est peu regardée par RED (aspect réglementaire uniquement)

- L'annexe PEFC en cours de sortie détaille les obligations de l'agriculteur et de l'entreprise intervenant sur la haie bocagère

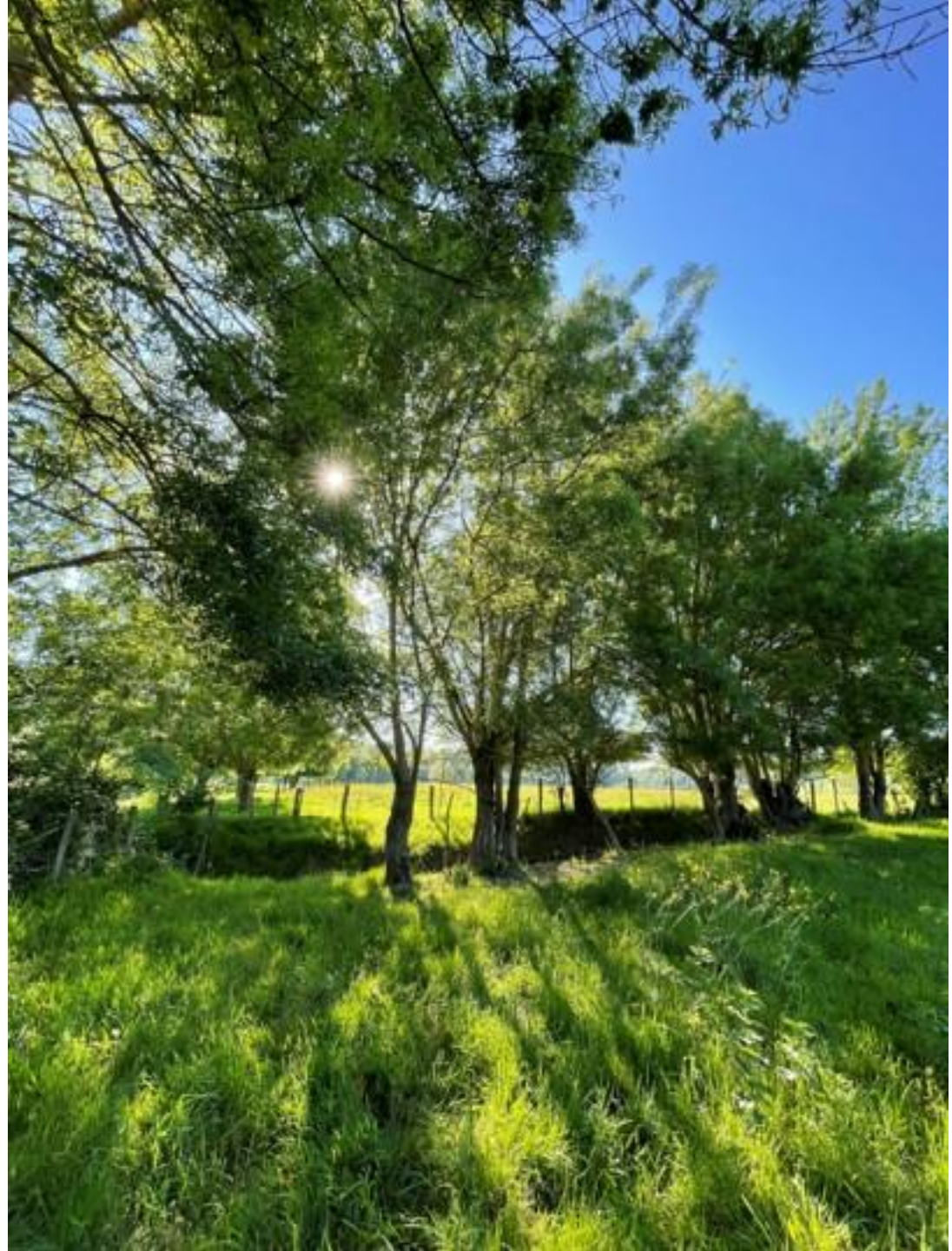
- Le « Label Haie » a été construit autour de la gestion durable de la haie par l'agriculteur (non suivi par CBQ+)

# Merci de votre attention

Nathalie BRAC de la PERRIERE

Responsable Ouest Chaleur Bois  
Qualité Plus

[Nathalie.brac@cbqplus.fr](mailto:Nathalie.brac@cbqplus.fr)



# 5

## DE LA HAIE À LA CHAUFFERIE : STRUCTURER UNE FILIÈRE BOIS BOCAGER DURABLE

Lucie LE BRETON  
*Directrice et coordinatrice technique – SCIC BOCAGENÈSE*



**Bocagenèse**  
Bocage vivant, bois et énergie d'ici





# BOCAGENESE

**Valoriser le bois du bocage pour  
préserver le bocage et créer de la  
valeur localement**

10 septembre 2026 – Webinaire AMORCE

## Bocagenèse

Bocage vivant, bois et énergie d'ici

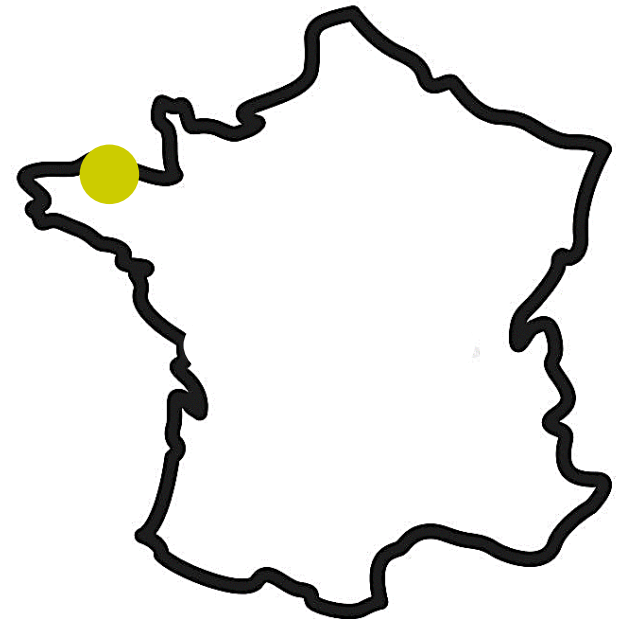


## Sommaire de la présentation

- # QUI EST BOCAGENÈSE?
- # UNE FILIÈRE ANCRÉE DANS LE TERRITOIRE
- # COMMENT MOBILISER LE BOIS DE BOCAGE?
- # COMMENT GARANTIR UNE FILIÈRE DURABLE ?
- # LES CONDITIONS DE REUSSITES
- # DÉBAT

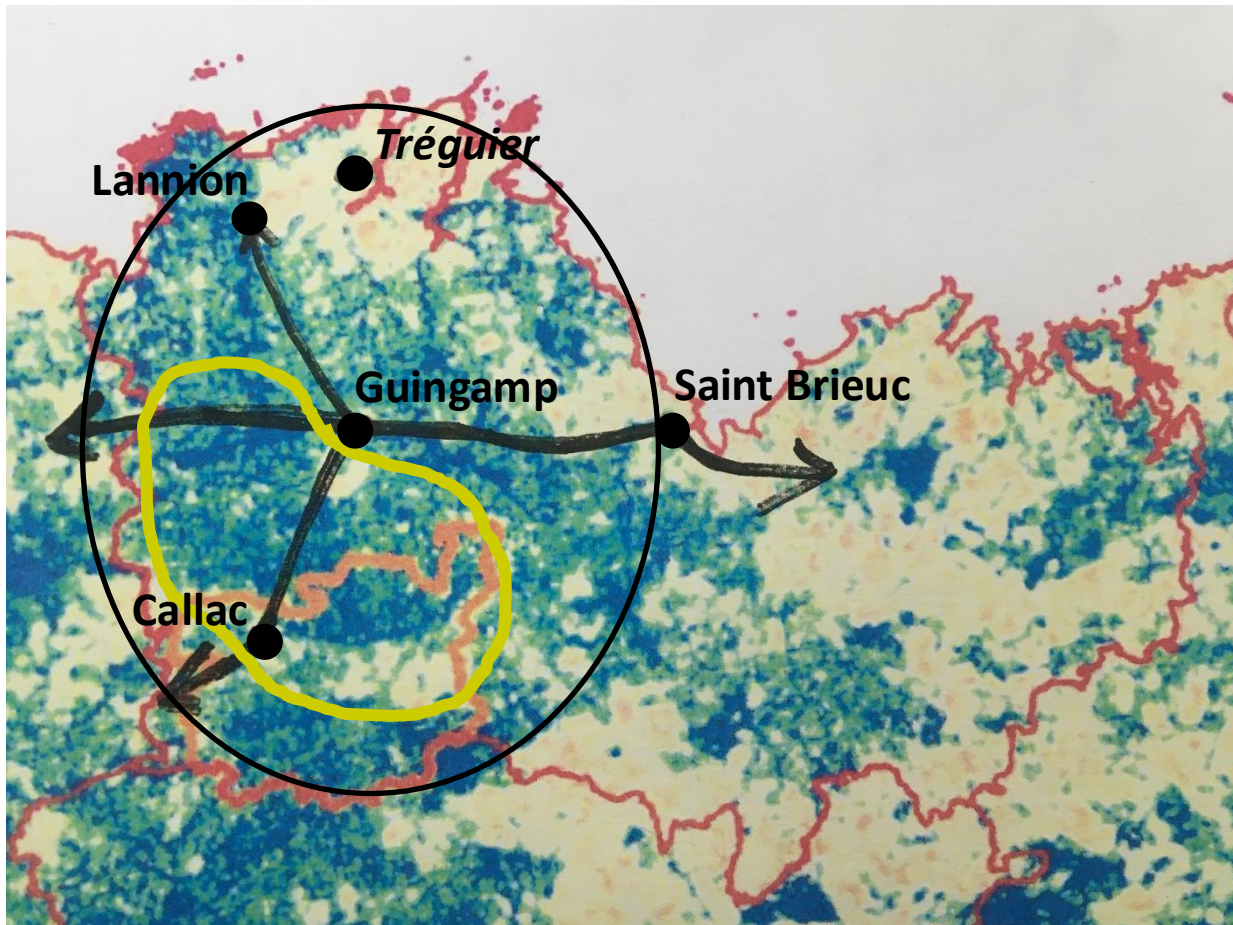


# 1. QUI EST BOCAGENÈSE ?



# Contexte

## Zone de production BOCAGE



Grain bocager  
en 22 – BD  
haie IGN 2020



# Bocagenèse : un projet de territoire

- Une SCIC créée en 2013, basée à Plouaret, 22
- Une organisation collective au service d'une filière territoriale
  - 133 sociétaires répartis en 5 collèges
  - 10 administrateurs
  - 6 plateformes de stockage
  - Une ressource majoritairement issue de l'entretien du bocage
  - Près de 7 000 tonnes de plaquettes livrées par an
  - 962 k€ de chiffre d'affaires
- Une filière de la ressource à l'énergie  
Agriculteurs & partenaires → Bocagenèse → chaufferies & clients locaux

**Notre rôle :** organiser, coordonner et sécuriser la filière, de la production du bois jusqu'à sa valorisation énergétique.



# D'où venons-nous ?

- Une histoire humaine, de territoire avant d'être une histoire d'entreprise

## **Années 1980**

Des élus et des agriculteurs du Trégor s'interrogent sur la valorisation du petit bois issu de l'entretien des haies.



## **Années 2000**

Premières chaudières à bois déchiqueté chez des agriculteurs et dans les communes.



## **2004**

Création de **Trégor Bois Énergie**, préfiguration de Bocagenèse.



## **2008–2012**

Structuration du projet à l'échelle du territoire avec les collectivités, bassins versants, agriculteurs et entreprises.



## **15 janvier 2013**

Création de la **SCIC Bocagenèse**.



## **Aujourd'hui**

Une filière structurée qui produit, stocke et commercialise du bois-énergie local issu du bocage.



# Nos 4 objectifs fondateurs

*De la haie à la chaleur... et de la chaleur à la préservation du bocage*

## ➤ Notre objet social

Bocagenèse développe une **filière bois locale et durable**, en transformant la gestion des haies en levier pour la transition énergétique et le développement rural.

## ➤ Notre ambition

- **Préserver le bocage**

Encourager une gestion durable des haies et valoriser le bois issu de leur entretien.

- **Coopérer sur le territoire**

Faire participer les acteurs locaux aux décisions et aux projets.

- **Créer de la valeur localement**

Soutenir les emplois ruraux et garantir une juste rémunération du bois et du travail.

- **Construire une filière durable**

Fédérer les acteurs et les savoir-faire pour développer une filière locale, cohérente et pérenne.

## ➤ Notre conviction

**Le bois du bocage peut être une ressource énergétique et économique qui contribue à maintenir des haies vivantes, durables et productives.**



## **2. UNE FILIÈRE ANCRÉE DANS LE TERRITOIRE**



# Un territoire, des acteurs, une ressource

## ➤ Un territoire de proximité

- Production principalement dans le **Nord-Ouest des Côtes-d'Armor**
- Bois de bocage produit majoritairement à **moins de 15 km des plateformes**
- Bois forestier complémentaire dans un rayon plus large

## ➤ Une ressource diversifiée

**85 %** bois issu de la gestion durable du bocage

**10 %** bois issu de la forêt

**5 %** bois d'opportunité

## ➤ Une production 2025/2026

**≈ 10 000 tonnes de bois de bocage**



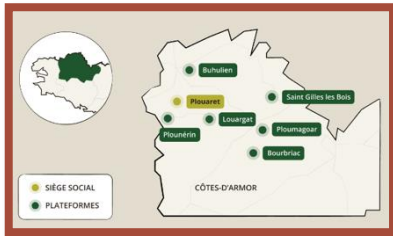
# Que fait Bocagenèse concrètement ?

## ➤ Nous organisons toute la filière



### EN AMONT La ressource

**Qui :** 80 agriculteurs producteurs • collectivités • entreprises de travaux agricoles et forestiers • broyeurs • transporteurs • ONF  
**Quoi:** Conseil & accompagnement • organisation des chantiers • achat du bois sous contrat • coordination du broyage



### BOCAGENÈSE Le maillon central

→ **Organiser • coordonner • stocker • contrôler • commercialiser**  
• 6 plateformes de stockage + stockage à la ferme  
• Gestion des stocks et du transport  
• Contrôle qualité, traçabilité et sécurisation des approvisionnements

### EN AVAL L'énergie pour le territoire

**Qui:** Réseaux de chaleur publics • établissements publics • entreprises • particuliers  
**Quoi:** Commercialisation • appels d'offres • livraisons • suivi des clients et de la qualité

➤ **Notre rôle :** nous ne faisons pas tout nous-mêmes. Nous organisons, coordonnons et sécurisons une filière territoriale, de la ressource du bocage jusqu'à la chaufferie.



### **3. COMMENT MOBILISER LE BOIS DE BOCAGE?**



# Mobiliser les agriculteurs producteurs

## ➤ Une approche de terrain, simple et concrète

- **Aller à la rencontre des producteurs** et identifier les besoins de gestion du bocage
- **Construire chaque chantier avec l'agriculteur** : prélèvements, volumes, organisation et calendrier
- **Proposer un cadre clair** : contrat d'achat, prix, volumes, logistique et traçabilité
- **Valoriser le travail réalisé** : le prix rémunère le bois mais aussi le travail de gestion du bocage

≈ 80 agriculteurs producteurs mobilisés  
chaque année, + 5 à 10% /an



# Fidéliser les producteurs

## ➤ Une relation qui se construit dans la durée

- **Être fiable** : respecter les engagements, les prix et l'organisation des chantiers
- **Accompagner dans le temps** : suivi des parcelles, conseils et formations, tout au long du cycle de gestion des haies
- **Donner de la visibilité** : débouchés et programmation des chantiers
- **Reconnaître le rôle du producteur** dans l'entretien et la pérennité du bocage à travers le prix
- **Chantier test** avant l'engagement dans la coopérative (sociétariat)

### Notre objectif

Que le producteur ait intérêt à revenir vers Bocagenèse pour son prochain chantier.

### Notre force :

Être ancrés sur un territoire où les producteurs entretiennent durablement le bocage, garantissant ainsi une ressource bois locale, renouvelable et disponible dans le temps.



## **4. COMMENT GARANTIR UNE FILIÈRE DURABLE ?**



# On ne prélève pas sans gérer

## 1. AVANT LE CHANTIER — VALIDATION

- Signature de la charte de Bonnes pratiques
- Visite de terrain
- Arbres à prélever et à conserver
- Volume estimé et potentiel de renouvellement

## 2. UN CADRE CLAIR — CONTRAT

- Origine et producteur identifiés
- Localisation GPS du chantier
- Engagement du producteur sur les bonnes pratiques

## 3. PENDANT LE CHANTIER — PRATIQUES DURABLES

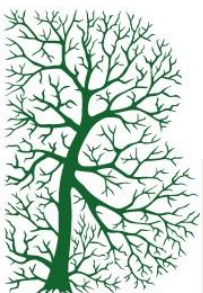
- Respect de la physiologie des arbres
- Protection de la haie et des repousses
- Préservation de la biodiversité
- Contrôle de la qualité du bois

## 4. DANS LE TEMPS — SUIVI

- Traçabilité des volumes
- Suivi des parcelles et du renouvellement
- Accompagnement des producteurs



**Notre objectif : maintenir la capacité de production de la haie dans le temps.**



# De la haie à la chaudière : une filière tracée

## ➤ Une traçabilité à chaque étape

### CHANTIER

Origine • producteur • GPS • volume



### BROYAGE & TRANSPORT

Quantités • qualité • destination



### STOCKAGE

Plateforme • volumes • humidité

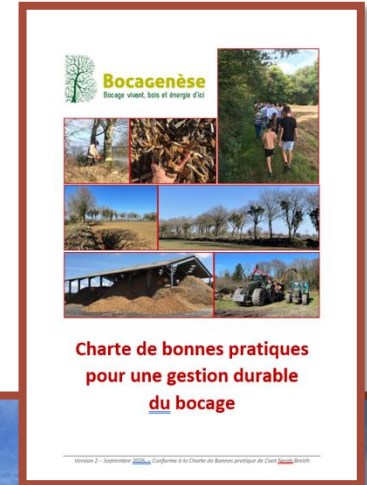


### LIVRAISON

Destination • qualité • traçabilité

## ➤ APINFOR : un outil au service du suivi de la ressource

Depuis 2026, APINFOR nous permet de **suivre les volumes et les lots**, de l'estimation du chantier jusqu'à la livraison, et de croiser les données de production, de stockage et de commercialisation.



**Un objectif : pouvoir retracer l'origine et le parcours de chaque lot de bois.**



# Une qualité maîtrisée jusqu'à la chaudière

## ➤ Notre démarche qualité

- Contrôles de l'humidité
- Contrôle de la granulométrie
- Analyses en laboratoire
- Broyeurs référencés
- Contrôle des lots
- Suivi des plateformes
- Adaptation aux besoins des chaudières

## ➤ Certification / démarche qualité – *en cours*

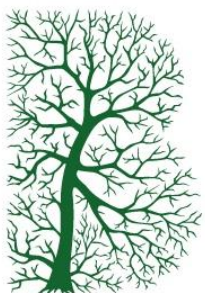
**CBQ+** : qualité et régularité du combustible et du service

**PEFC** : bois forestier certifié

→ en attente de la mise en œuvre de l'annexe du standard à la ressource bocagère

## ➤ 2025/2026

6 500 tonnes livrées



# **5. LES CONDITIONS DE REUSSITES**



# Ce qui fait fonctionner la filière

## **1. Une ressource durable**

Préserver le bocage en prélevant sans dépasser sa capacité de production pour garantir la ressource dans le temps.

## **2. Des producteurs engagés**

Les accompagner techniquement et assurer une juste rémunération du bois et du travail.

## **3. Des débouchés sécurisés**

Construire une relation de confiance avec les clients et anticiper leurs besoins pour valoriser durablement la production sur le territoire.

## **4. Une logistique maîtrisée**

Organiser broyage, stockage et transport localement pour maîtriser les coûts.

## **5. Une qualité garantie**

Maîtriser l'humidité, la granulométrie et l'origine des bois pour assurer une qualité constante.

## **6. Une gouvernance collective**

Partager les décisions et agir dans l'intérêt commun du territoire.

**Notre enjeu : trouver le juste équilibre entre la capacité du bocage, le revenu des producteurs et les besoins des clients.**



## Nos dernières publications de la thématique Énergie

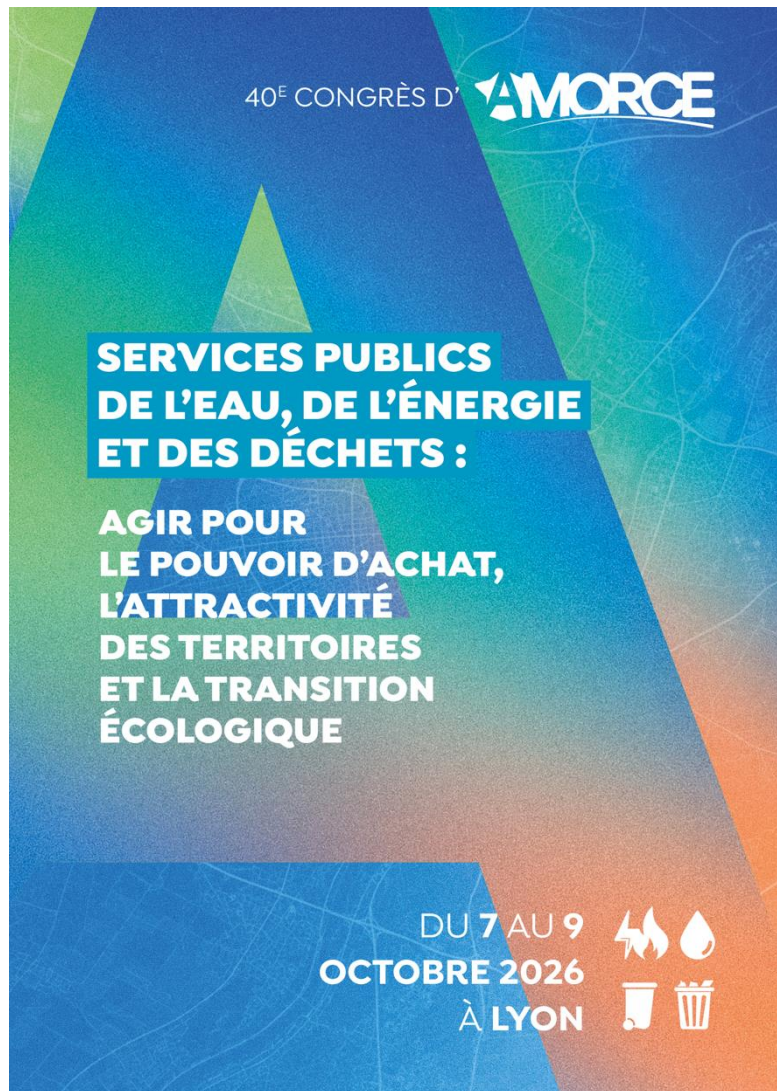
- [Développement des Boucles d'Eau Chaude Secondaire dans les copropriétés – RCT64 – Août 2026](#)
- [Guide – L' élu, la transition énergétique et le climat – Juillet 2026](#)
- [Adaptation au changement climatique et urbanisme : comment retranscrire le PNACC3 dans les documents d'urbanisme \(SCoT et PLU ?\) – ERJ39 – Juillet 2026](#)
- [Guide – L' élu et l'Éolien – Juillet 2026](#)
- [Rapport d'enquête : Obligations de solarisation au niveau des parkings et bâtiments publics – ENT82 – Juin 2026](#)
- [Bâtiments publics : enjeux liés à la sobriété estivale, au confort d'été et à l'adaptation aux fortes chaleurs – ENP90 – Juin 2026](#)



**INSCRIVEZ-VOUS DÈS  
MAINTENANT**

## **22ème Rencontres des Réseaux de Chaleur et de Froid**

**2 décembre 2026 | Paris**



**INSCRIVEZ-VOUS DÈS  
MAINTENANT**

**40ème CONGRÈS**

**Du 07 au 09 octobre 2026 | Lyon**

[Cliquez ici pour accéder au programme et vous inscrire](#)



## Nos prochains événements des thématiques Énergie & Réseaux

- **15 septembre** – Les clés de la transition écologique et énergétique pour agir dans son territoire – parcours Énergie et Réseaux (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **17 septembre**– Diversifier les financements pour rénover son patrimoine (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **18 septembre**- Initier un projet de réseau de chaleur et de froid : quels montages juridiques choisir ? (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **24 septembre** – Présentation de la charte agrivoltaïque AMORCE / France Renouvelables (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **7 octobre** - 40<sup>ème</sup> congrès d'AMORCE : Services publics de l'eau, de l'énergie et des déchets : agir pour le pouvoir d'achat, l'attractivité des territoires et la transition écologique (*Congrès*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **6 novembre** - Décryptage des actualités sur les mécanismes financiers du biogaz et stratégies déployées pour répondre aux problématiques qu'ils suscitent (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)

[Replays disponibles sur notre site internet](#)

## Lettre aux adhérents et guide Énergie



**Lettre aux adhérents #88**  
**Janvier/Février/Mars 2026**



**Guide – L'élu, la transition**  
**énergétique et le climat**  
**Juillet 2026**



Suivez-nous et retrouvez toutes nos actualités sur



notre [site Internet](#)

notre [Centre de Ressources & Boîtes à outils](#)

nos [Communautés](#)

notre [agenda global de nos événements](#)

notre [Newsletter](#) bi-mensuelle

Connectez vous à votre [espace adhérent](#) pour accéder à tous nos services

**UNE QUESTION ?  
CONTACTEZ-NOUS :**

**Lucie JAOUEN**  
[ljaouen@amorce.asso.fr](mailto:ljaouen@amorce.asso.fr)

**Thibault MARTINAND**  
[tmartinand@amorce.asso.fr](mailto:tmartinand@amorce.asso.fr)



Le réseau national  
des territoires engagés  
dans la transition écologique

Déchets 

Énergie 

Eau 

Propreté & TE 