

# STRATÉGIE D' ACTIONS

---

FEUILLE DE ROUTE

**BOIS - CHALEUR**

2050



montpellier  
Méditerranée  
métropole



# TABLE DES MATIÈRES

---

PRÉAMBULE .....	4
DES OBJECTIFS AMBITIEUX .....	5
CHIFFRES CLÉS .....	6
LA RESSOURCE BOIS .....	7
Principes à respecter .....	7
Panorama forêt bois 2050 .....	8
Espaces forestiers de la Métropole .....	8
Quel bois pour produire de l'énergie ? .....	9
Gestion des cendres .....	9
LE RECOURS AU BOIS CHALEUR SUR LE TERRITOIRE .....	10
Volumes de bois produits et consommés .....	10
Maisons individuelles .....	11
Habitats collectifs .....	12
Bâtiments tertiaires .....	12
Réseaux de chaleur .....	12
DES DYNAMIQUES TERRITORIALES .....	13
Des échanges réguliers entre acteurs .....	13
Un enjeu de structuration de la filière .....	14
Dynamiser la commande publique .....	15
S'appuyer sur les démarches qualité .....	15
LES AIDES FINANCIÈRES DISPONIBLES .....	16
INDICATEURS DE SUIVI .....	17
EN RÉSUMÉ .....	17
ANNEXE 1 : DÉFINITIONS .....	19
ANNEXE 2 : LIENS ET CONTACTS UTILES .....	20
ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES CHAUFFERIES .....	21
ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DES PLATEFORMES .....	22
ANNEXE 5 : CHAUFFERIES DU PATRIMOINE VILLE ET MÉTROPOLE .....	23

# PRÉAMBULE

Le bois-énergie est la première des énergies renouvelables (voir paragraphe « Principes à respecter ») utilisées en France ainsi que sur le territoire de la Métropole de Montpellier. Cette feuille de route permet de tracer un cadre d'objectifs et d'actions lié au **bois-chaleur** (valorisation thermique) à l'horizon 2050 avec les partenaires et les professionnels de la filière mais aussi à destination des particuliers, premiers utilisateurs de cette ressource.

## DES OBJECTIFS AMBITIEUX

Afin d'atténuer les effets du dérèglement climatique, si le premier enjeu pour notre territoire est de réduire les consommations d'énergie des bâtiments et des transports, le deuxième est de consommer **une énergie décarbonée**. Cette dernière représente une part de 14,5% des consommations du territoire en 2019 dont seulement 3,4 % produites localement (5,3% avec les pompes à chaleur). Un scénario a été défini afin d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050 en augmentant le recours aux énergies renouvelables (EnR) produites.

Le Plan Climat Air Energie Territorial solidaire (PCAETS) affiche ainsi un objectif d'énergies renouvelables locales (produites sur le territoire de la Métropole) couvrant **44 % de la consommation énergétique en 2050**.

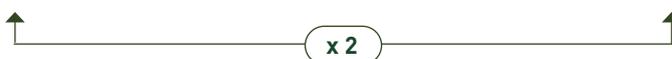
### RAPPEL DES ENJEUX CHIFFRÉS DU PCAETS

Production locale en EnR	Diagnostic		Scénario Neutralité Carbone					
	2019		2026		2030		2050	
	297 GWh	3,4%	484 GWh	6,2%	696 GWh	11%	1847 GWh	44,5%

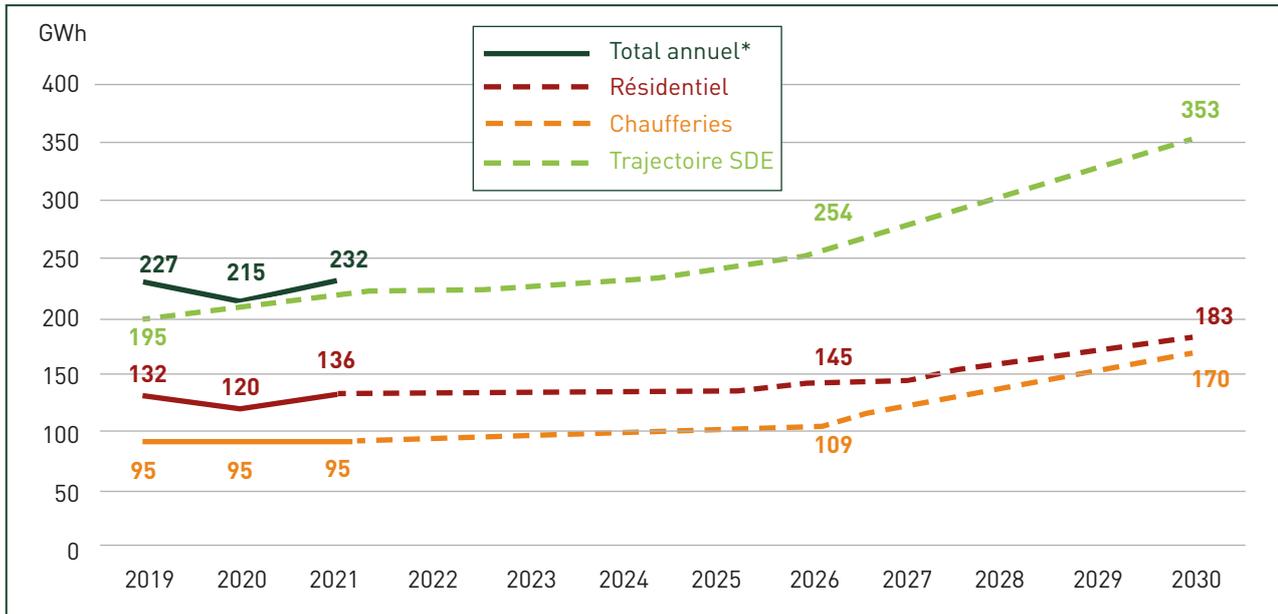
### BIOMASSE

Concernant la biomasse solide (cf. annexe 1), pour notre territoire c'est le bois-chaleur la principale ressource permettant de produire une énergie thermique renouvelable. Avec un point de départ en 2019 à 195 GWh/an, la trajectoire du PCAETS vise 254 GWh/an en 2026 (+30%), 353 GWh/an en 2030 et 395 GWh/an en 2050 (soit le double de 2019).

Production Bois-Chaleur	Diagnostic		Scénario Neutralité Carbone					
	2019		2026		2030		2050	
	195 GWh/an		254 GWh/an		353 GWh/an		395 GWh/an	



## PRODUCTION BOIS-CHALEUR

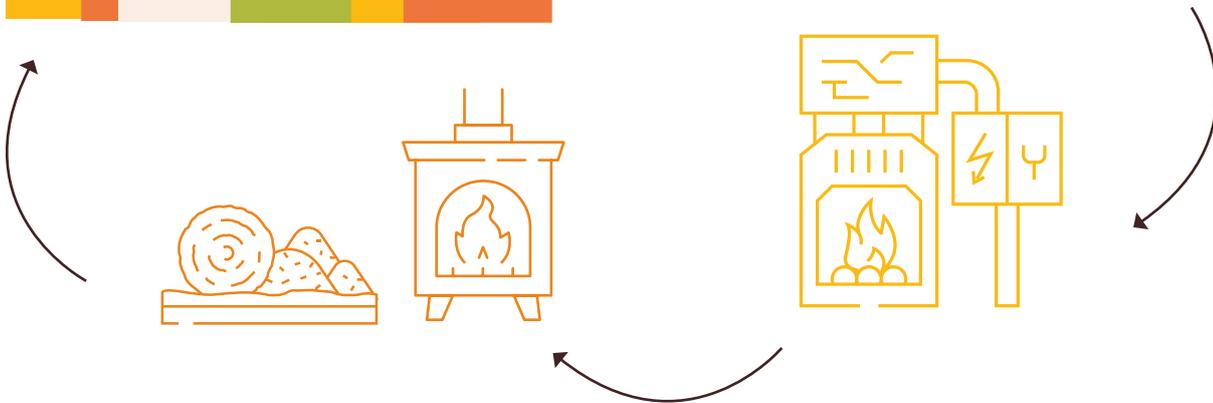
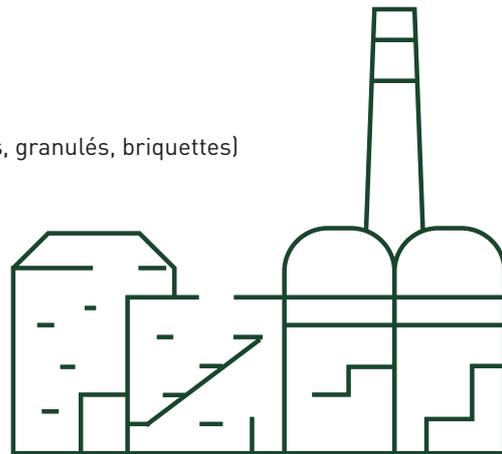


\* Données observatoire Terristory

### Ces objectifs comportent des cibles et des projets très différents

Le bois-chaaleur est utilisé dans :

- Les poêles, inserts et cheminées des maisons individuelles (bûches, granulés, briquettes)
- Les chaudières de bâtiments collectifs (granulés, plaquettes),
- Les chaufferies des réseaux de chaleur (granulés, plaquettes).



# CHIFFRES CLÉS

## BOIS-ÉNERGIE

**1<sup>re</sup>** source d'énergies renouvelables en France soit

**33%** des énergies renouvelables (2022)

Dans la Métropole c'est **65%** des énergies renouvelables consommées en 2019.

Le Plan Climat vise un fort développement du photovoltaïque avec à horizon 2050

**61%** du mix énergétique et **21%** pour le bois-énergie.

## FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE

En France la filière génère

**3 à 4 fois PLUS D'EMPLOIS** que les énergies fossiles\*

\*source Comité Interprofessionnel du Bois-Energie (CIBE)

soit **26 000 EMPLOIS** selon l'ADEME.

En Occitanie la filière c'est

**18 700 EMPLOIS**

au sein de **6 400 établissements** implantés dans tous les départements de la Région (INSEE).

## ÉQUIPEMENTS DES MÉNAGES EN CHAUFFAGE BOIS

En France

**7 millions DE MÉNAGES**

sont équipés d'un appareil de chauffage au bois.

Sur la Métropole de Montpellier, c'est

**+ de 50 000 FOYERS\***

sur **245 000** qui utilisent le chauffage bois (en chauffage d'appoint ou chauffage principal)

(\*enquête Métropole 2023).

## SURFACE FORESTIÈRE

En France elle représente

**31%**

DUTERRITOIRE.

Dans l'Hérault elle couvre

**42%**

DE LA SUPERFICIE

et environ

**23%**

DE LA SURFACE

du territoire (9 185 ha) de la Métropole (IFN).

**85 000 HECTARES**

de plus par an en moyenne en France.

## LES AVANTAGES DU CHAUFFAGE BOIS

**MOINS COÛTEUSE**

que les **ÉNERGIES FOSSILES**, dont les prix sont volatiles et dépendent de l'importation de ressources.

**PLUS ACCESSIBLE** avec **UN PRIX**

**DEUX FOIS INFÉRIEUR À CELUI DU GAZ**

pour le bois bûche.

Particulièrement quand le bois chaleur alimente des réseaux de chaleur ou des chaudières collectives.

## ÉVOLUTION DU PRIX DU BOIS ÉNERGIE

Prix livrés, en € TTC/kWh

	2021	Fin 2022	Juin 2023
Bois bûche (33cm)	4,1	4,4	4,4
Granulés sac par palette	7,4	13,1	10,1
Granulés en vrac	6,3	11,6	9,4
Gaz**	6,8	8,5*	12,3*
Fioul	8,9	15,1	11,4
Électricité**	17,9	19,2*	22,8*

\*avec le bouclier tarifaire \*\*tarif réglementé

Source : enquête sur les prix des combustibles bois en 2022-2023, ADEME, juin 2023 et MTE/PB/CEEB/ONF

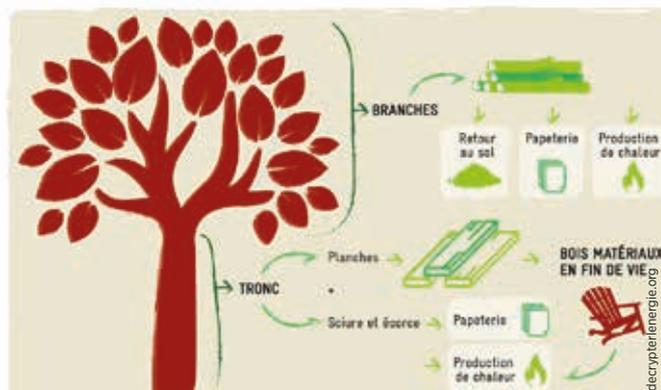
# LA RESSOURCE BOIS

## Principes à respecter

### ■ On ne déforeste pas pour faire du bois-chaleur.

La ressource doit toujours provenir de la valorisation de matière non utilisée pour le bois décheté et les granulés :

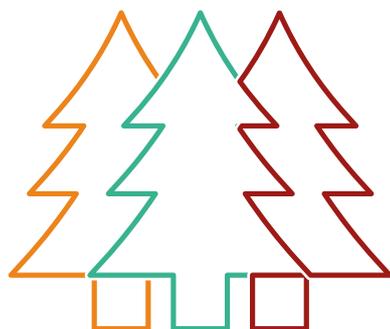
- Entretien des forêts, parcs et jardins (éclaircie, élagage...)
- Industrie (rebut de transformation, sciure, écorce...)
- Bois en fin de vie (recyclage)



■ On encourage une gestion durable des forêts : prélever du bois en trouvant un équilibre entre les dimensions économique, sylvicole et écologique. Cette gestion implique de :

- **Gérer la forêt** en favorisant la diversité des espèces et en veillant à garder des arbres d'âges différents, afin de la rendre plus résistante **aux effets du changement climatique**.
- **Protéger la biodiversité** et la fertilité des sols en laissant sur place des petits bois, des feuilles et des bois morts lors de la récolte des arbres. Ils jouent ainsi leur rôle de **stockage de carbone**, d'habitat pour la biodiversité et de sources d'éléments nutritifs pour les sols. Les périodes d'intervention doivent être choisies pour ne pas nuire aux espèces durant leur période de reproduction.
- **Conserver un bon état sanitaire** en favorisant la diversité des essences et en assurant un renouvellement régulier de sa forêt par la régénération naturelle et/ou par la plantation.

Ces principes permettent donc, avec un accroissement de surface de 0,6 % par an en France, de faire des forêts des outils de la séquestration de carbone dans le vivant et dans les produits bois à longue durée (meubles, bâtiment...) et de faire du bois-chaleur une réelle énergie renouvelable (cf. annexes 2 et fiche « Vrai du Faux »).



Le bois-énergie comporte des filières de production d'électricité et pyrolyse pour la production de carburant qui peuvent poser problème quant à leur efficacité énergétique et à leur approvisionnement. Se concentrer sur la partie thermique, le bois-chaleur, permet de maîtriser les risques liés à la ressource, c'est-à-dire la forêt.

## Panorama forêt bois 2050

L'Institut national de l'information géographique et forestière (**IGN**) et l'Institut technologique **FCBA** (Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement) ont publié une étude en juin 2024 proposant différentes simulations d'évolution de la ressource forestière sur le territoire national à l'horizon 2050 prenant en compte les volumes de récolte, le taux de prélèvement, les effets du plan de renouvellement forestier, les usages du bois... Un bilan carbone est associé à chaque scénario.

Cette étude devrait servir de socle pour la future **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)** de la France afin d'atteindre ses objectifs de baisse de gaz à effet de serre. L'étude montre que le climat a « un impact majeur » sur les résultats. Dans certains scénarios, ses effets les plus prononcés peuvent conduire à -25% de production d'ici à 2050 par rapport à aujourd'hui et + 77% de mortalité des arbres. La tendance globale va « vers un amoindrissement plus ou moins marqué » du **stockage de carbone** mais celui-ci **reste positif jusqu'en 2050** même dans le scénario le plus pessimiste.

### RÉCAP' DES ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE

- 1 LE PUIT DE CARBONE**  
de la forêt se réduit  
Dans tous les scénarios raisonnables, la forêt et le bois restent un puit de carbone  
Mais plus la crise climatique s'aggrave, plus le puits de carbone se réduit  
La forêt absorbe moins de CO<sub>2</sub>. Le bilan carbone repose alors davantage sur le bois transformé par les filières économiques.
- 2 LA FORÊT ET LE BOIS**  
doivent s'adapter aux changements climatiques  
Cela passe par :
  - Plus de réactivité pour la mobilisation et transformation pour faire face aux crises efficacement
  - Une adaptation des peuplements
  - L'évolution des modes de production, de transformation et de consommation de bois (recyclage)...
- 3 DE MULTIPLES ENJEUX**  
à prendre en compte  
Au-delà du bilan carbone, il existe d'autres enjeux relatifs :
  - à la biodiversité
  - à l'emploi dans la filière bois
  - aux risques sur le stock de bois en forêtDes stratégies intégrées sont requises sur le temps long de la forêt
- 4 UNE ÉTUDE PROSPECTIVE**  
qui ouvre la voie à des travaux complémentaires  
Les nombreux scénarios de cette étude traduisent autant d'avenirs possibles sur le rôle de la forêt et du bois  
Ils reflètent des incertitudes, souvent cumulatives. Davantage de recherches et d'expertises sont nécessaires sur ces thématiques telles que :
  - les effets du changement climatique
  - la dynamique du carbone des sols
  - et du bois mort

## Espaces forestiers de la Métropole

Les espaces forestiers métropolitains sont dominés par des **essences feuillues** (environ 75% de forêts caducifoliées), principalement des chênes verts (70%) et des chênes pubescents (25%). **Des forêts de pins** sont également recensées (environ 18%), composées principalement de pins d'Alep (environ 65% des résineux présents), essence pionnière très tolérante, mais également de pins parasols, pins sylvestres, pins laricio, cèdres de l'Atlas, pins noirs d'Autriche ou pins maritimes.

Les forêts de feuillus sont principalement réparties à l'ouest du territoire de la Métropole. Des formations boisées sont observées sur le massif de la Gardiole, accompagnées de futaies de pins. A l'est et au nord de Montpellier, les garrigues sont principalement constituées de **pins d'Alep** et autres résineux, notamment à Montferrier-sur-Lez, Clapiers, Jacou ou Prades-le-Lez. Entre Vendargues, Montaud et Restinclières, les collines principalement boisées d'essences feuillues partagent toutefois les plus bas-reliefs avec les pins d'Alep et autres résineux. Ces forêts sont cependant très fragmentées par les constructions et les espaces agricoles. (Source SCoT de la Métropole).

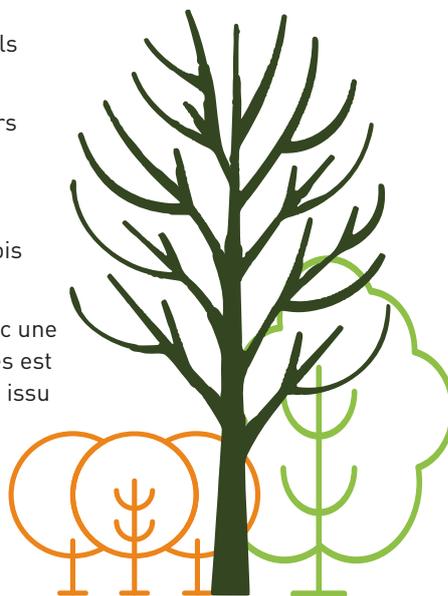
## Quel bois pour produire de l'énergie ?

Chaque essence d'arbre a sa propre **capacité énergétique**. Les feuillus dits bois durs (chêne, charme, hêtre, frêne essentiellement) permettent d'obtenir de meilleurs rendements que les feuillus dits tendres (bouleau, platane, peuplier...) peu denses.

Un bois sec fournit pendant sa combustion une quantité d'énergie à peu près constante quelle que soit l'essence. Mais les **feuillus durs** sont des bois denses, ils fournissent donc plus d'énergie au m<sup>3</sup>.

Pour les bûches, les **résineux** (pins, épicéas, sapins, cèdres) sont presque toujours **déconseillés**, même bien secs. En effet, ceux-ci libèrent rapidement leur énergie et vont avoir tendance à plus fortement encrasser les conduits d'appareils, donc à les user trop tôt avec un rendement dégradé. Pour les systèmes ayant un approvisionnement de bois automatique (granulé et bois déchiqueté) le type de bois impacte très peu la capacité calorifique du combustible.

Il est aussi possible d'utiliser du broyat issu de **bois fin de vie de « classe A »** avec une certification SSD (Sortie de Statut de Déchets) : la chaufferie SERM des universités est alimentée en partie par du bois broyé issu de palettes SSD mais aussi par du bois issu de l'entretien (élagage).



## Gestion des cendres

Aujourd'hui, une part importante des cendres produites par les installations de combustion de bois est valorisée par épandage, principalement sur les terres agricoles. Il s'agit là du maillon final de l'économie circulaire de la filière bois-énergie.

Lorsque les cendres ne peuvent pas être valorisées, elles sont éliminées dans des installations de stockage de déchets, la valorisation des cendres étant strictement encadrée par la réglementation.

Sur la Métropole, pour les chaufferies d'Antigone et de Joffre du réseau de chaleur et de froid de la SERM, le taux de cendre est de 1%. La revalorisation est faite par co-compostage sur une plateforme locale près de Béziers.

Les cendres humides sous foyer sont livrées sur ces plateformes de compostage où chaque lot est caractérisé en entrée pour décider de son acceptation. En cas de résultats non conformes, ceux-ci sont communiqués aux fournisseurs et exploitants afin de mettre un plan d'amélioration en place.



Les cendres sèches ne rentrent pas dans le circuit de revalorisation, mais sont transférées au centre de traitement des déchets de Bellegarde. Ces lots non conformes n'ont donc pas d'impact sur l'environnement.

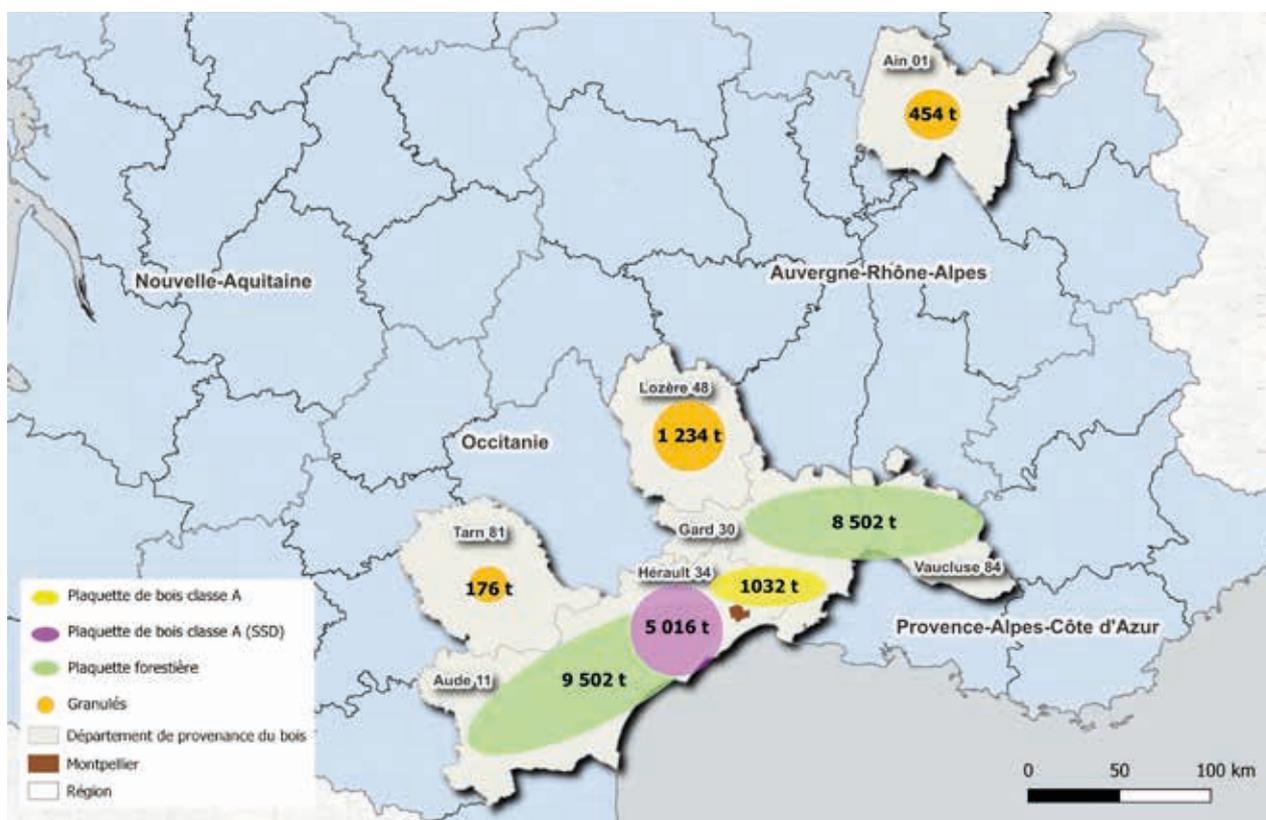
# LE RECOURS AU BOIS CHALEUR SUR LE TERRITOIRE

## Volumes de bois produits et consommés

L'état des lieux réalisé par la COFOR Occitanie en 2021 sur les trois territoires de Montpellier Méditerranée Métropole, la Communauté de communes Monts de Lacaune et Montagne du Haut Languedoc et la Communauté de Communes Gorges Causses Cévennes indiquent une **consommation annuelle de 33 171 tonnes de bois** dans les chaufferies dont plus de 30 000 tonnes sur la Métropole pour une production annuelle de 434 958 m<sup>3</sup>.

Or il faudrait **46 jours à la forêt de ces 3 territoires** pour régénérer ces consommations annuelles des chaufferies si l'approvisionnement était restreint à leur périmètre. **La ressource locale est donc disponible et est compatible avec l'accroissement des surfaces boisées.**

## PROVENANCE DU BOIS À DESTINATION DES CHAUFFERIES DU RÉSEAU DE CHALEUR ET DE FROID EN 2023 :



## Maisons individuelles

Le bois-chaleur est majoritairement employé sur notre territoire dans les maisons individuelles. Une grande partie de ces installations sont constituées de foyers ouverts (cheminées sans insert). Or ces derniers ont non seulement un rendement très faible, inférieure à 15%, mais en plus sont source d'émissions de particules fines et de composés organiques volatils (COV) dues à une combustion non maîtrisée. Selon ATMO Occitanie, sur la Métropole de Montpellier, le chauffage au bois représente 5% de la consommation énergétique du secteur résidentiel et tertiaire mais est responsable de 95% émissions de particules PM10 et PM2,5 (cf. définitions annexe 1) de ce secteur hors mobilités. En France, il représente 41% des émissions de PM 2,5 (ADEME, CITEPA).

### ACTION

Il est donc important d'encourager et d'accompagner les particuliers dans leur démarche de mutation d'un foyer ouvert à un foyer fermé et vers l'installation d'appareils performants, pour des questions environnementales, de santé et d'efficacité énergétique et donc également financières. Appuyée par l'ADEME, la Métropole de Montpellier a lancé une étude de préfiguration d'un fonds air-bois destiné aux particuliers qui s'engageraient dans cette démarche. Cette étude pourrait conduire à une action d'incitation ou d'encouragement à l'installation d'équipements performants ciblant 1 200 foyers concernés.



@ Ademe - Campagne 2023

Cependant les foyers fermés (poêle ou insert) ne sont pas un gage de non pollution : en fonction du combustible utilisé, de l'entretien de l'appareil et des conduits, de leur bonne installation et bonne utilisation, une mauvaise combustion peut se produire et émettre des particules fines et des COV (Composé Organique Volatil). Il est important de communiquer sur les appareils labellisés « Flamme Verte » qui sont à privilégier et sur le recours pour l'installation de ces appareils à des professionnels ayant la qualification RGE Qualibois. La bonne qualité du bois à utiliser doit également être encouragée, en particulier le bois sec avec un taux d'humidité inférieur à 23 % pour les bûches et à 10 % pour les granulés. La qualité du combustible peut être encadrée par plusieurs marques ou labels tels que France Bois Bûche, la certification DIN Plus pour les pellets et QBÉO (Qualité Bois Energie d'Occitanie).

### ACTION

Concernant la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre, une autre action inscrite dans le PCAETs est de faciliter la conversion du chauffage au fioul vers le chauffage au bois. L'objectif affiché est d'accompagner les actuels 7 500 foyers chauffés au fioul vers une solution de remplacement issue d'une énergie renouvelable d'ici 2050. L'Agence Locale de l'Energie et du Climat (ALEC) peut accompagner les particuliers dans leur projet global de maîtrise de l'énergie.

Des actions de communication auprès des particuliers, des entreprises et des collectivités ont été lancées, notamment avec le webinaire « De quel bois je me chauffe ? Quels impacts sur l'air et la forêt ? » diffusé le 22 mars 2024 et disponible en replay sur <https://www.montpellier3m.fr/evenement-agenda/participez-au-webinaire-de-quel-bois-je-me-chauffe-quels-impacts-sur-lair-et-la>

## Habitats collectifs

Pour les copropriétés avec un mode de chauffage collectif, la Métropole préconise le remplacement d'un **appareil utilisant une énergie fossile par une chaudière bois**. La question de l'accessibilité de la chaufferie pour l'approvisionnement du combustible ainsi que du coût de remplacement de la chaudière sont des paramètres à prendre en compte pour tout projet collectif.

### ACTION

Dans le cadre de son accompagnement des copropriétés dans la rénovation énergétique, **l'ALEC Montpellier peut apporter ses conseils et son appui** dans la prise de décision du syndic, du conseil syndical et de l'ensemble des copropriétaires. Elle organise également des sessions d'informations collectives comme lors de leur webinaire « *Chaufferie au bois en copropriété* » du 26 septembre 2023 dont la présentation est disponible sous <https://www.alec-montpellier.org/evenement/chaufferie-au-bois-en-copropriete/>

## Bâtiments tertiaires

### ACTION

La solution bois-chaleur est regardée et envisagée **pour les bâtiments existants** de la Métropole et de la Ville de Montpellier, en fonction du mode actuel de chauffage et de l'accessibilité pour les livraisons du combustible. **Pour les bâtiments neufs** elle est étudiée comme toutes les énergies renouvelables afin de choisir celle qui sera la plus adaptée au projet

Pour les bâtiments tertiaires, qu'ils soient publics ou privés, la solution du bois-chaleur comme mode de chauffage est encouragée lorsqu'elle est économiquement et techniquement viable. L'appui des acteurs locaux et le recours aux aides financières existantes permettent de faciliter ce type de projet. Ainsi le **Syndicat Hérault Energies** peut assurer, pour le privé comme le public, pour un projet de chaufferie bois, l'analyse d'opportunité, le suivi de la maîtrise d'ouvrage, l'étude de faisabilité, la gestion des marchés, les demandes de financements et le suivi des travaux. Hérault Energies intervient sur les projets de plusieurs manières allant du conseil, de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO), à la Maîtrise d'Ouvrage Déléguée (MOAD).

En 2018, la **piscine Héraclès à Saint Brès** est devenue le premier bâtiment du patrimoine métropolitain chauffé au bois permettant de couvrir 75% de ses besoins thermiques (photo ci-dessous). Actuellement, six sites bénéficient de chaufferies bois (Cf. annexe 5) et x bâtiments sont raccordés à un réseau de chaleur biomasse (cf. paragraphe suivant).

## Réseaux de chaleur

Un réseau de chaleur est un système de distribution d'énergie centralisé permettant de desservir plusieurs consommateurs (immeubles collectifs, industriels, centres commerciaux, hôpitaux, ...). Il comprend une ou plusieurs unités de production. C'est une compétence métropolitaine.

Sur la commune de Montpellier, grâce au RMCF (Réseau Montpelliérain de Chaleur et de Froid) c'est près de **1,9 million de m<sup>2</sup>, dont 10 270 logements**, qui sont chauffés par une énergie décarbonée à près de 65%. En effet, plusieurs chaufferies bois ont été construites ces dernières années pour alimenter le réseau et supprimer le recours historique au charbon. Cette production issue de la biomasse est complétée par le recours à la géothermie, au photovoltaïque ou encore la réutilisation de la chaleur fatale issue notamment des eaux usées, des datacenters ou des groupes froids.

### ACTION

D'ici 2030 c'est une multiplication par 3 des surfaces desservies par un réseau de chaleur qui est visée. **Le schéma directeur des réseaux de chaleur** permet de tracer une trajectoire et un cadre pour atteindre cet objectif avec une détermination des besoins énergétiques et des zones potentielles sur toute la Métropole de Montpellier.



Chaufferie Port Marianne

# DES DYNAMIQUES TERRITORIALES

## Des échanges réguliers entre acteurs

Des échanges réguliers entre les différents acteurs de la filière ont abouti à la constitution de groupes de travail, à des adhésions, à la signature de protocoles ou de conventions. Ces partenaires et acteurs du territoire proposent différents services pour promouvoir le bois-chaleur et faire émerger des projets ou pour encadrer une gestion durable de la forêt :



**COFOR OCCITANIE**  
(Collectivités forestières Occitanie Pyrénées-Méditerranée) La

stratégie de l'association se définit par 3 axes : **représenter** les intérêts des collectivités adhérentes, **accompagner** les collectivités pour faire de la forêt et du bois, des outils de développement local, **former, informer et communiquer** auprès des élus et des collectivités. **La Métropole**, adhérente à la Cofor, mène avec elle un travail régulier en particulier sur les contrats de réciprocité comportant un volet bois avec des EPCI forestiers voisins (voir point 7).

**ENGIE-COFELY, DALKIA, ENERGIES DU SUD ET COVIVIO** sont les autres opérateurs de réseaux de chaleur privé sur le territoire avec qui la Métropole échange sur la mise en place de leurs opérations.



### Altémed



**ALTÉMÉD – SERM & SA3M** : gestion du Réseau Montpelliérain de Chaleur et Froid (RMCF) comportant 1 900 000 m<sup>2</sup> bâtiments raccordés dont 36% de logements. La SERM est la SEM (Société anonyme d'Economie Mixte) et la SA3M est la SPL (Société Publique Locale) de la Métropole de Montpellier pour ses réseaux de chaleur.



**SYNDICAT HÉRAULT ENERGIES** : le syndicat porte sur le département le volet bois-chaleur de la

mission chaleur renouvelable liée au fonds-chaleur de l'ADEME. Les échanges et coopérations entre la Métropole, la Ville et le syndicat sont constants et réguliers. Le syndicat a été par exemple maître d'ouvrage sur l'installation de la chaufferie bois du groupe scolaire Calmette et celle de l'école Blaise Pascal à Montpellier (cf. annexe 5).



**FIBOIS OCCITANIE**  
Les missions de Fibois Occitanie s'articulent autour de 4

axes : Animer et coordonner le réseau des professionnels et des partenaires de la filière forêt-bois, accompagner les entreprises dans leur positionnement sur les marchés et leurs projets de développement, communiquer pour assurer la promotion de l'ensemble de la filière et représenter la filière auprès des instances locales, régionales et nationales



**L'ADEME** (l'Agence de la transition écologique) est depuis de nombreuses années un partenaire de la

Métropole sur les questions de transition énergétique et climatique. Ses publications de référence, ses aides et subventions auprès des collectivités et entreprises en font un acteur incontournable pour la promotion des énergies renouvelables dont le bois-chaleur.

Par ailleurs, la Métropole de Montpellier s'est engagée dans des contrats de **réciprocité Ville-Montagne** avec des intercommunalités voisines dont le bois constitue un volet majeur de coopération. Ainsi la Communauté de communes **Gorges Causses Cévennes** et la Communauté de communes des **Monts de Lacaune et de la Montagne du Haut Languedoc** ont contractualisé avec la Métropole sur plusieurs actions et objectifs comme la structuration locale d'une filière forêt bois dynamique et porteuse de développement pour tous et le développement de contrats d'approvisionnement en bois-chaleur local dans le respect du code des marchés publics.

La Métropole de Montpellier a fait appel à l'ONF (Office National des Forêts) pour réaliser l'analyse foncière du Bois de Viviers sur les communes de Clapiers et Jacou et lui a confié la gestion des parcelles associées sous le régime forestier (cf. annexe 1) permettant une gestion durable de la forêt.

## ACTION

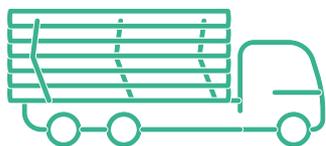
Ces échanges avec les partenaires vont se prolonger et s'amplifier et d'autres coopérations auront lieu avec des acteurs du secteur tels que, le Master Sciences du Bois de l'Université de Montpellier, l'association Sylv'ACTES (Gestion et protection des forêts), l'Interprofession Nationale France Bois Forêt, Le Comité Interprofessionnel du Bois- Energie (CIBE) ...

## Un enjeu de structuration de la filière

### ACTION

Un travail d'animation auprès des **professionnels producteurs** est à construire avec les partenaires afin de mettre en adéquation la demande et la mise à disposition de bois-chaleur local. Les entreprises ont parfois déjà leurs marchés très localisés et ne sont pas encore dans une dynamique de croissance pour répondre à des marchés d'approvisionnement pour des chaufferies sur la Métropole de Montpellier : sur les 30 000 tonnes annuelles consommées sur le territoire, 26 000 sont dédiées aux Réseau Montpelliérain de Chaleur et de Froid (année 2023) avec une perspective de passer à 40 000 tonnes annuelles avec le déploiement des nouveaux réseaux.

Suite à l'établissement des contrats de réciprocité Ville-Montagne avec les deux intercommunalités forestières voisines la Communauté de communes Monts de Lacaune et montagne du Haut Languedoc et la Communauté de communes Gorges Causses Cévennes, l'enjeu de structurer une filière d'approvisionnement en bois-chaleur à l'échelle du bassin de vie, du producteur au consommateur, a été mis en avant.



Il existe actuellement 5 plateformes sur les territoires concernés par un contrat de réciprocité : une à Pignan, une à Combaillaux, une sur la Communauté de Communes Gorges Causses Cévennes et deux sur la Communauté de Communes des Monts de Lacaune et de la Montagne du Haut Languedoc. (cf. annexe 4). Une plateforme privée est en projet à Montaud.

### ACTION

**La création de plateformes de stockage de proximité** est également une clé pour structurer la filière et maîtriser le traçage du bois. En effet, sur ces plateformes, le bois peut être acheminé, broyé, séché et stocké pour être ensuite redistribué localement. L'ADEME propose une aide financière spécifique à la création ou l'aménagement de plateformes d'approvisionnement : <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/2024/equipements-lapprovisionnement-chaufferies-bois-fonds-chaleur>

L'installation de professionnels sur le territoire de la Métropole nécessite d'identifier du foncier pour les espaces de stockage nécessaires, foncier rare sur la Métropole. Les synergies avec les territoires voisins sont alors essentielles et la création en novembre 2023 de l'Agence de développement et des transitions sur 9 intercommunalités représentant 200 communes constitue un cadre stratégique pour le grand territoire du bassin de vie.

## Dynamiser la commande publique

L'interdiction de clauses de préférence locale et nationale s'inscrit dans les principes constitutionnels et européens déterminant la commande publique. Les clauses de préférences locales ou de critères géographiques sont censurées par le juge européen et le juge administratif en les considérant comme contraires aux principes de non-discrimination et de liberté de circulation des personnes, des capitaux et des services énoncés dans les traités européens.

### ACTION

Il convient de travailler sur ce levier de la commande publique pour permettre aux marchés d'approvisionnement de prendre en compte la traçabilité du bois comme un des critères de sélection. Des solutions logicielles de gestion des flux, avec la géolocalisation des coupes de bois et du parcours des camions de livraison, existent déjà et sont mis en place par certains producteurs afin de conserver la chaîne de traçabilité du combustible. La SERM a ajouté dans ses derniers marchés d'approvisionnement ce critère de traçabilité.

Cette démarche peut également s'appuyer sur le SRB (Schéma Régional Biomasse) adopté par la Région Occitanie en novembre 2019 comportant un axe majeur sur la formation aux activités, filières et métiers d'avenir du bois-chaleur.

## S'appuyer sur les démarches qualité

### Une démarche Qualité Bois Energie d'Occitanie QBEO

a été mise en place sur la région. Elle a pour objectif d'accompagner les professionnels du bois déchiqueté et du granulé. Il s'agit d'une démarche tant sur la qualité du combustible bois livré que sur la prestation de service proposée. En respectant les sept engagements du cahier des charges QBEO, les fournisseurs apportent transparence et lisibilité aux consommateurs de bois énergie.



# LES AIDES FINANCIERES DISPONIBLES

## Pour les professionnels et les collectivités

**Le fonds chaleur de l'ADEME** : cette subvention est à destination des industriels, entreprises et collectivités. La prise en charge des coûts d'investissement peut aller jusqu'à 60% des réseaux de chaleur et de froid, 45% des investissements pour les énergies renouvelables, 30% des investissements pour la récupération de chaleur. Le Fonds Chaleur offre également des aides sur les études et l'accompagnement. Sur notre territoire c'est le syndicat Hérault Energies qui est délégataire pour gérer le Fonds Chaleur avec des prestations d'informations, de conseils sur les aspects juridiques et financiers, d'études d'opportunité, de mise en œuvre, de suivi de l'installation et d'instruction des dossiers de financement.

**Aide Régionale au développement des chaufferies biomasse** dédiée aux entreprises, collectivités territoriales, établissements publics, associations et bailleurs sociaux. L'aide de la Région Occitanie pourra s'élever jusqu'à un maximum de 30% des dépenses éligibles sans excéder 45 000€.

**L'Europe** via son programme Régional Occitanie FEDER, le FSE+ (2021-2027), propose une aide concernant les chaufferies biomasses et s'appliquant aux investissements portés par des entités privées de taille PME ou des organismes publics. Ce programme est cependant actuellement mis en pause en 2024.

## Pour les particuliers

**Ma Prime Rénov** : aide et accompagnement dans le cadre d'une rénovation performante chez les particuliers : le chauffage au bois peut être une des solutions mises en œuvre dans une rénovation globale. A noter que les subventions ont subi une diminution de 30% au 1<sup>er</sup> avril 2024 au profit des pompes à chaleur.

**TVA à taux réduit de 5,5%** : les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements de plus de deux ans bénéficient du taux de TVA de 5,5%. Pour en bénéficier, les travaux et équipements doivent être réalisés par un professionnel.

**Prime CEE (Certificat d'Economie d'Energie)** : sur le principe du pollueur-payeur, ce fonds est alimenté par les producteurs ou distributeurs d'énergie fossile et bénéficie aux opérations de sobriété énergétique. Pour les particuliers, cette aide peut se

matérialiser directement par une remise sur la facture par l'installateur. Sinon, elle peut être valorisée auprès d'un supermarché distributeur de carburant qui peut proposer un bon d'achat correspondant. Pour les entreprises et les collectivités, il est également possible de valoriser les CEE auprès d'acheteurs dédiés à ce marché.

**Prime coup de pouce chauffage** : ce dispositif, destiné aux particuliers, propriétaires ou locataires d'une maison individuelle, est financé par les CEE, donc non cumulable avec ces derniers. Cette prime peut être obtenue lors du remplacement d'une chaudière à gaz, au charbon ou au fioul par un chauffage au bois très performant. Il n'y a aucune condition de revenu pour bénéficier de cette prime mais son montant est fonction des revenus fiscaux et le logement doit avoir été construit depuis plus de 2 ans.

# INDICATEURS DE SUIVI

Indicateur	Source	État de l'indicateur
Consommation des chaufferies bois sur la Métropole de Montpellier en énergie	COFOR (observatoire bois Occitanie)	97,2 GWh en 2021
Consommation des chaufferies bois sur la Métropole de Montpellier en tonnes	COFOR (observatoire bois Occitanie)	30 693 tonnes en 2021
Estimation des consommations bois chez les particuliers	Terristory (observatoire Arec Occitanie)	136,46 GWh en 2021
Surfaces desservies par des réseaux de chaleur sur la Métropole	Montpellier Méditerranée Métropole	1,9 millions <sup>2</sup> m en 2022



## EN RÉSUMÉ

Les objectifs de la feuille de route nécessitent de mettre en place **des actions concrètes** telles que

- Renforcer la coordination entre les acteurs de la filière bois-chaleur
- Développer la sensibilisation et l'information des ménages, des entreprises et des collectivités territoriales sur les avantages du bois-chaleur et ses conditions d'utilisation ;
- Favoriser la conversion des chauffages fioul vers le bois-chaleur ;
- Soutenir la construction de nouvelles chaufferies collectives et de réseaux de chaleur ;
- Favoriser la production de bois-chaleur local à l'échelle du bassin de vie.

# ANNEXES

---

# ANNEXE 1 : DEFINITIONS

## BIOMASSE

L'ensemble de la matière organique d'origine végétale ou animale présente dans un espace donné. Elle comprend à la fois les ressources venues du monde agricole et agroalimentaire (sa production, ses résidus, ses effluents d'élevage, ses biodéchets industriels...), des haies, des forêts et leurs filières de transformation (bûches, plaquettes forestières...), des productions issues de l'eau (algues) et des divers biodéchets collectés et des boues des stations d'épuration.

## LA BÛCHE



Elle mesure entre 20 cm et 1 m de long et est destinée aux poêles, inserts ou chaudières du secteur domestique.

## LES BÛCHES DE BOIS DENSIFIÉ OU BRIQUETTES



Elles mesurent de 24 à 30 cm de long et 8 cm de diamètre, sont fabriquées à partir de sciures et copeaux de bois non traité, densifiés sous haute pression. Elles s'utilisent en remplacement ou en complément des

bûches de bois traditionnelles avec un pouvoir calorifique plus important.

## GRANULÉ OU PELLET



le granulé de bois est un combustible produit à partir des sciures, copeaux ou chutes de bois de feuillus et résineux, de 3 à 5 cm de longueur et de 6 à 8 mm de diamètre. Ces produits résiduels sont séchés, broyés puis comprimé à très haute pression sans aucun additif. Il est utilisé dans des poêles ou des chaudières spécifiques, pour le chauffage du particulier ou dans des installations collectives.

## LA PLAQUETTE ET LE BROYAT



Ils sont issus du déchetage et du broyage de bois et utilisés essentiellement dans le secteur collectif et industriel.

## PARTICULES FINES PM10 ET PM2,5

Particules solides volantes d'une taille inférieure à 10 microns (PM10) ou de taille inférieure à 2,5 microns (PM2,5). Plus la particule est fine, plus elle pénètre loin dans notre système

respiratoire et cardiovasculaire et plus elle peut être nocive. Ces particules sont dues à une combustion incomplète de la biomasse. Plus la combustion est complète, moins il y a d'émission de particules fines. Le trafic routier et les activités de chantier sont également émetteurs.

## LE RÉGIME FORESTIER

C'est un ensemble de dispositions applicables aux forêts publiques (forêts des collectivités et de l'Etat) qui bénéficient d'une protection renforcée et d'un régime de gestion garantissant leur mise en valeur au profit de l'ensemble de la société ainsi que le respect de la multifonctionnalité des forêts. Il est mis en œuvre par l'ONF (Office National des Forêts).

## LA SÉQUESTRATION DU CARBONE OU STOCKAGE CARBONE

Capacité des arbres d'absorber le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère en séparant le carbone et l'oxygène. Le carbone reste emprisonné dans les racines, le tronc et les branches, où il sert à créer la matière organique essentielle à la croissance de l'arbre. L'oxygène, quant à lui, est rejeté dans l'atmosphère. Avec leurs feuilles qui offrent une surface de captation plus grande, les feuillus stockent plus de carbone que les conifères. On estime la captation moyenne d'un sapin de Douglas au cours de sa vie à 200 kg de CO<sub>2</sub>, contre 800 kg pour un érable.

# ANNEXE 2 :

# LIENS ET CONTACTS

# UTILES

---

## **PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL SOLIDAIRE**

[montpellier3m.fr/pcaets](http://montpellier3m.fr/pcaets)

## **SCHÉMA DIRECTEUR DES ÉNERGIES**

[montpellier3m.fr/schemadirecteurdesenergies](http://montpellier3m.fr/schemadirecteurdesenergies)

## **PLAN MONTPELLIER SOLAIRE 2050**

[montpellier3m.fr/plansolaire](http://montpellier3m.fr/plansolaire)

## **ALEC MONTPELLIER MÉTROPOLE**

[alec-montpellier.org/particuliers/energies-renouvelables/chauffage-au-bois/](http://alec-montpellier.org/particuliers/energies-renouvelables/chauffage-au-bois/)

33, bis rue du Faubourg Saint-Jaumes, 34000 Montpellier

Pour joindre un conseiller (demande d'informations, de conseils sur les économies d'énergie, d'eau et les travaux de rénovation) :

- par téléphone au 04 67 91 96 91 : de 13h à 18h du mardi au vendredi
- via un formulaire sur le site

## **LABEL FLAMME VERTE**

[flammeverte.org/](http://flammeverte.org/)

## **PROFESSIONNELS QUALIBOIS**

<https://www.qualit-enr.org/qualifications/qualibois/>

## **FRANCE BOIS BÛCHE**

[franceboisbuche.fr](http://franceboisbuche.fr)

## **QBÉO, LA DÉMARCHE QUALITÉ BOIS ÉNERGIE D'OCCITANIE**

<https://qbeo.org/>

## **RECOMMANDATIONS DE L'ADEME**

<https://agirpurlatransition.ademe.fr/particuliers/maison/travaux/bien-chauffer-bois-moins-polluer>

## **GUIDE ADEME**

Le bois, une énergie renouvelable en 10 questions

<https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/6617-le-bois-une-energie-renouvelable-en-10-questions.html>

## **QUESTIONS-RÉPONSES BOIS-ÉNERGIE**

par Le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et France Bois Forêt

<https://franceboisforet.fr/2021/05/18/fascicule-a-telecharger-questions-reponses-bois-energie/>

## **OBSERVATOIRE BOIS-ÉNERGIE D'OCCITANIE**

[boisenergie-occitanie.org](http://boisenergie-occitanie.org)

## **AIDE RÉGIONALE AU DÉVELOPPEMENT DES CHAUFFERIES BIOMASSE**

[laregion.fr/Aide-regionale-au-developpement-des-chaufferies-biomasse](http://laregion.fr/Aide-regionale-au-developpement-des-chaufferies-biomasse)

## **SYNDICAT HÉRAULT ÉNERGIES**

[herault-energies.fr/bois-energie-chaufferie](http://herault-energies.fr/bois-energie-chaufferie)

## **AIDE FEDER DE L'EUROPE**

[https://www.europe-en-occitanie.eu/IMG/pdf/1/1/a/3\\_fa\\_os2ii\\_action1\\_invnt\\_enr.pdf](https://www.europe-en-occitanie.eu/IMG/pdf/1/1/a/3_fa_os2ii_action1_invnt_enr.pdf)

## **SCHÉMA RÉGIONAL BIOMASSE**

[laregion.fr/le-schema-regional-biomasse](http://laregion.fr/le-schema-regional-biomasse)

## **CONNAÎTRE LES ESSENCES POUR LE BOIS-CHALEUR (ONF)**

[onf-energie-bois.com/connaître-essences-bois-excellent-combustible/](http://onf-energie-bois.com/connaître-essences-bois-excellent-combustible/)

## **LE CENTRE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE**

<https://www.cnpf.fr/gestion-durable-des-forets/gestion-durable/la-gestion-durable-des-forets>

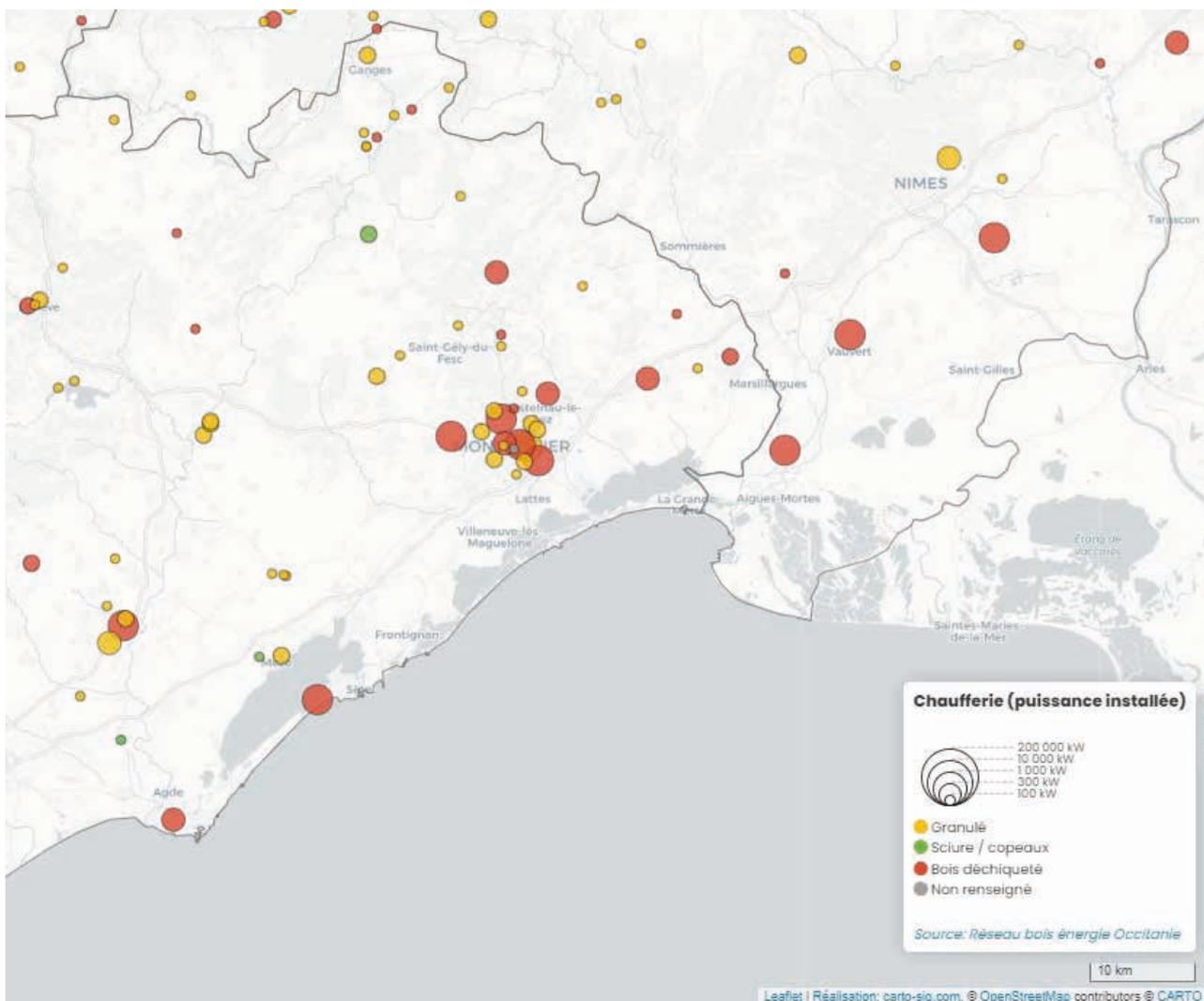
## **RAPPORT IGN 2024**

Projections des disponibilités en bois et des stocks et flux de carbone du secteur forestier français :

[ign.fr/projections-bois-carbone-foret-francaise-2023-2024](http://ign.fr/projections-bois-carbone-foret-francaise-2023-2024)

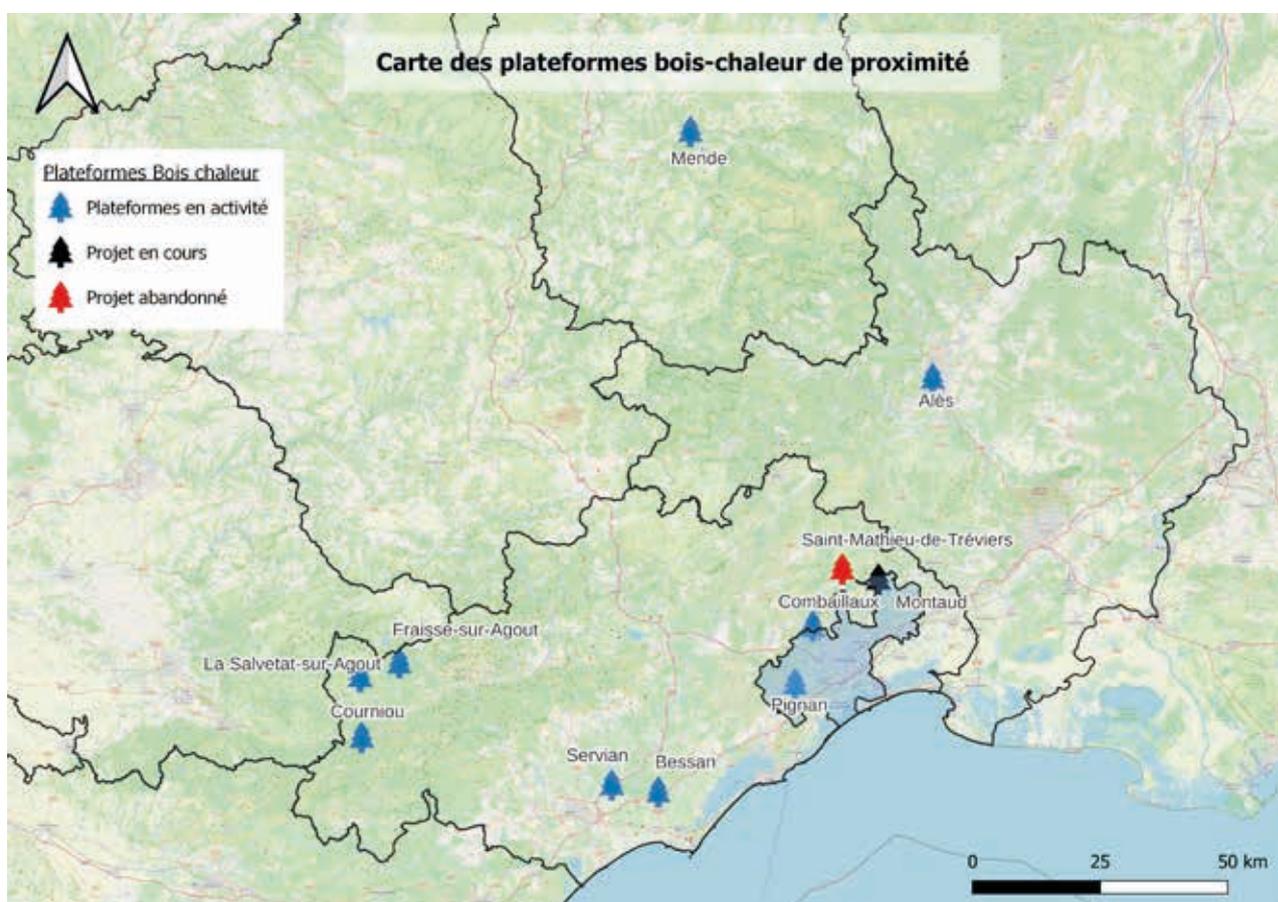
# ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES CHAUFFERIES

POUR LES PROFESSIONNELS ET LES COLLECTIVITÉS



# ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DES PLATEFORMES

POUR LES PROFESSIONNELS ET LES COLLECTIVITÉS



# ANNEXE 5 : CHAUFFERIES DU PATRIMOINE VILLE ET MÉTROPOLE

## VILLE DE MONTPELLIER

### ZOO DU LUNARET ABRI À GIRAFES

Année de mise en service : 2010  
Nombre de bâtiments chauffés : 1  
Surface chauffée totale : 222 m<sup>2</sup>  
Puissance bois : 48 kW  
Consommation bois : 24 tonnes – 72 MWh/an

### ÉCOLE BLAISE PASCAL

Année de mise en service : 2020  
Nombre de bâtiments chauffés : 1  
Surface chauffée totale : 2 370 m<sup>2</sup>  
Puissance bois : 120 kW  
Consommation bois : 27 tonnes – 101 MWh/an

### GROUPE SCOLAIRE CALMETTE

Année de mise en service : 2021  
Nombre de bâtiments chauffés : 1  
Surface chauffée totale : 2 600 m<sup>2</sup>  
Puissance bois : 220 kW  
Consommation bois : 48 tonnes – 136 MWh/an

### GROUPE SCOLAIRE COMBES

Année de mise en service : 2022  
Nombre de bâtiments chauffés : 3  
Surface chauffée totale : 1 450 m<sup>2</sup>  
Puissance bois : 120 kW  
Consommation bois : 23 tonnes – 71 MWh/an

### GROUPE SCOLAIRE AUBRAC-PATY

Année de mise en service : 2022  
Consommation bois : 23 MWh/an



© Hérault Energies

Silo de granulés  
du groupe scolaire  
du docteur Calmette

## MÉTROPOLE DE MONTPELLIER

### PISCINE HÉRACLÈS SAINT-BRÈS

Année de mise en service : 2018  
Nombre de bâtiments chauffés : 1  
Surface chauffée totale : 3 000 m<sup>2</sup>  
Puissance bois : 400 kW  
Consommation bois : 140 tonnes/an

Foyer de la  
chaufferie  
de la piscine Héracès



© Service Énergie 3M



[mmontpellier3m.fr](http://mmontpellier3m.fr)

