



Collectivités forestières
Occitanie
Pyrénées-Méditerranée

SE CHAUFFER AU BOIS LOCAL

GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT
POUR LES PROJETS BOIS-ÉNERGIE
DANS LES COLLECTIVITÉS

Edition 2024

ASSOCIATIONS DE COLLECTIVITÉS FORESTIÈRES

UN RÉSEAU D'ÉLUS AU SERVICE DES ÉLUS

Les associations de **Collectivités forestières** regroupent toutes les collectivités (communes, intercommunalités, départements, région), **propriétaires ou non de forêts**, désireuses de faire de l'espace forestier et de l'utilisation du bois, un axe de développement pour les territoires.

3 AXES STRATÉGIQUES

- ▶ **Représenter et défendre vos intérêts**, auprès des instances locales, régionales, nationales et européennes,
- ▶ **Accompagner les collectivités** pour faire de la forêt et du bois, des outils de développement local pour vos territoires,
- ▶ **Former, informer et communiquer** pour vous permettre d'exercer vos responsabilités vis-à-vis de la forêt et de mener à bien vos démarches de territoire et vos projets.

Les élus sont concernés par la forêt dans l'exercice de leurs compétences de :



Les associations de **Collectivités forestières** font partie d'un réseau structuré aux échelles départementale, régionale, de massif, et nationale.

Ce réseau compte près de 1 000 adhérents en Occitanie et près de 6 000 au niveau national.

www.collectivitesforestieres-occitanie.org



LE MOT DU PRÉSIDENT

L'énergie nous permet de développer des projets, structurer nos territoires et chauffer nos habitations et nos entreprises. C'est un enjeu important pour nos territoires. C'est pourquoi, plus que jamais, l'énergie est au cœur des discussions de nos collectivités, mais également des industriels et des particuliers.

Cette énergie, abondante et bon marché hier, devient plus rare et plus chère aujourd'hui. Si l'on ajoute à cela le réchauffement climatique que l'on ne peut plus nier, il est essentiel aujourd'hui de réduire nos consommations d'énergies fossiles et d'optimiser, de manière générale, notre besoin en énergie. **C'est là que le bois-énergie peut apporter des solutions.**

Pourquoi ? Parce que c'est une énergie abondante en Occitanie (2^{ème} région la plus boisée de France), parce que c'est une énergie locale et enfin, parce que c'est une énergie renouvelable.

Plusieurs maîtres d'ouvrages ont déjà fait ce choix et y trouvent de multiples bénéfices; ce sont les témoignages présentés dans ce guide.

Comment s'y prendre ? Ce guide vous offre des conseils pratiques, des retours d'expérience et des recommandations pour faciliter la prise de décision et la mise en œuvre d'un projet

Bien évidemment, le Bois-énergie ne doit pas s'envisager sans une gestion raisonnée et une vision d'avenir de forêts. Il nous faut être vigilant sur la ressource et sa récolte. Le Bois-énergie peut provenir de gestion de parcelles forestières, mais également des gestions des risques tels que les Obligations Légales de Débroussaillage. La matière première peut aussi provenir d'autres sources (chutes de sciages, bois de recyclages, etc...).

Chaque territoire doit s'organiser et réfléchir à son échelle pour répondre à tous ces enjeux dans le cadre du développement durable, sur les trois piliers que vous connaissez bien : social, environnemental et économique.

J'espère que la nouvelle édition de ce guide, vous apportera toutes les réponses aux questions que vous vous posez.

Nous restons, l'association des **Collectivités forestières**, ainsi que nos partenaires ADEME et conseil régional Occitanie Pyrénées-Méditerranée, à votre disposition si vous avez des éléments complémentaires à formuler.

Bonne lecture !



Francis CROS

Président de l'union régionale
des Collectivités forestières Occitanie Pyrénées Méditerranée

Rédacteurs : Collectivités forestières Occitanie Pyrénées Méditerranée

Crédits Photographiques : Collectivités forestières Occitanie Pyrénées Méditerranée / E.Passieux , p25 ©J.Roche (Ville de Carcassonne)

Publication : Décembre 2024 - Mise en page : Collectivités forestières Occitanie Pyrénées Méditerranée.



LES CHIFFRES CLÉS DE LA FORÊT EN OCCITANIE



9 % de forêts appartenant à l'Etat

19 % de forêts publiques

73 % de forêts privées

Source : IFN/OFFRE 2024

3 384 communes propriétaires de forêts
dont 1 599 communes propriétaires de forêts relevant
du régime forestier

519 000 ha de forêts de collectivités

Source : Base Communes / OFFRE, traitement COFOR 2024

Surface forestière

2 603 000 hectares
dont 94 % de forêt de production

Taux de boisement

36 % (moyenne nationale : 31 %)
2^e région forestière de France
dont 93 % de forêt de production

Entreprises

5 800 (chiffre d'affaires : 2,6 milliards d'euros)

Emplois en lien avec la filière en Occitanie

20 700 emplois et 5 800 entreprises

Source : FIBOIS 2024

49 000 000
m³

Volume sur pied
en forêt des collectivités

1 200 000
m³/an

Accroissement
en forêt des collectivités

< 402 000
m³/an

Volume mobilisé
en forêt des collectivités

Source : IFN/ONF 2023



SOMMAIRE

Découvrir le bois énergie au travers de la forêt	8
La forêt au coeur de l'Occitanie	10
Des forêts gérées durablement	11
Idées reçues sur le bois énergie	12
Les circuits logistiques du bois-énergie	13
Les combustibles	14

Pour un projet bois énergie réussi	15
Maîtriser son projet de A à Z	16
Exemple 1 : J'évalue la ressource du territoire	19
Exemple 2 : Le granulé de bois, une alternative durable pour remplacer sa chaudière	20
Exemple 3 : Des chaufferies modulaires pour chauffer un EHPAD	21
Exemple 4 : Approvisionnement local et vente de chaleur, par l'intermédiaire d'une intercommunalité	22
Exemple 5 : Une régie pour gérer l'approvisionnement local	23
Exemple 6 : Chauffer un collège et vendre de la chaleur à la commune	24
Exemple 7 : Chauffer des logements sociaux et alimenter un réseau ouvert à des tiers	25
Exemple 8 : Structurer l'approvisionnement grâce à l'intercommunalité	26
D'autres exemples	27
Les missions chaleurs renouvelables	29
L'observatoire bois énergie : un outil pour vos territoires	30
A retrouver dans la même collection	31

RÔLES ET IMPLICATION DES ÉLUS



L'ÉLU, AMÉNAGEUR DE TERRITOIRE

Les communes et leurs groupements ont pour mission de mettre en valeur leurs espaces agricoles, forestiers, naturels... C'est leur rôle d'aménageur du territoire. Pour cela, les collectivités créent et entretiennent les infrastructures nécessaires à l'installation et au maintien d'activités économiques, soutiennent et accompagnent les porteurs de projets, veillent à la conciliation des usages...

En matière forestière, les collectivités locales ont pleinement investi ce rôle d'aménageur du territoire sur les forêts publiques comme sur les forêts privées. Elles œuvrent souvent à une échelle dépassant le niveau communal, tout en favorisant la qualité du cadre de vie, des paysages, des milieux pour répondre aux attentes des habitants et des usagers.

Par exemple, il peut s'agir de :

- ▶ Réfléchir à la structuration de la filière d'approvisionnement en bois-énergie des chaufferies du territoire
- ▶ Faciliter le développement des chaufferies bois-énergie
- ▶ Monter un projet de plateforme bois-énergie ou accompagner les entreprises locales en ce sens
- ▶ Soutenir l'utilisation du bois local pour maintenir la valeur ajoutée sur leur territoire, soutenir le développement des chaufferies bois-énergie

Les élus ont l'opportunité de pouvoir aborder la filière forêt-bois et les enjeux qui en découlent de manière transversale. La filière bois-énergie en fait partie, maillon incontournable de la transition énergétique, c'est également un levier économique important.

Des outils permettant l'intégration du bois-énergie dans la mise en œuvre de la structuration de la filière existent et sont à disposition des élus :

- ▶ **La Charte Forestière de Territoire (CFT)**, issue d'une large concertation avec tous les acteurs, permet de doter un territoire d'une politique forestière cohérente avec les enjeux du territoire
- ▶ **L'Observatoire Bois-énergie** informe les élus sur la localisation des chaufferies et des plateformes bois énergie, leur permettant d'avoir certaines clefs pour appuyer leur politique publique en terme d'aménagement et de réduction de gaz à effet de serre

L'ÉLU, MAÎTRE D'OUVRAGE PUBLIC

L'élu peut avoir un effet de levier sur la filière forêt-bois locale, par le recours au bois dans les bâtiments ou mobiliers publics, en tant que matériau de construction ou source d'énergie.

L'élu peut faire le choix de renouveler ses anciennes chaudières par un système de chauffage au bois. Il favorisera ainsi une énergie renouvelable et locale, tout en maîtrisant les hausses de prix de l'énergie.



L'ÉLU, PROPRIÉTAIRE FORESTIER



Lorsqu'une commune est propriétaire de forêt, le conseil municipal doit veiller à sa bonne gestion (préservation, valorisation, budget), au bénéfice de l'ensemble des habitants et des membres des sections.

Les élus participent notamment à la définition d'objectifs de gestion, en concertation avec l'Office National des Forêts, et les valident. Ces objectifs sont retranscrits dans un document d'aménagement (article L 122-3 du Code Forestier.). L'ensemble des actions entreprises en forêt sont la déclinaison de cet aménagement (coupe, travaux, ...).

En tant qu'élu de commune propriétaire, vous avez votre mot à dire sur la destination de vos bois communaux et leur mode de vente. Par exemple, l'affouage pour vos habitants participe à l'autonomie énergétique de votre territoire. Egalement, la contractualisation avec une entreprise de transformation engagée dans une valorisation locale des bois peut participer à la dynamisation de votre territoire.

L'ÉLU, MÉDIATEUR LOCAL

L'élu représente un pilier essentiel sur son territoire en permettant le bon fonctionnement de sa commune, son développement et en assurant une certaine harmonie sociale. Cette dernière, du fait de la diversité des activités, des intérêts, des affinités, n'est pas pour autant garantie.

Lors du montage de projets bois-énergie de grande envergure, pensez à la concertation : les projets intégrant au plus tôt les parties prenantes et les administrés sont ceux qui auront le moins de freins à l'avenir. Pensez-à leur expliquer votre projet, pourquoi il est mis en place, et recueillez leurs demandes. C'est la recette la plus efficace pour un projet bois-énergie réussi.

L'ÉLU, RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

Cet enjeu est très marqué dans notre région où les risques naturels (incendies, inondations...) sont élevés. Les élus devront :

- ▶ Appliquer et faire appliquer les Obligations Légales de Débroussaillage sur les voies ouvertes au public. Le bois issu de ces débroussailllements peut être un débouché intéressant pour alimenter les chaudières bois-énergie du territoire.
- ▶ Se doter d'une voirie de qualité pour permettre l'accès aux véhicules de secours.
- ▶ Favoriser le développement de la filière forêt-bois ; ce qui revient à augmenter les surfaces en gestion et donc diminuer le risque incendie.
- ▶ Si nécessaire, réglementer l'accès du public en forêt pour des raisons sécuritaires est également possible : mise en place d'arrêtés pour limiter la circulation, indication de secteurs dangereux, abattage d'arbres menaçant à proximité des itinéraires de randonnée.

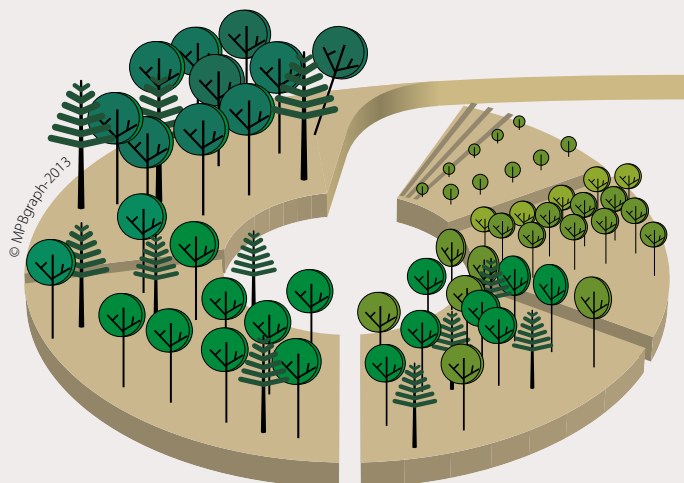


Le réseau des Collectivités forestières accompagne les collectivités qui souhaitent s'engager sur ces sujets de manière spécifique.

www.collectivitesforestieres-occitanie.org

DÉCOUVRIR LE BOIS ÉNERGIE AU TRAVERS DE LA FORÊT

LE BOIS-ÉNERGIE : UNE VALORISATION COMPLÉMENTAIRE POUR LA GESTION FORESTIÈRE

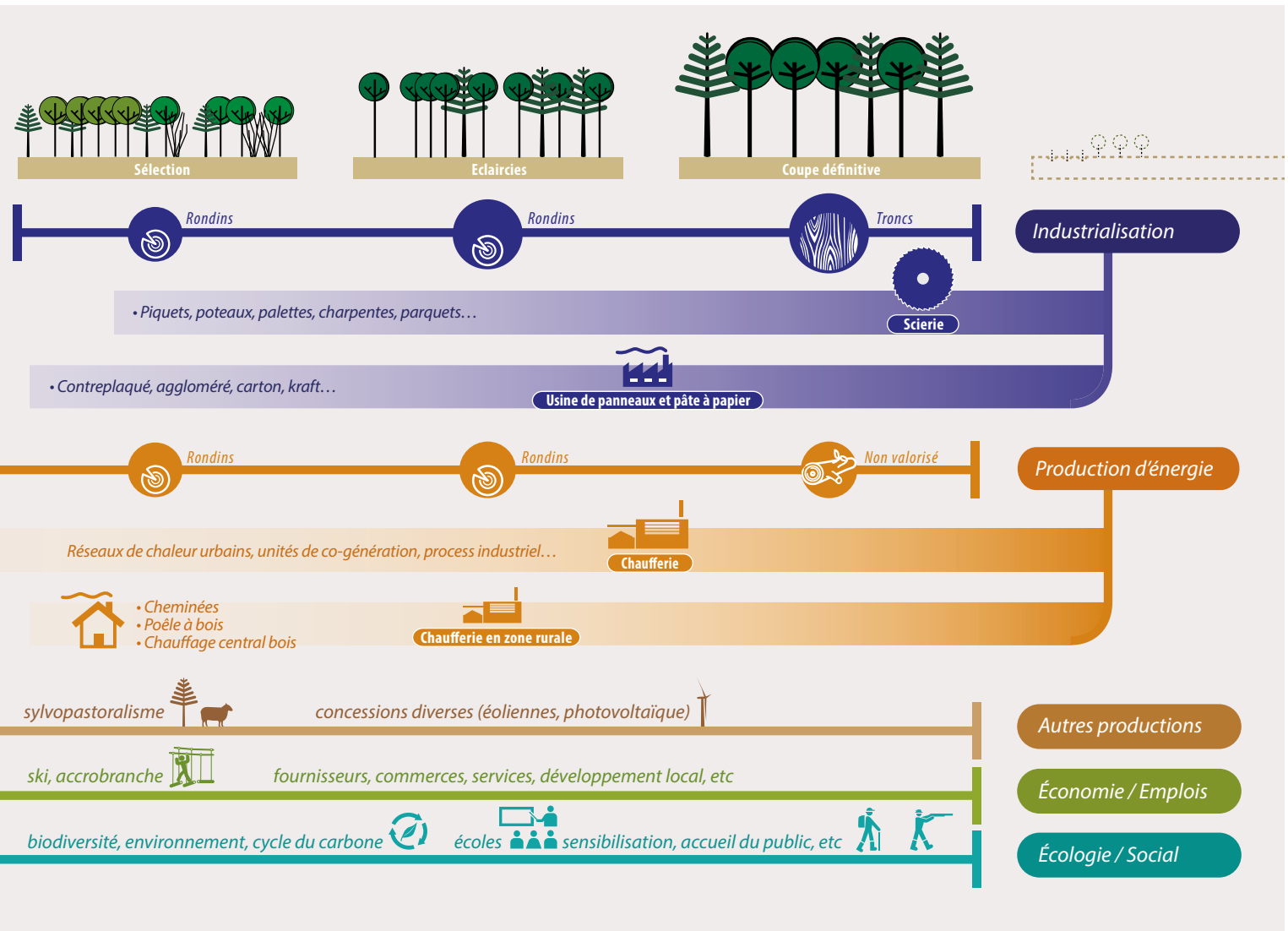


Champignons  truffes, branches et mousses, sapins de Noël,

Planteurs, travaux, bûcheron, débardeur, ...  formations 

Défense Forêt Contre les Incendies  protection du sol et de l'eau,

Note : Ce schéma représente une gestion en futaie régulière pour des contraintes de représentation graphique, liées à l'imbrication des opérations sylvicoles et à la structure de la filière de transformation. Le bois-énergie peut tout autant être produit dans une logique de futaie jardinée ou futaie à couvert continu ou tout autre type de gestion forestière. Dans tous les cas, ces modes de gestion sont encadrés par le Code forestier pour s'inscrire dans une logique de gestion durable de la forêt.



LA FORÊT AU COEUR DE L'OCCITANIE

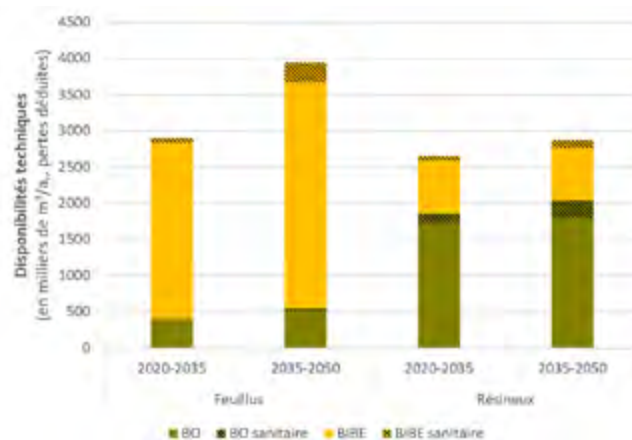
L'Occitanie est la deuxième région française la plus forestière. Ses **2.7 millions d'hectares de forêt¹** représentent près de **16 %** de la forêt française. Avec un taux de boisement de **36 %²** elle a, comme les autres régions méditerranéennes, un taux de boisement bien plus élevé que la moyenne nationale (32 %³).

Les peuplements feuillus (67% du volume sur pied) sont dominés par des espèces comme le chêne et le hêtre, adaptées à l'énergie mais peu valorisables pour la construction. En effet les conditions climatiques de notre région produisent des récoltes de taillis de petits diamètres.

Les peuplements résineux, principalement en montagne et en zone méditerranéenne, comprennent des espèces comme le douglas et l'épicéa, offrant du bois d'œuvre de plus grand diamètre, tandis que les rémanents servent aussi pour l'énergie.

LA DISPONIBILITÉ EN BOIS-ÉNERGIE À LONG TERME

L'IGN et le FCBA ont publié une étude prospective, déclinée en régions, visant à estimer les disponibilités en bois à l'horizon 2050 selon divers scénarios reposant sur des hypothèses de récolte, de renouvellement et de changement climatique. Quels que soient le scénario et l'horizon retenus, la disponibilité en bois-énergie existe et repose essentiellement sur les feuillus et les forêts privées. Sur la moyenne des 36 scénarios, elle atteindrait 2,9 Mm³/an sur la période 2020-2035 et 3,5 Mm³/an sur la période 2035-2050. Ces moyennes ne tiennent pas compte des conditions d'exploitabilité et diffèrent selon les hypothèses retenues. Afin d'avoir un ordre d'idée, les chaufferies collectives en Occitanie consomment 1,3 Mt/an, soit 1,4 Mm³/an en 2024.



Disponibilité en bois des forêts d'Occitanie à l'horizon 2050, IGN, 2024.

B2 : Hausse de la récolte de 53Mm³ à 65Mm³/an en 2050 – atteinte du PNFB en 2030 puis stabilité du niveau de récolte

R1 : Scénario d'atteinte du milliard d'arbre plantés dès 2030 selon les objectifs gouvernementaux

C2 : Scénario de succession de crises telles que l'actuelle, espacées de quelques années en analogie aux périodes successives d'années de sécheresses

Le graphique ci-dessus correspond au scénario B2, R1, C2. On y voit la production en m³/an de la forêt Occitane qui peut être destinée au bois-énergie ou bois d'industrie (BIBE), ainsi que les prévisions à l'horizon 2050. Les volumes déjà valorisés sont déduits. Cette production s'inscrit dans un contexte national et régional de gestion durable des forêts. Une forêt gérée durablement produit en permanence du bois. Une récolte raisonnée garantit la pérennité de la ressource.

1 2 3 et 5 : IGN, FCBA, 2024 : Projections des disponibilités en bois et des stocks et flux de carbone du secteur forestier français à l'horizon 2050

4 : FCBA, Mémento 2023

6 : Collectivités forestières Occitanie, 2024 : Observatoire bois-énergie

DES FORÊTS GÉRÉES DURABLEMENT

En France, toutes les actions réalisées dans les forêts sont encadrées par le Code forestier. Ainsi, afin de pouvoir réaliser des coupes en forêt, selon le type de propriété, des exigences réglementaires s'imposent aux propriétaires :



► **les forêts domaniales, communales, de collectivités et de certaines personnes morales** relèvent du régime forestier et un document de gestion (aménagement forestier) réalisé par l'ONF doit être suivi ;

► **les forêts privées de plus de 20 ha** ont l'obligation de se doter d'un plan simple de gestion (PSG) dont la procédure d'agrément est assurée par le CNPF.

► **Dans les autres cas, et sur la base du volontariat**, d'autres documents de gestion apportent une garantie de gestion durable : Plan simple de gestion volontaire, Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) ou Règlement Type de Gestion (RTG).



Même pour les forêts ne présentant pas ces garanties de gestion durable, une réglementation s'applique.



Les propriétés forestières disposant d'un document de gestion durable (aménagement forestier, PSG, CBPS, RTG, etc.) peuvent aller plus loin et s'inscrire dans une démarche de certification.

Les certifications forestières PEFC et FSC garantissent que le bois utilisé provient d'une forêt bien gérée. Les forestiers s'assurent de l'équilibre entre les activités de production, de protection de l'environnement et le rôle social des forêts.

LE CAS OÙ UNE COUPE EST SOUMISE À AUTORISATION OU DÉCLARATION :

Cas de la coupe	Règle applicable
Coupe dans une propriété devant disposer d'un Plan Simple de Gestion (PSG) mais n'en ayant pas.	Régime Spécial Administratif de Coupe (RSAC) : Une demande d'autorisation doit être déposée avant la coupe. Contacter la DDTM
Coupe enlevant plus de la moitié des arbres de futaie dans les forêts n'ayant pas de garantie de gestion durable	Une demande d'autorisation doit être déposée avant la coupe dépassant le seuil de surface défini par arrêté préfectoral départemental. Contacter la DDTM
Coupe rase dans les forêts n'ayant pas de garantie de gestion durable	Une demande d'autorisation doit être déposée avant la coupe dépassant le seuil de surface défini par arrêté préfectoral départemental. Contacter la DDTM
Coupe en Bois classé «Espace Boisé à Conserver» au PLU de la commune	Toutes les coupes et tous les abattages d'arbres sont soumis à déclaration préalable. Contacter la mairie ou la DDTM
Coupe dans une commune où l'élaboration d'un PLU est prescrite	Toutes les coupes et tous les abattages d'arbres sont soumis à déclaration préalable. Contacter la mairie ou la DDTM
Coupe en site classé ou inscrit	Contacter le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine du département
Coupe en site Natura 2000, en périmètre de Monument Historique	Contacter la DDTM qui vous orientera vers la DREAL, les architectes des Bâtiments de France ou autre organisme selon la coupe

IDÉES REÇUES SUR LE BOIS-ÉNERGIE

UNE CHAUFFERIE BOIS VA PRODUIRE BEAUCOUP DE FUMÉE : **FAUX**

Contrairement aux foyers ouverts ou vieux inserts non labellisés «flamme verte» des particuliers (cheminées), une chaufferie automatique au bois permet une combustion contrôlée. Les rejets de cette combustion sont principalement de la vapeur d'eau et du gaz carbonique (réabsorbé par la croissance de la biomasse). Ces chaufferies répondent à des normes d'émissions strictes.

MA CHAUFFERIE BOIS NE SERA PLUS RENTABLE SI LE PRIX DU COMBUSTIBLE BOIS AUGMENTE : **FAUX**

Le prix du bois est stable depuis 15 ans et la part du combustible dans le coût de fonctionnement des chaufferies bois est faible comparé aux énergies fossiles. Donc même si le prix augmente, l'impact sera faible. La forte augmentation qu'a connu le granulé entre 2022 et 2024 était due aux stocks réalisés par les particuliers craignant le manque.

LA GESTION DES FORÊTS POUR PRODUIRE DU BOIS D'OEUVRE PERMET DE FAIRE DU BOIS-ÉNERGIE : **VRAI**

L'objectif de la gestion forestière est de produire prioritairement du bois d'œuvre, ce qui nécessite de passer par une phase de sélection qui élimine des petits arbres, constituant alors une production pouvant être destinée au bois-énergie.

ON PEUT PRODUIRE DU BOIS-ÉNERGIE AVEC DES ESSENCES RÉSINEUSES ET FEUILLUES : **VRAI**

Selon les essences et avec une même humidité, il n'y a pas de différence significative entre résineux et feuillus, sur leur contenu énergétique à la tonne.

SE CHAUFFER AU BOIS DEMANDE BEAUCOUP PLUS D'ENTRETIEN : **FAUX**

Les systèmes de chauffage au bois sont automatisés et s'utilisent de la même façon que les chaudières au fioul ou au gaz. Il est cependant important d'avoir une personne référente sur la chaufferie (des entreprises spécialisées peuvent vous proposer des contrats de maintenance).

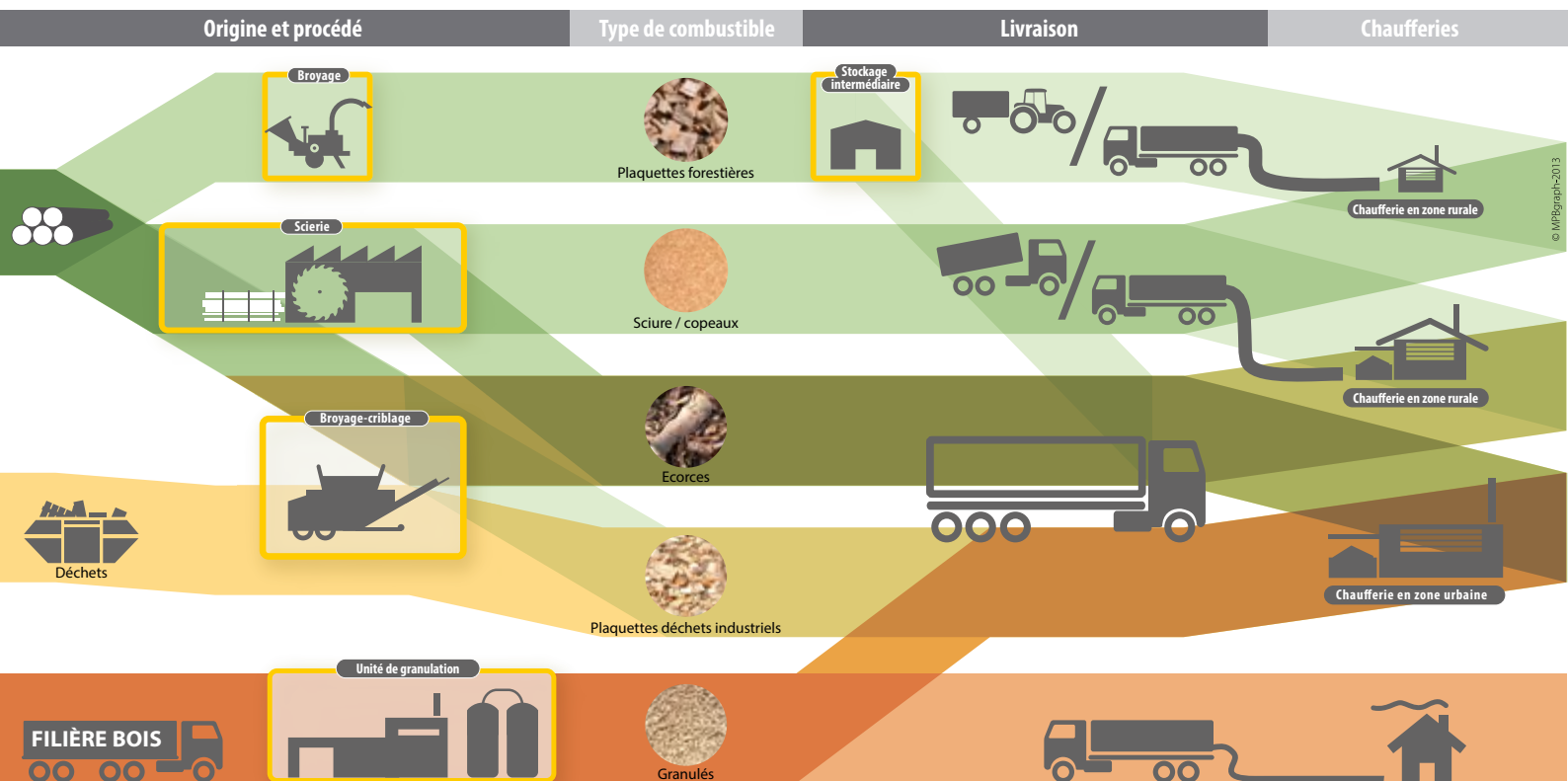
L'UTILISATION ÉNERGÉTIQUE DU BOIS CONTRIBUE À LA DESTRUCTION DES FORÊTS : **FAUX**

En France, seulement 60% de l'accroissement naturel annuel est prélevé (40% pour l'Occitanie). De plus, les bois prélevés pour l'énergie sont des bois qui trouvent difficilement des débouchés lors de l'exploitation de la forêt.

SE CHAUFFER AU BOIS PERMET D'AVOIR UN BILAN CARBONE NEUTRE : **VRAI**

Le CO₂ rejeté pendant la combustion du bois issu de forêts gérées durablement est fixé par la croissance des arbres de ce même type de forêt.

LES CIRCUITS LOGISTIQUES DU BOIS-ENERGIE



© WPGgraph-2013

LES COMBUSTIBLES

LES PRINCIPAUX COMBUSTIBLES ADAPTÉS AUX CHAUFFERIES BOIS



LE GRANULÉ

- ▶ J'ai un volume de stockage réduit.
- ▶ Je veux utiliser une énergie renouvelable sans avoir de ressource locale correspondant à mes besoins.
- ▶ J'ai une faible consommation d'énergie.
- ▶ J'ai un local chaufferie de petite taille.



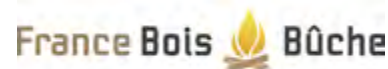
LA PLAQUETTE FORESTIÈRE

- ▶ J'ai l'espace nécessaire à l'implantation d'un silo à plaquettes.
- ▶ Je souhaite utiliser un combustible dont le coût est stable.
- ▶ Je souhaite utiliser la ressource forestière locale ou valoriser ma propre ressource (auto-production).



LE BOIS BÛCHE UN COMBUSTIBLE ADAPTÉ AUX PROJETS INDIVIDUELS

«France Bois Bûche : des entreprises françaises qui s'engagent ® » est une marque collective des entreprises du bois bûche, animée par le réseau Fibois France avec l'appui de France Bois Forêt et de nombreux partenaires publics. L'association accompagne ainsi les professionnels du bois bûche de notre région dans une démarche de qualité en s'engageant à apporter aux consommateurs une meilleure lisibilité sur les produits achetés.



Trouvez un professionnel proche de chez vous sur
www.franceboisbuche.fr



boisenergie-occitanie.org/combustibles.php

POUR UN PROJET BOIS-ÉNERGIE RÉUSSI...

POURQUOI CE CHAPITRE ET COMMENT L'UTILISER...

Ce chapitre a pour but de mettre en évidence les éléments clés à ne pas oublier lors du développement d'un projet bois-énergie et les montages juridiques à mettre en oeuvre pour inscrire durablement ce projet sur votre territoire. Plutôt que de faire un descriptif littéral de chaque situation, il a été choisi d'aborder des cas types au travers d'exemples et de fournir des fiches juridiques afin que chacun acquiert des références, les outils et contacts pour construire la solution la mieux adaptée à son cas.

A partir du schéma en p.16 et 17, vous pourrez, en partant de votre objectif :

- ▶ avoir une vision complète de l'ensemble des questions à vous poser pour la bonne conduite de votre projet,
- ▶ trouver des exemples qui témoigneront des choix à faire face à l'étape correspondante

Une fois que vous aurez une vision plus claire des possibilités qui vous sont offertes pour construire votre projet, nous vous invitons à vous rapprocher de votre mission départementale d'animation chaleur renouvelable. **Chaque projet est spécifique et les missions départementales pourront vous apporter les réponses les mieux adaptées.**

Retrouvez toutes les coordonnées des missions départementales en dernière page du guide



MAÎTRISER SON PROJET DE A À Z

Se poser les bonnes questions... au bon moment !

Nous vous recommandons de prendre connaissance du schéma global et lorsqu'un point vous intéresse, vous référer à l'exemple correspondant.

Si vous allez directement à un exemple, vous pouvez repérer le numéro correspondant dans le schéma ci-dessous et voir à quelles situations il se réfère. Par la même occasion, vous pourrez trouver d'autres exemples pour la même situation.



A chaque étape de votre projet, des aides à la décision sont possibles. Pour cela, contactez :

- ▶ l'association des Collectivités forestières
- ▶ les missions Chaleur Renouvelable
- ▶ les bureaux d'étude

1 page 19

5 page 23

2 page 20

6 page 24

3 page 21

7 page 25

4 page 22

8 page 26

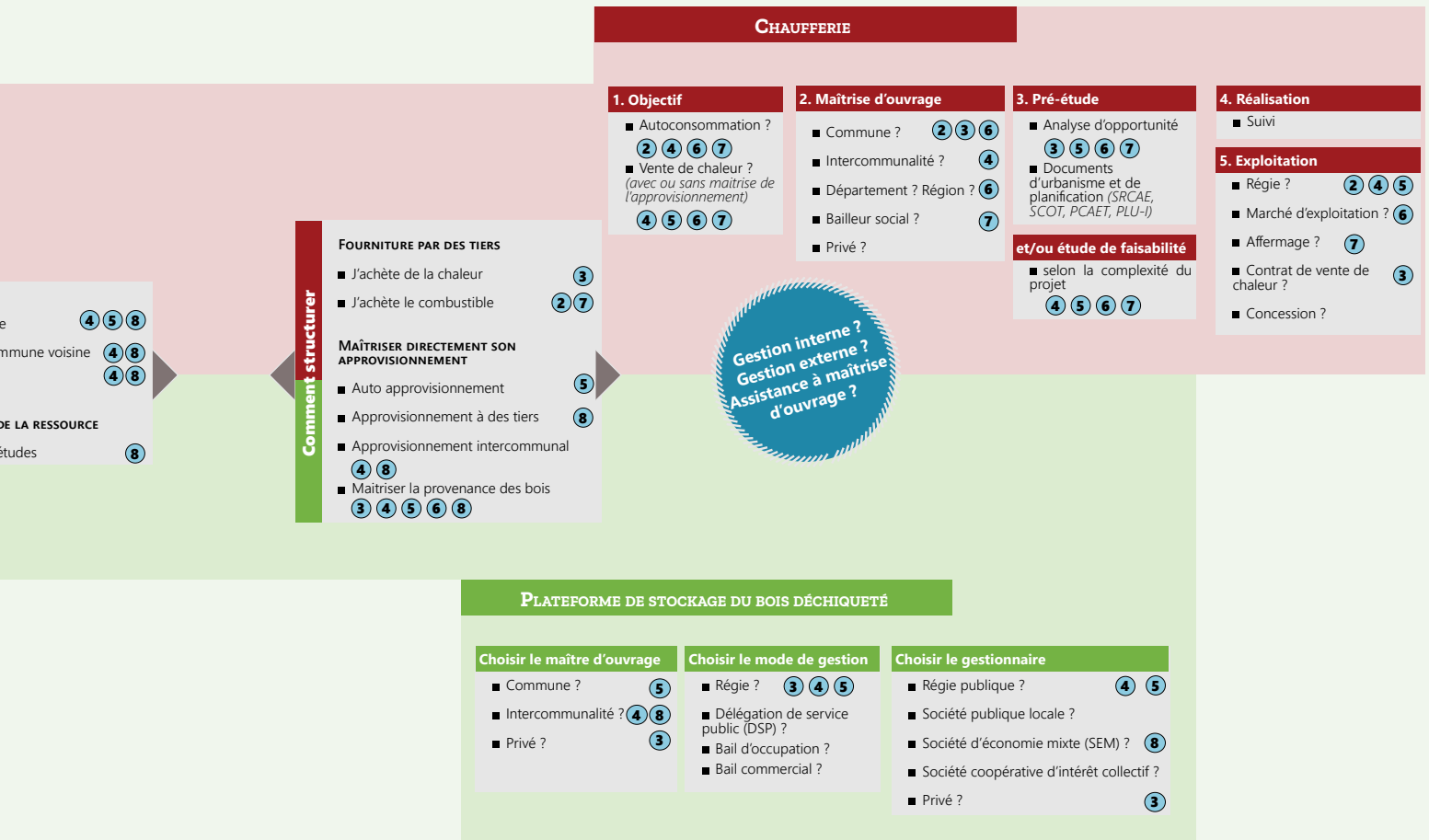


Schéma mis à jour en 2024, d'après une idée originale de ©MPBgraph

DES EXPÉRIENCES LOCALES

Favoriser le développement local grâce au bois-énergie

Exemple 1 : **J'évalue la ressource du territoire**

Exemple 2 : **Le granulé, une alternative durable pour remplacer sa chaudière**

Exemple 3 : **Des chaufferies modulaires pour chauffer un EHPAD**

Exemple 4 : **Approvisionnement local et vente de chaleur, par l'intermédiaire d'une intercommunalité**

Exemple 5 : **Une Régie pour gérer l'approvisionnement local**

Exemple 6 : **Chauffer un collège et vendre de la chaleur à la commune**

Exemple 7 : **Chauffer des logements sociaux et alimenter un réseau ouvert à des tiers**

Exemple 8 : **Structurer l'approvisionnement grâce à l'intercommunalité**

QBÉO : la démarche qualité bois-énergie en Occitanie



QBÉO (Qualité Bois-énergie Occitanie) est une démarche qualité sur le bois déchiqueté (plaquettes forestières, industrielles, bois en fin de vie...) et le granulé de bois.

Cette démarche, destinée aux professionnels mais aussi aux gestionnaires de chaufferies, vise :

- ▶ **une amélioration globale de la qualité du combustible bois** (humidité, granulométrie) fourni aux chaufferies,
- ▶ **une amélioration du lien fournisseur client** sur la qualité du service en apportant plus de transparence et de sécurité dans l'approvisionnement.

La démarche QBÉO a été créée à la demande des professionnels de la filière en 2017. Cette démarche se veut souple et accessible tout en assurant une qualité de service et de produit. Pour les gestionnaires de chaufferies, il s'agit de sécuriser l'approvisionnement tout en ayant un combustible correspondant aux exigences de la chaudière et aux besoins de chaleur attendus.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : www.qbeo.org



EXEMPLE 1 : J'ÉVALUE LA RESSOURCE DU TERRITOIRE

Schéma Départemental d'Amélioration de la Desserte Externe des Massifs des Pyrénées Orientales et l'étude de ressource forestière

Dans la continuité du Schéma d'Accès à la Ressource Forestière (SARF) de 2018, le conseil départemental des Pyrénées-Orientales a souhaité contribuer au développement de la filière bois en mettant en place un programme visant à améliorer l'efficacité du réseau routier présentant un enjeu forestier. Ce programme s'est déroulé de décembre 2021 à mars 2023.

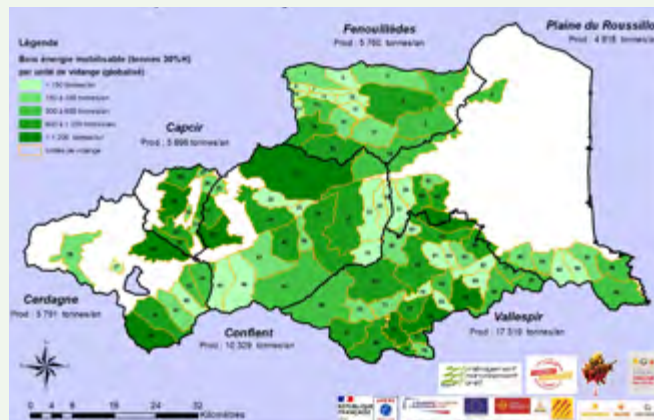
Une étude de ressource a été menée par un expert forestier, afin de hiérarchiser les massifs forestiers et d'évaluer les travaux d'amélioration des infrastructures routières nécessaires à l'évacuation des bois issus de la gestion durable. Une méthodologie précise a été élaborée en concertation avec les acteurs de la forêt et du bois des Pyrénées-Orientales pour évaluer le volume mobilisable et sa destination (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois bûche, bois-énergie ou liège). Elle prend en compte des critères tels que les pentes, les distances de débardage, les types de peuplements, la présence d'un document de gestion, la desserte et l'accroissement.

L'étude a permis d'identifier 52 Unités de Vidanges (*) prioritaires représentant 75 % du massif forestier et 80 % du bois mobilisable. Ces secteurs à forts enjeux nécessitent des actions prioritaires, telles que l'amélioration des infrastructures routières. L'étude révèle qu'un total de 86 776 hectares de forêt sont mobilisables, avec un accroissement annuel de 345 294 m³ de bois, répartis en 35 % bois d'œuvre, 35 % bois d'industrie, et 30 % bois-énergie et bois-bûche. Une partie du bois d'industrie pourrait être valorisée en bois-énergie en raison de l'éloignement des industries de transformation.

La forêt des Pyrénées-Orientales permettrait ainsi de mobiliser chaque année 50 000 tonnes de biomasse pour la filière bois-énergie, offrant un potentiel important pour des projets de

(*) Unité de vidange : zone forestière utilisant la même infrastructure routière pour évacuer le bois

chaufferies bois, en remplacement des énergies fossiles et électriques, tout en optimisant la gestion des ressources au sein des massifs départementaux.



Carte des unités de vidanges précisant la ressource mobilisable en bois-énergie». Source : Bois & Energies 66, AEF, 2024.

Bois bocager

Lorsqu'il est question de bois-énergie, il est logique de penser en priorité à la ressource forestière. Cependant, une part non négligeable des approvisionnements au niveau national est constituée par d'autres ressources telles que les connexes de scierie, le bois d'emballage en fin de vie ou encore le bois bocager.

Une étude a été engagée par le PNR des Pyrénées Catalanes pour évaluer le potentiel de valorisation des haies en Cerdagne. Ces haies jouent un rôle essentiel pour la biodiversité, la protection des sols et la mobilisation de ressources. Il y a 450 km de haies, représentant un gisement annuel de 16 000 MAP (Mètres cube Apparents de Plaquettes), dont la moitié serait destinée au bois-énergie et l'autre à la litière pour animaux. Cela représente 5 % du potentiel bois-énergie d'origine forestière. Des chantiers pilotes ont été lancés en 2020-2021 pour développer cette filière.

D'autres études de ressource existent, comme celle menée en 2024 par l'ADEME qui analyse les gisements de déchets de bois et leur valorisation. Ces études permettent d'évaluer les tensions et les potentiels de développement de la filière.

EXEMPLE 2 : LE GRANULÉ, UNE ALTERNATIVE DURABLE POUR REMPLACER SA CHAUDIÈRE

Un seul bâtiment, peu de besoin en énergie

Pour faire face à un prix de l'énergie élevé, mais aussi répondre aux enjeux environnementaux, les élus de la commune des Pujols ont décidé en 2021 de réfléchir au remplacement de la chaudière fuel vieillissante assurant le chauffage de l'école maternelle Henri et Jacqueline ROUCH. Au préalable, un programme de rénovation avait déjà été mené pour réduire les consommations énergétiques du bâtiment.

La commune a fait appel très tôt à la mission chaleur renouvelable d'Ariège (portée par l'ALEDA) pour les accompagner dans leur réflexion, dans le montage technique et financier mais aussi le montage de dossiers de demandes de subventions pour leur projet. Après l'étude technique et l'optimisation du plan de financement de l'opération pour atteindre le maximum d'aides publiques réalisées par la mission, la commune a retenu sans hésitation la solution de chaudière à granulés pour substituer l'énergie fossile par une énergie renouvelable. Rapidement, la collectivité a pu lancer la réalisation de cette opération en recourant aux services d'un installateur qualifié compétent et local. Malgré des espaces très contraints, la nouvelle chaudière, sa panoplie hydraulique ainsi que le silo géotextile ont pu prendre place dans l'ancienne chaufferie après de légers aménagements. La mise en service a eu lieu à l'automne 2022.

L'approvisionnement en granulés de bois est géré en direct par la commune. Les commandes sont passées auprès d'un fournisseur proche du site qui vient livrer par camion souffleur 4 fois par an les granulés en vrac (en raison de la taille réduite du silo). Le suivi courant de la chaufferie est assuré par l'employé municipal alors que la maintenance et les réparations sont assurés par un service mis en place par le fabricant de la chaudière. Depuis sa mise en service, la chaufferie granulés répond parfaitement aux attentes et amène une pleine satisfaction quant à son efficacité énergétique.

Nom du maître d'ouvrage	Commune Les Pujols (Ariège)
Surface chauffée	445 m ²
Puissance de la chaudière bois	32 kW
Chaudière d'appoint	non
Volume du silo de stockage	6 m ³ (4,2 t)
Consommation / an	8 tonnes de bois / an



Vu l'âge avancé de la chaudière à fioul de l'école maternelle et l'évolution du tarif de ce combustible, nous avons engagé la réflexion de son remplacement en 2021.

Le choix d'une installation respectueuse de l'environnement s'est posé naturellement. Ainsi, avec l'accompagnement de l'ALEDA, la commune a opté pour l'installation d'une chaudière à granulés de bois. Dès l'automne 2022, les élèves ont bénéficié d'un chauffage plus économique et écologique en passant d'une énergie fossile à une énergie 100% bois.

Nous sommes pleinement satisfaits de l'accompagnement de l'ALEDA et de ce choix qui nous permet à la fois de moderniser les locaux communaux et d'en améliorer la sobriété énergétique.

Jérôme BLASQUEZ
Maire de Les Pujols (2020 - 2026)



EXEMPLE 3 : DES CHAUFFERIES MODULAIRES POUR CHAUFFER UN EHPAD

Choisir un tiers investisseur pour pallier les problèmes de financement

L'EHPAD de Martel « Les Consuls » qui héberge 103 résidents, a contractualisé, en 2019, un partenariat avec la SCIC Bois-énergie Lot (SCIC BEL) pour acheter de la chaleur produite clé en main. Deux chaufferies biomasses d'une puissance unitaire de 120 kW valorisent les sous-produits d'une scierie locale et viennent en substitution d'une ancienne chaudière fioul et d'une pompe à chaleur air/eau. Les chaufferies, montées en cascade, ont été dimensionnées pour couvrir 94 % des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire de l'établissement.

La chaufferie automatique à bois déchiqueté Modul'R® est un concept d'ensemble de production de chaleur spécialement adapté aux bâtiments collectifs. Elle comprend une chaudière biomasse haute performance de puissance comprise entre 50 et 200 kW et un silo de stockage de bois-déchiqueté d'un volume utile de 40 m³. Livrée prête à l'emploi, elle est transportable, recyclable et son implantation est réversible. Elle respecte les normes de sécurité coupe-feu nécessaires aux établissements recevant du public. La chaleur produite est transportée par un réseau de chaleur enterré pré-isolé, et est livrée au bâtiment directement utilisable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire haute température.

La SCIC BEL, groupement coopératif de structures forestières, agricoles, énergétiques et publiques assure :

- ▶ les études préalables avec l'appui de la mission chaleur renouvelable du Lot Query Energies
- ▶ la maîtrise d'oeuvre du chantier, après accord du maître d'ouvrage
- ▶ le fonctionnement courant (approvisionnement du combustible, décendrage, maintenance, etc.)
- ▶ le télé-suivi et la facturation des kWh consommés.

Nom du maître d'ouvrage	Commune de Martel (Lot)
Surface chauffée	5 600 m ²
Puissance de la chaudière bois	2 x 120 kW
Chaudière d'appoint	oui
Volume du silo de stockage	80 m ³
Consommation/an	180 tonnes



« Le service proposé par la SCIC BEL permet de bénéficier d'une énergie compétitive, renouvelable et produite en circuit très court, contribuant donc au développement d'une économie locale. De plus son modèle économique et coopératif, qui intègre en son sein différents acteurs publics et privés de notre territoire dans un intérêt collectif, nous permet, en tant que bénéficiaire, d'avoir une implication forte dans sa gouvernance : cela garantit une totale transparence dans le coût de la chaleur.

De par le contrat qui nous lie, nous n'avons pas à nous occuper ni de l'approvisionnement en combustible, ni de l'entretien des équipements. Par ailleurs, cette solution nous permet de réduire notre facture énergétique, et d'être moins dépendant des fluctuations du prix du pétrole : car pour rappel notre consommation de fuel était de 80 000 litres/an, et le bois déchiqueté issu de notre territoire forestier apporte plus de garantie de stabilité dans le temps.

Jean-Joseph RAYNAL

Responsable technique de l'EHPAD



EXEMPLE 4 : APPROVISIONNEMENT LOCAL ET VENTE DE CHALEUR, PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UNE INTERCOMMUNALITÉ

Un réseau de chaleur géré par l'intercommunalité avec une réflexion sur l'approvisionnement

Après de nombreuses réflexions, le réseau de chaleur géré par la communauté de communes Agly Fenouillèdes a vu le jour en 2023. Il permet de réduire les coûts de chauffage de la piscine communale, des logements sociaux, d'un collège avec son gymnase ainsi qu'une résidence pour personnes âgées grâce à une extension de son réseau de chaleur de 270 mètres linéaires.

En effet, ce sont plus de 92 000 litres de fioul qui seront évités chaque année, et de grosses économies d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère du territoire (243 teq CO₂/an évitées).

La chaleur produite à plus de 90% par le bois est livrée et facturée aux différents usagers dont : la commune de Saint-Paul de Fenouillet, le Département des Pyrénées-Orientales et l'Office 66.

Ce projet structurant permet de relancer les réflexions concernant la structuration de l'approvisionnement sur la Vallée de l'Agly afin de valoriser les forêts du territoire. La mise en place d'un lieu de stockage est envisagée dans l'objectif de préparer le combustible issu pour partie d'une scierie locale en cours de développement. Cette dernière, portée par des structures ayant un objet de réinsertion sociale, pourra ainsi valoriser ses produits connexes, qui seront mélangés si nécessaire à de la plaquette forestière pour répondre en quantité et en qualité aux besoins des différentes installations de la Vallée de l'Agly. La concertation des acteurs forestiers territoriaux est essentielle pour s'assurer que le bois alimentant la scierie et le réseau de chaleur provienne de forêts de proximité gérées durablement.

Nom du maître d'ouvrage	Communauté de communes Agly Fenouillèdes (Pyrénées-Orientales)
Surface chauffée	13 281 m ²
Puissance de la chaudière bois	2*150 kW
Chaudière d'appoint	Fioul
Volume du silo de stockage	55 m ³ utiles
Consommation/an	311 tonnes /an



La communauté de communes Agly Fenouillèdes a pris la compétence réseaux de chaleur afin de permettre la réalisation de ce projet qui était envisagé depuis de nombreuses années et faire ainsi bénéficier à différents usagers d'une énergie thermique renouvelable.

Mutualiser les investissements en centralisant le système de production est un moyen pertinent pour optimiser les coûts d'investissement et de fonctionnement. Après déjà une année de fonctionnement, les résultats sont très encourageants car plus de 93% de l'énergie est produite grâce à la biomasse. Les estimations semblent respectées grâce à un combustible de qualité en adéquation avec une installation performante et une entreprise de maintenance sérieuse.

Il me tient à cœur, et à ceux des élus et des usagers, de faire en sorte que la biomasse provienne des forêts de notre territoire afin d'avoir un projet vertueux depuis l'arbre jusqu'au radiateur. La mise en place d'une scierie sur le territoire intercommunal est une vraie opportunité sur laquelle nous allons nous appuyer pour développer la filière d'approvisionnement.

Charles CHIVLO

Président de la communauté de communes Agly Fenouillèdes



EXEMPLE 5 : UNE RÉGIE POUR GÉRER L'APPROVISIONNEMENT LOCAL

La création d'une régie pour gérer un réseau de chaleur approvisionné localement

La mairie de Les Angles a structuré un système de management intégré, développé dans le respect des exigences internationales au niveau Qualité, Sécurité et Environnement, et est certifiée depuis 2016 QSE. C'est donc tout naturellement que, dans le cadre de la transformation de l'ancienne piscine en un site regroupant plusieurs usages (centre aquatique - bien être intérieur et extérieur, salle de spectacle, bowling) la commune a mené une réflexion globale pour la partie énergétique.

Se rapprochant des usagers potentiels voisins (résidence de copropriétaires et médiathèque), elle a décidé, suite à une étude de faisabilité concluante, de créer un réseau de chaleur bois-énergie géré par une régie " vente de chaleur " depuis 2018.

Pour limiter la consommation d'énergie, et rendre le système encore plus vertueux, un système de récupération des calories des eaux de renouvellement de l'espace aquatique a été mis en place en 2021 en complément d'une toiture photovoltaïque en autoconsommation.

Une réflexion globale a été menée sur l'approvisionnement en bois. Le bois forestier provient en partie des forêts de la commune et est transformé en plaquette à moins de 10 km par la communauté de communes Pyrénées Catalanes et son SPIC (Service Public Industriel et Commercial).

Nom du maître d'ouvrage	Commune de Les Angles (Pyrénées-Orientales)
Surface chauffée	8 000 m ²
Puissance de la chaudière bois	800 kW
Chaudière d'appoint	fioul
Volume du silo de stockage	117 m ³ utiles
Consommation/an	850 tonnes



Notre commune forestière faisant partie de la communauté de communes gestionnaire du SPIC en capacité de produire de la plaquette, notamment à partir de notre forêt, ce projet collectif et de territoire nous a semblé une évidence.

Bien que consommateur en énergie, ce réseau de chaleur alimentant un pilier économique important pour une station 4 saisons, se veut exemplaire en matière environnementale. La biomasse, la récupération d'énergie et les panneaux photovoltaïques ont permis de résister face à la crise énergétique et d'empêcher la fermeture du site pour des raisons économiques.

La mise en place de ce type d'équipement, son suivi et sa gestion sont exigeants mais peuvent être facilités grâce à l'accompagnement des missions chaleur renouvelable et au soutien financier des pouvoirs publics.

Michel POUDADE

Maire de Les Angles
(2020 - 2026)



EXEMPLE 6 : CHAUFFER UN COLLÈGE ET VENDRE DE LA CHALEUR À LA COMMUNE

La gestion des collèges, une compétence départementale qui peut être un outil de développement local

Le Conseil Départemental de l'Hérault et la ville de Montpellier ont souhaité profiter de la rénovation de la chaufferie du collège des Aiguerelles, pour passer à une énergie locale, abondante, et peu polluante. Une installation bois-énergie a donc vu le jour en octobre 2023.

Pour arriver à ce résultat, les deux collectivités ont contacté Hérault Energies (maître d'ouvrage délégué), qui a joué le rôle d'intermédiaire financier et technique grâce au dispositif HERable, (contrat territorial signé avec l'ADEME). Il existe à ce jour un contrat de ce type dans presque tous les départements d'Occitanie.

Ce réseau de chaleur utilise le bois, ainsi que le gaz les jours de grand froid, mais le bois représente plus de 85% des consommations, pour environ 362 MWh/an. L'utilisation du bois en substitution au gaz permet l'économie d'environ 91 tonnes de CO₂/an.

Bien que le conseil départemental de l'Hérault soit gestionnaire de ce réseau, la ville de Montpellier a également participé à l'investissement. Il n'y a donc pas de revente de chaleur juridiquement parlant. Toutefois, un compteur placé à l'entrée du groupe scolaire permet de connaître l'énergie consommée par les différents bâtiments. Une convention d'exploitation a été signée entre la ville de Montpellier et le conseil départemental de l'Hérault qui est maintenant gestionnaire. Les dépenses d'investissement et de maintenance seront partagées.

Nom du maître d'ouvrage

Conseil Départemental de l'Hérault et Ville de Montpellier

Surface chauffée

86 111 m²

Puissance de la chaudière bois

300 kW

Chaudière d'appoint

gaz

Volume du silo de stockage

15 t - 362 MWh/an bois

Consommation/an

48 tonnes



Les élus du conseil départemental dans le cadre de l'engagement n°10 de leur mandature ont souhaité construire et réhabiliter les bâtiments départementaux de manière éco-responsable afin de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique.

C'est dans ce cadre que la chaufferie du collège des Aiguerelles à Montpellier a profité d'une transformation au bois-énergie, pour passer à une énergie locale et renouvelable en remplacement de la solution gaz existante (qui reste en appoint pour les pics de froid et permet de gérer une éventuelle indisponibilité de la chaufferie bois).

Le projet a été l'occasion d'une collaboration inédite avec une commune puisque cet équipement de production de chaleur a été mutualisé avec le groupe scolaire voisin appartenant à la ville de Montpellier en créant un réseau de chaleur interne. Cela a donc évité la réalisation de deux installations. Fort de cette première expérience réussie, le principe a d'ores et déjà été reproduit avec une autre commune et des études sont en cours avec d'autres communes héraultaises.

Jacques Rigaud

Vice-président délégué au patrimoine départemental et moyens opérationnels



EXEMPLE 7 : CHAUFFER DES LOGEMENTS SOCIAUX ET ALIMENTER UN RÉSEAU OUVERT À DES TIERS

Chauffer des logements sociaux et revendre la chaleur à un collège via un réseau de chaleur

A la suite de la reconstruction du collège Alain à Carcassonne, le département a décidé de saisir l'opportunité de se raccorder à un réseau de chaleur existant et géré depuis plus de 10 ans par le bailleur social ALOGEA.

En effet, les 350 logements du quartier Louis Figuiet étaient déjà alimentés en eau chaude générée par une chaudière biomasse et une chaudière d'appoint au gaz. Le raccordement entre le nouveau bâtiment et le réseau de chaleur a ainsi eu lieu en 2022.

ALOGEA a également raccordé les 349 logements d'un autre quartier à Grazaillès, alimenté par un réseau de chaleur biomasse. En effet, de nombreux équipements publics se trouvent à proximité tel que la piscine, le gymnase et l'école primaire de la commune, maintenant chauffés grâce à l'énergie fournie par la biomasse et permettant des économies de fonctionnement importantes.

Nom du maître d'ouvrage	Conseil départemental de l'Aude
Surface chauffée	23 248 m ²
Puissance de la chaudière	2 850 kW
Chaudière d'appoint	Gaz naturel
Volume du silo de stockage	250 m ³
Consommation/an	497 tonnes



« La reconstruction totale du collège Alain a été pour nous l'occasion de concilier les enjeux écologiques et économiques.

Écologiques dans la mesure où le bois est une ressource bien plus vertueuse que d'autres telles que le gaz et bien souvent d'origine locale.

Économiques ensuite car son prix est relativement stable et que la baisse de consommation nous permet ainsi de préserver nos budgets. Bref, un projet 100% utile et qui fait sens dans nos politiques publiques !

Sébastien Gasparini

Conseiller Départemental

Vice-président délégué à l'éducation



EXEMPLE 8 : STRUCTURER L'APPROVISIONNEMENT GRÂCE A L'INTERCOMMUNALITÉ

Regrouper public et privé pour mieux agir

Après sa labellisation, en 2006, comme pôle d'excellence rural, la communauté de communes du Haut-Cabardès (CCHC), dans l'Aude, s'est lancée dans une réflexion sur la filière bois-énergie. Elle a souhaité rassembler assez largement les acteurs de la filière locale en faisant le choix de confier le fonctionnement de trois plateformes de stockage à une Société d'Economie Mixte (SEM). La proximité avec la ressource bois de la Montagne Noire permet de réduire substantiellement les transports. La Société d'Economie Mixte bois-énergie (SEMBE) a alors été créée avec pour ambition d'apporter dans tout le département une énergie moins chère et plus respectueuse de l'environnement et de développer l'activité économique locale grâce à la ressource bois.

La gestion est assurée par la communauté de communes de la Montagne Noire, issue de la fusion de la communauté de communes du Haut Cabardès et de la communauté de communes Cabardès Montagne Noire en 2014.

La SEMBE n'a pas de salarié, la gestion administrative et la coordination sont assurées par l'agent de la communauté et sont facturées à la SEMBE par la communauté de communes de la Montagne Noire dans le cadre d'une convention de mise à disposition. Les personnels des fournisseurs de bois partenaires de la SEMBE sont mis à contribution dans l'exécution de l'activité tout au long de l'année.

Quelques données techniques

2850 tonnes vendues, dont 44% de plaquettes forestières
4 chaufferies fournies en plaquettes forestières, 2 en bois industriel

Environ 8 500 tonnes de plaquettes forestières disponibles par an

Exerçant une activité à vocation industrielle et commerciale, la SEM n'est pas soumise au code de la commande publique. Elle peut donc établir des contrats avec les fournisseurs et prestataires qu'elle souhaite. En revanche, la SEM est en concurrence avec les entreprises privées pour l'attribution de marchés clients, même si cela concerne un de ses actionnaires, là où les collectivités actionnaires d'une SEM devront faire une consultation selon le code de la commande publique pour se faire livrer du bois si elles le souhaitent.

>> Selon le degré de maîtrise par la collectivité, d'autres modes de gestion existent (Délégation de Service Public, Société Publique Locale).

La Communauté de communes de la Montagne Noire, porteuse de part de la SEMBE (société d'économie mixte bois énergie) supervise la gestion de cette dernière, créée en 2008 avec des partenaires publics et privés pour initier une filière bois énergie plaquette dans l'Aude.

La Communauté continue de développer sa plateforme de Salsigne/Villanière avec notamment la construction de nouveaux hangars de stockage. La demande s'est sensiblement développée dans l'Aude et plusieurs prestataires sont aujourd'hui présents et se répartissent le marché de fourniture de plaquettes de bois (principalement pour le chauffage mais aussi marginalement pour le paillage).

L'ambition de la Communauté de communes est de poursuivre son activité dans un souci de qualité des produits et de conforter un débouché pour la sylviculture locale. Dans un territoire boisé à 60% et dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique, l'action de la Communauté de communes vise à structurer cette filière d'énergie renouvelable et à limiter la dépendance aux énergies fossiles.»

Jean-Pierre BOUISSET
Président de la SEMBE



D'AUTRES EXEMPLES EN OCCITANIE...

Un supermarché chauffé au bois (Lozère)

Surface chauffée : > à 13 000 m² - Puissance bois : 2 x 200 kW
- Chaudière d'appoint : non - Volume du silo de stockage : 20 tonnes - Consommation annuelle : 230 tonnes

Un hypermarché chauffé au bois : c'est l'objectif atteint à la suite de l'extension et la modernisation de l'hypermarché U de Mende en 2017.

Les deux chaudières de 200 kW fonctionnent en cascade et couvrent 100% des besoins énergétiques du bâtiment.



Un réseau de chaleur avec une gestion déléguée à Castelnau Magnoac (Hautes-Pyrénées)

Puissance bois : 500 kW - Consommation annuelle : 260 tonnes

La première tranche du réseau de chaleur de Castelnau Magnoac a été mise en service en 2017 pour desservir l'EHPAD et les logements communaux. En 2023, la nouvelle Maison de l'Education a été raccordée. La gestion de ce réseau a été déléguée au SDE65 qui a choisi l'exploitant local ESTERA. Chaque client du réseau achète sa chaleur via un abonnement au réseau.



Une chaufferie aux granulés intégrée durablement dans une construction en bois à Cornebarrieu (Haute-Garonne)

Surface chauffée : 2 500 m² - Puissance bois : 80 kW - Chaudière d'appoint : non - Volume du silo de stockage : 45 m³ - Consommation annuelle : 30 tonnes

La chaufferie de l'Aria a été réalisée lors de la construction du bâtiment, en 2017. De ce fait elle est totalement intégrée à la construction (chaudière attenante au silo au rez de chaussée) et assure 100% des besoins du site.

Ce site est dédié à l'accueil de visiteurs. Les conduits de fumée laissent la possibilité d'avoir leur toit végétalisé et accessible aux visiteurs.



Réseau de chaleur communal de Gantiès (Haute-Garonne)

Puissance bois : 60 kW - Chaudière d'appoint : 30 kW Fioul - Volume du silo de stockage : 7,5 tonnes - Consommation annuelle : 500 tonnes

En 2020, la commune de Gantiès a choisi de rénover son centre bourg qui inclu : la mairie, la salle des fêtes, deux appartements communaux, l'école et la cantine. Cette action contribue aux objectifs du Plan Climat Air Energie Territorial du Pays de Comminges.

Une solution biomasse a été étudiée et répondait bien aux besoins de chauffage de l'ensemble de ces bâtiments (611 m²) situés sur un large territoire forestier.

La commune a bénéficié de l'expertise des Collectivités forestières pour concevoir une chaufferie automatique alimentée par des granulés de bois.



Piscine Municipale de Nègrepelisse (Tarn-et-Garonne)

RÉSEAU DE CHALEUR L'HIVER : Puissance bois : 1,2 MW - Chaudière d'appoint : 1,4 MW (fioul)- Volume du silo : 240 m³ - Consommation annuelle : 1330 tonnes

CHAUDIÈRE GRANULÉS L'ÉTÉ : Puissance bois 60 kW - Volume du silo : 10 m³ - Consommation annuelle : 6 tonnes

La piscine municipale de Nègrepelisse, accueillant 50 à 80 personnes par jour, a été rénovée en 2015 pour réduire ses besoins énergétiques, avec l'installation de couvertures thermiques limitant l'évaporation, et de 130 m² de capteurs solaires.

Le raccordement au réseau de chaleur bi-énergie (biomasse en hiver, fioul en été) a permis de réduire les coûts de fonctionnement. En 2022, une chaudière à granulés de bois a été installée pour substituer la consommation du fioul l'été.

Plateforme bois-énergie départementale à Saramon (Gers)

Surface de stockage de plaquettes bois couverte : 500 m²

Capacité de stockage de plaquettes bois : 500 tonnes sèches (à moins de 30% d'humidité)

En 2019, le Département du Gers a investi dans une plateforme de stockage de plaquettes afin de valoriser le bois issu de l'entretien de ses forêts labellisées PEFC et des lisières des routes départementales.



Trois collèges sont ainsi alimentés, permettant d'éviter l'émission de 200 tonnes de CO₂ chaque année.

LES MISSIONS CHALEUR RENOUVELABLE



Retrouvez en ligne les coordonnées des missions Chaleur
Renouvelable sur [https://boisenergie-occitanie.org/
annuaire.php](https://boisenergie-occitanie.org/annuaire.php)

ARIEGE

ALEDA

55 rue des mûriers - ZA Joulieu
09 000 Saint-Jean-de-Verges
Tél : 06 32 99 88 09
mcr@aleda09.fr

AUDE

SYADEN

15 rue Barbès - BP 31022
11 850 Carcassonne cedex
Tél : 04 68 11 56 30
transition@syaden.fr

AVEYRON

ASSOCIATION CALOE

Carrefour de l'agriculture - Bâtiment B
12 026 Rodez cedex 09
Tél : 06 38 55 22 14
contact@associationcaloe.fr

GARD

CCI DU GARD

La Station
442 rue Georges Besse
30 000 Nîmes
Tél : 07 61 51 93 12
a.moreno@gard.cci.fr; r.blazin@gard.cci.fr

GERS

CONSEIL DEPARTEMENTAL DU GERS

81, Route de Pessan - BP20569
32 022 Auch Cedex 9
Tél : 05 62 67 31 03
chaleurrenouvelable@gers.fr

HAUTE GARONNE

SOLEVAL

Agence Locale de l'Energie et du Climat
Sud Est Toulousain
7, Rue de Pierregrat
31 450 Belberaud
Tél : 06 26 34 74 13
enrchaleur31@soleval.org

HAUTES PYRENEES

SDE 65

Service Transition Energétique
20, Avenue Fould
65 000 Tarbes
Tél : 05 62 93 20 06
chaleur.renouvelable@sde65.fr

HERAULT

CCI DE L'HERAULT

(POUR LES ENTREPRISES)

Zone Aéroportuaire – CS 90066
34 137 MAUGUIO
Tél : 06 77 07 38 03
e.floury@herault.cci.fr

HERAULT ENERGIES

(POUR LES COLLECTIVITES)

33, Avenue J.B. Salvaing et J. Schneider
34 120 Pézénas
Tél : 07 88 45 75 36
p.fidalgo@herault-energies.fr
t.munoz@herault-energies.fr

LOT

QUERCY ENERGIES

21, Rue Joachim Murat
46 000 Cahors
Tél : 06 32 04 59 65
laurent.mazelle@quercy-energies.fr

LOZERE

SDEE48

12, Boulevard Henri Bourrillon
48 000 Mende
Tél : 06 42 28 01 09
c.bout@sdee48.fr; n.lelong@sdee48.fr

PYRENEES ORIENTALES

BOIS & ENERGIES 66

8, Rue du Col de Jau
66 500 Mosset
Tél : 04 68 05 05 51
bois.energie66@wanadoo.fr

TARN

TRIFYL

Route de Sieurac
81 300 Labessiere Candeil
Tél : 05 63 81 23 00
maxime.rojas@trifyl.fr

TARN ET GARONNE

SYNDICAT DES ENERGIES 82

78 avenue de l'Europe
82 000 MONTAUBAN
Tél : 05 63 21 09 00
sde82@sde82.fr

L'OBSERVATOIRE BOIS ÉNERGIE UN OUTIL POUR VOS TERRITOIRES

Depuis 2011, cet outil, unique sur le territoire, collecte l'ensemble des données reliées au Bois-énergie.

Né d'un besoin de suivi et d'évaluation des projets sur le territoire régional, l'observatoire constitue une ressource essentielle dans la compréhension de l'évolution de la filière.

Alimenté en continu par les missions du réseau Chaleur Renouvelable, il permet de fournir des analyses techniques, économiques et spatiales en temps réel.



L'observatoire bois-énergie est administré par les Collectivités forestières et financé depuis plus de 10 ans, grâce au soutien de la région Occitanie et de l'ADEME.

Une mine d'or sur la filière bois-énergie, connectée en temps réel à notre observatoire bois-énergie, vous y trouverez notamment :

- ▶ Le bilan des chaufferies et plateformes par département
- ▶ La cartographie dynamique des chaufferies et plateformes en fonctionnement
- ▶ L'annuaire des fournisseurs pouvant approvisionner votre département
- ▶ L'annuaire des missions Chaleur Renouvelable de votre département à contacter pour être accompagné sur le montage d'une chaudière bois-énergie, géothermie ou solaire thermique
- ▶ Les actualités de la filière en Occitanie
- ▶ Des informations sur le bois-énergie, des vrai/faux et des quizz aux maîtres d'ouvrages
- ▶ Un simulateur pouvant extraire les données des projets ressemblant au vôtre
- ▶ Des retours d'expérience de chaufferie exemplaires : écoles, piscines, maisons de santé, réseaux de chaleur...il existe déjà un bâtiment similaire chauffé au bois près de chez vous !

Retrouvez l'ensemble des données de la filière bois-énergie collective et industrielle sur le site de l'observatoire

www.boisenergie-occitanie.org

A RETROUVER DANS LA MÊME COLLECTION



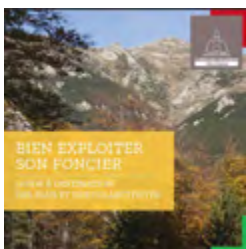
Construire en bois local

Un guide technique à destination des élus maîtres d'ouvrage, qui recense toutes les étapes nécessaires à la réalisation d'un projet en bois local, de la programmation à l'exploitation du site, en passant par les procédures de commande publique. Un outil d'aide à la décision pour tout savoir de la construction bois, et passer à l'action.



Maitriser la vente de vos bois

Un guide technique à destination des élus propriétaires de forêts publiques, pour se former sur les processus de mise en vente, connaître les questions à se poser et choisir en bonne connaissance l'option la mieux adaptée à votre territoire. Ce guide est l'outil indispensable pour maîtriser la vente de vos bois.



Bien exploiter son foncier

Un guide technique à destination des élus aménageur du territoire, qui informe sur les outils disponibles pour agir sur la problématique du morcellement forestier et l'absence de gestion qui en découle. Pour être exploité, le foncier doit être maîtrisé et ce guide vous y aidera.



Faciliter l'accès aux massifs forestiers

Un guide technique à destination de l'élu aménageur du territoire qui fournit des informations réglementaires et techniques pour aider les élus à passer à l'action, en matière de desserte forestière. Rôle et responsabilités des élus, bases juridiques, procédures type et fiches méthodologiques sont à votre disposition dans ce guide.



Intégrer la filière forêt-bois dans les démarches territoriales

Un guide technique à destination des élus, qui a pour objectif de les accompagner à faire de la filière forêt bois un levier de développement. Il décrit les différentes possibilités qui s'offrent à vous, en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Un tableau synthétique vous permettra d'identifier les meilleurs leviers d'actions pour votre politique.



www.collectivitesforestieres-occitanie.org

Ce guide technique à destination des élus maitres d'ouvrage et aménageurs du territoire, apporte les éléments essentiels pour la mise en oeuvre d'un projet local bois-énergie.

Installation de la chaufferie, réflexion sur l'approvisionnement, retours d'expériences, témoignage et contacts utiles sont à votre disposition dans ce guide.

Contact :

Collectivités forestières Occitanie Pyrénées Méditerranée
5 rue Gaston Planté
34 790 GRABELS

04 11 75 85 17

occitanie@communesforestieres.org
www.collectivitesforestieres-occitanie.org

Ce guide actualisé avec le soutien financier de :



À partir d'une version originale soutenue par :

