



## DOSSIER DE PRESSE

### BOIS ENERGIE : 1<sup>ère</sup> FORMATION DESTINEE AUX ARCHITECTES DANS LE VAR

Le Luc en Provence, 17 février 2010

*Contact presse :*  
**Julien BOCHET**  
**Communes forestières PACA**  
04 42 65 78 16  
[julien.bochet@communesforestieres.org](mailto:julien.bochet@communesforestieres.org)

## *SOMMAIRE*

COMMUNIQUE DE PRESSE

PROGRAMME DE LA FORMATION

LE BOIS, VOTRE SOLUTION DE CHAUFFAGE ECONOMIQUE ET RENOVELABLE

LES ETAPES D'UN PROJET BOIS ENERGIE

CARTE DES CHAUFFERIES AUTOMATIQUES A BOIS EN PACA

CARTE DES FOURNISSEURS DU BOIS ENERGIE EN PACA

UN EXEMPLE DE CHAUFFERIE BOIS SUR LE TERRITOIRE : CC. CŒUR DU VAR, LE LUC (83)

## COMMUNIQUE DE PRESSE

### BOIS ENERGIE : 1<sup>ère</sup> FORMATION DESTINEE AUX ARCHITECTES DANS LE VAR

*Une trentaine d'architectes et d'économistes du bâtiment ont participé à la première formation dédiée à l'utilisation du bois-énergie dans la construction organisée dans la région par les Communes forestières le 17 février dernier, au Luc en Provence (Var).*

Les Communes forestières organisent régulièrement des sessions de formation pour sensibiliser au bois-énergie les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre de la construction et de l'énergie, dans le cadre de l'animation de la Mission Régionale Bois Energie. **Pour la première fois, une formation s'adresse spécifiquement aux architectes et économistes du bâtiment, dont le rôle est essentiel dans le choix énergétique des bâtiments.**

Cette formation a eu lieu le 17 février 2010 au Luc en Provence (Var), dans les locaux de la communauté de communes « Cœur du Var ». Elle a réuni une trentaine de participants autour d'interventions des Communes forestières, de l'Ademe, du bureau d'études P. Mermier Ingénierie et du SIVOM Pays des Maures.

Les premiers intervenants ont souligné le bon état actuel de la filière d'approvisionnement bois-énergie, et ont présenté le parc de chaufferies automatiques au bois sur le territoire régional et les financements possibles pour ces projets. Par la suite, les participants ont abordé les aspects techniques de la mise en place de chaufferies puis les bilans économiques des projets bois-énergie. Ceux-ci ont démontré **tous les bénéfices de la solution bois : une énergie renouvelable, locale, économique et source d'emplois sur le territoire.** La journée s'est terminée par une visite de la chaufferie au bois de la communauté de communes « Cœur du Var ». Le fournisseur en combustible, le SIVOM du Pays des Maures, a présenté les processus de fabrication de la plaquette forestière et le déroulement de l'approvisionnement d'une chaufferie.

Le succès de cette journée conduit les Communes forestières à envisager le renouvellement de ce type de formation, dans le but de positionner le bois-énergie comme une alternative possible pour le chauffage des bâtiments dans notre région.

*L'Association des Communes forestières Provence-Alpes-Côte d'Azur est au service des élus et des acteurs forestiers. Elle œuvre au développement, à la valorisation et à la préservation du patrimoine forestier pour une gestion durable faisant de la forêt des collectivités un élément fort de développement local. Elle anime notamment la Mission Régionale Bois Energie, financée par l'Ademe, le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et les départements, avec pour mission le développement et la structuration de la filière bois-énergie en PACA. Voir le site internet <http://www.ofme.org/bois-energie>*

Contact :

**Communes forestières Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Pavillon du Roy René / CD7 Valabre / 13120 GARDANNE

Tél. : 04 42 65 43 93 / Fax : 04 42 51 03 88

**Contact presse : Julien BOCHET / 04 42 65 78 16 / [julien.bochet@communesforestieres.org](mailto:julien.bochet@communesforestieres.org)**



COMMUNES FORESTIÈRES  
Provence-Alpes-Côte d'Azur



# Journée de formation continue sur le bois-énergie des architectes et économistes de la région PACA 17 février 2010 – Le Luc en Provence (83)

**Objectifs :** Connaître les bases du chauffage automatique au bois ● Savoir déceler un projet adapté ● Etre en capacité de proposer cette solution si elle s'avère être adaptée.

**Contenu :** Les fondamentaux ● La technologie ● les acteurs ● la filière d'approvisionnement ● Les financements ● Les projets types ● Des exemples concrets.

**Public :** Architectes, économistes du bâtiments, programmistes.

## **Matinée : Informations institutionnelles et techniques**

**08h45 – 09h00 : Accueil des participants**

**09h00 – 09h15 : Ouverture** (ADEME/Région/DRAAF) **et présentation de la formation**

**09h15 – 10h30 : Le bois-énergie en région**

- Les acteurs de la filière
- L'accompagnement existant et les étapes d'un projet bois-énergie
- Le cadre d'intervention financier sur des opérations bois-énergie : études et investissements

*Intervenants : Brigitte Guibaud - ADEME, Sébastien Ninon - Région Paca, Guy Bernades - DRAAF, John PELLIER - Communes forestières*

**10h30 – 12h00 : Le bois-énergie : une énergie moderne, adaptée au contexte méditerranéen**

- Les différents appareils de chauffage automatiques au bois et leur fonctionnement
- La filière d'approvisionnement en bois déchiquetés en région PACA
- Les atouts et les faiblesses du bois-énergie

*Intervenants : John PELLIER - Communes forestières*

Déjeuner pris en commun

1/2



La Mission Régionale Bois-Energie est animée par  
**Les Communes forestières Paca**

Pavillon du Roy René - CD 7, Valabre - 13120 Gardanne  
Tél. : 04 42 65 43 93 - Fax : 04 42 51 03 88 - Mail : [paca@communesforestieres.org](mailto:paca@communesforestieres.org) -  
<http://www.ofme.org/bois-energie>

## Après-midi : Etude d'un projet existant et visite

### 14h00 - 16h30 : Cas concrets : choix d'un mode de chauffage

- Cas d'un établissement de santé et d'un parc de logements avec réseau de chaleur (hypothèses biénergie et gaz)
- Cas d'un projet de réhabilitation de bâtiments (hypothèses bois et gaz)

#### Partages - questions – débats

*Intervenant : Bureau d'étude P. Mermier Ingénierie*

### 16h30 - 17h30 : Visite d'une chaufferie automatique au bois

- Chaufferie des bâtiments de la communauté de communes « Cœur du Var », 150 kW, réseau de chaleur, approvisionnement local

*Intervenants : Didier Magneto - Maître d'ouvrage, Bureau d'étude P. Mermier Ingénierie  
Sivom du Pays de Maures – Fournisseur, Julien Bochet - Communes forestières*

### 17h30 : Fin de la journée

---

#### Modalités pratiques :

- Contribution financière demandée aux architectes pour la session : 100 € / personne  
*NB : Les Communes forestières Paca étant agréées en tant qu'organisme de formation, cette session peut être prise en charge par les fonds de formation.*
- Les Communes forestières Paca prendront en charge le repas du midi.
- Réponse avant le mercredi 03 février par mail à :  
[julien.bochet@communesforestieres.org](mailto:julien.bochet@communesforestieres.org) ou par fax au 04 42 51 03 88



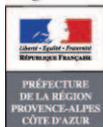
# LE BOIS, VOTRE SOLUTION DE CHAUFFAGE ECONOMIQUE ET RENEUVELABLE

**AUTOMATISME** **CIRCUIT COURT**  
**CONFORT** **ECONOMIE**  
**RENOUVELABLE**



## *L'essentiel du bois énergie*

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007 - 2013



- ▣ **Je construis un nouveau bâtiment, comment le chauffer ?**
- ▣ **Je veux réduire mes factures d'énergie, comment faire ?**
- ▣ **Je dispose de forêts à exploiter, le bois énergie peut-il être un débouché ?**
- ▣ **J'ai plusieurs chaudières à renouveler, le réseau de chaleur est-il adapté ?**
- ▣ **Je souhaite réduire l'impact environnemental de mon activité économique, le bois énergie est-il une solution ?**
- ▣ **Je désire concilier chauffage, eau chaude sanitaire et climatisation, est-ce possible avec le bois-énergie ?**

**le bois énergie vous apporte des réponses !**



## Quel combustible bois pour mon chauffage automatique ?



**La plaque forestière** est produite directement à partir de la forêt. Elle est obtenue par broyage de bois, qu'il soit sous forme de billons, de grumes, ou d'arbres entiers.



**La plaque de scierie** est issue des industries de transformation du bois. Elle est produite à partir des chutes de bois résultant du sciage des grumes.



Les **déchets industriels banals** sont issus de la récupération des bois de rebuts (déchetteries, barrages, etc.).

Leur utilisation est conditionnée par l'absence de bois souillés, source de graves pollutions lors de la combustion.



**Le granulé de bois** est obtenu par compression d'éléments fins de bois séchés. Il est particulièrement adapté aux chaudières et aux poêles des particuliers.

### Deux critères de qualité :

- ▶ L'humidité du bois
- ▶ La granulométrie



## Quel type de chaudière pour mon projet ?

### ► Une chaudière automatique

Les plaquettes permettent de recourir à une technologie performante où l'alimentation, l'allumage et le décentrage sont automatisés. Vous bénéficiez du même confort qu'avec les énergies fossiles grâce à un système de régulation de la combustion en fonction des besoins immédiats en chaleur.

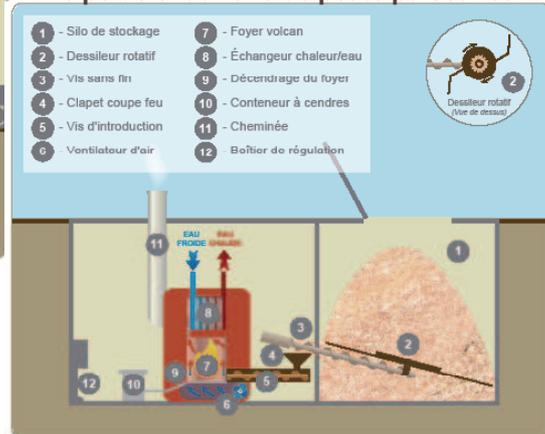
### ► Adaptable à toutes les configurations

La puissance, le système d'alimentation (dessilleur rotatif/à fond racleur), le type de chaudière (foyer volcan/grille mobile) sont définis en fonction des besoins des bâtiments (chauffage, eau chaude sanitaire et/ou climatisation) et de la place disponible.

#### Principe de chaufferie de moyenne à forte puissance



#### Principe de chaufferie de petite puissance



## Comment chauffer plusieurs bâtiments proches ?

### ► Optez pour le réseau de chaleur

Il permet de relier plusieurs bâtiments entre eux et de les chauffer à partir d'une même chaudière. Néanmoins, chaque bâtiment conserve son autonomie de gestion.

Le réseau de chaleur évite d'investir dans plusieurs chaufferies indépendantes. Il permet donc de faire des économies au niveau de l'investissement et du fonctionnement (entretien optimisé).

Un réseau de chaleur est d'autant plus pertinent qu'il dessert un grand nombre de bâtiments sur un périmètre restreint. Une étude technique s'impose pour définir son intérêt et les bâtiments à raccorder.

### ► Des bâtiments ne m'appartiennent pas mais pourraient se raccorder : comment faire ?

Un maître d'ouvrage peut proposer le raccordement à d'autres propriétaires de bâtiments. Il vend alors la chaleur aux clients raccordés. Les solutions juridiques pour la vente de chaleur existent, sont répandues et simples à mettre en oeuvre.



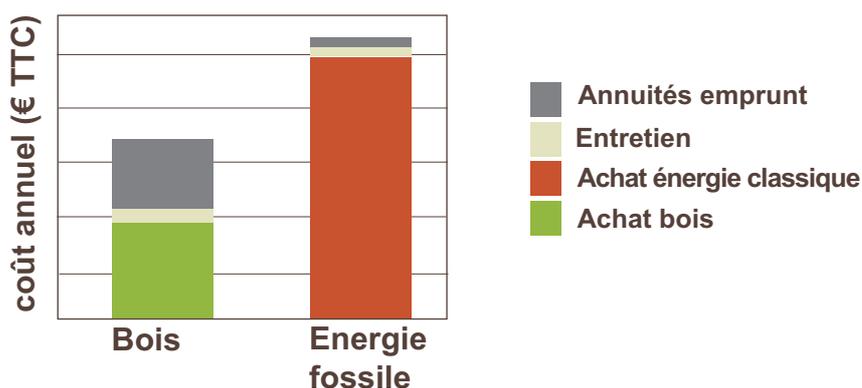
## Le bois me permet-il de faire des économies ?

### ► Des économies de fonctionnement significatives

La plaquette est le combustible le moins cher du marché. Peu d'énergie est nécessaire pour sa fabrication ce qui la rend moins sensible aux variations du prix du pétrole.

Elle permet de faire des économies annuelles importantes et de trouver une rentabilité rapide de l'installation.

Exemple de répartition des coûts de fonctionnement



«Avec la solution bois, le combustible représente 20% de la facture totale de chauffage.  
Avec les énergies fossiles, le combustible représente 80% de la facture totale de chauffage.»

### ► Des solutions de financements adaptées existent (crédit bail, tiers investisseurs...). Contactez-nous !



## En quoi le bois est-il une énergie dite renouvelable ?

### ► Un bilan carbone neutre

Lors de sa combustion, le bois libère dans l'atmosphère le  $\text{CO}_2$  absorbé durant sa croissance. Son impact est donc neutre sur l'effet de serre.

#### Cycle du carbone



4  $\text{m}^3$  de bois utilisés en substitution d'une énergie fossile, c'est 2,5 tonnes de  $\text{CO}_2$  évité dans l'atmosphère.

### ► Une ressource pérenne

Le développement du bois énergie ne va pas détruire nos forêts ! Au contraire, il s'inscrit dans un cadre de gestion durable des forêts qui nous garantit un renouvellement de la ressource.

Les progrès dans l'isolation et les matériels permettent de réduire considérablement les consommations par rapport à la période d'après guerre.



## Le chauffage automatique au bois est-il polluant ?

L'automatisme des chaudières et les caractéristiques du combustible permettent une combustion complète et non polluante contrairement aux anciens matériels de chauffage au bois (cheminée ouverte, insert, chaudière à bûches).

### Emissions polluantes

Bilan CO <sub>2</sub> , NO, SO <sub>2</sub> de la production de chaleur (en mg /MJ)	SO <sub>2</sub> Dioxyde de soufre	NO <sub>x</sub> Oxydes d'azote	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> Composés organiques volatiles	CO Monoxyde de carbone	CO <sub>2</sub> Dioxyde de carbone	Poussières
Chaudière Fioul	140	40	10	50	78000	5
Chaudière Gaz naturel	0	40	5	50	52000	0
Chaudière Charbon	340	70	10	4500	104000	60
Chaudière à bois bûche traditionnelle	10	50	1000	6000	0	70
Chaudière à bois bûche moderne	10	42	9	366	0	14
Chaudière à bois déchiqueté	10	45	2	16	0	14

Source BLT Autriche

Le chauffage au bois est peu consommateur d'énergie fossile pour sa mise en œuvre.

### Consommation d'énergie non renouvelable des systèmes de chauffage collectif

	MWh énergie non renouvelable / MWh utile	Unité d'énergie utile rendue par unité d'énergie non renouvelable consommée
Fioul	1,50	0,7
Gaz	1,28	0,8
Electricité	3,03	0,3
Bois	0,26	3,9

Bilan environnemental du chauffage collectif au bois - Ademe/Bio Intelligence Service- 2005

«La production d'1MWh utile avec le bois mobilise 0.26 MWh d'énergie fossile. La consommation d'une unité d'énergie fossile permet, avec le bois, la production de 3.9 MWh utile».



## Quel bénéfice pour le développement local ?

### ► Une filière créatrice d'emplois

A consommation égale, le bois énergie crée en moyenne 4 fois plus d'emplois locaux que les énergies fossiles.

La collecte et la transformation du bois permettent donc de créer et de préserver des emplois en zone rurale.



### ► Une plus-value pour les bois locaux et l'aménagement du territoire

La forêt de Provence Alpes Côte d'Azur s'étend sur 1,4 millions d'ha soit près de 40% du territoire ce qui la place au 1er rang dans l'occupation de l'espace régional. Aujourd'hui, le développement de la filière bois énergie est essentiel pour faire face à de lourds enjeux :

- La forêt s'agrandit : la surface forestière augmente de 1% par an.
- La forêt est sous exploitée : la récolte annuelle actuelle représente seulement 30% de la production de bois. Près d'1 million de m<sup>3</sup> supplémentaires seraient facilement mobilisables.
- Les bois résineux trouvent peu de débouchés rémunérateurs actuellement,
- La prévention des risques d'incendies passe par une augmentation de l'exploitation de la forêt.

**Les partenaires engagés dans la Mission Régionale Bois Energie ont, parmi leurs objectifs principaux, le développement de l'utilisation de la plaquette forestière en circuit court qui présente le meilleur bilan économique, environnemental et social.**



## De quelles garanties je dispose pour m'approvisionner en combustible ?

### ► Des fournisseurs équipés

Plusieurs entreprises se sont équipées depuis quelques années.

Elles sont en mesure de contractualiser et garantir l'approvisionnement des chaufferies dans chaque département.

Leurs coordonnées sont disponibles sur le site [www.ofme.org/bois-energie](http://www.ofme.org/bois-energie).



### ► La planification territoriale de l'utilisation des ressources

Les collectivités locales, dans le cadre de leur compétence d'aménagement du territoire, sont soucieuses d'une utilisation adaptée et pérenne de la ressource.

Plusieurs outils de planification sont mis en oeuvre par les collectivités, avec l'appui de la Mission Régionale Bois Energie, pour effectuer les meilleurs choix de valorisation de la ressource.



## Quelles sont les clés de réussite d'un projet bois énergie ?

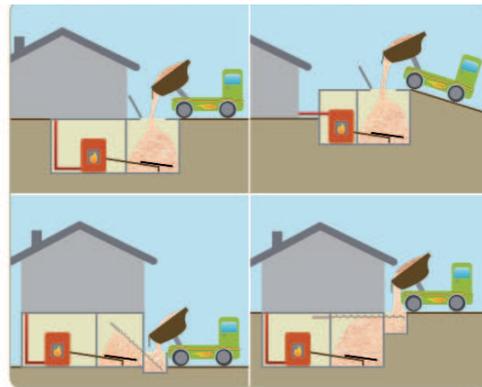
### ► S'encadrer d'une ingénierie compétente

Plusieurs bureaux d'études et architectes ont des compétences avérées en matière de chaufferies automatiques au bois. Leurs coordonnées sont disponibles sur le site : [www.ofme.org/bois-energie](http://www.ofme.org/bois-energie).

### ► Eviter les erreurs de configuration de l'installation

Possibilités d'implantation silo chaufferie

L'implantation du couple silo/chaufferie est une clé de réussite d'un projet. Elle est déterminée par les conditions d'accès, la configuration du bâtiment et du terrain.



### ► Contractualiser l'approvisionnement et la maintenance

Le contrat d'approvisionnement définit entre le client et le fournisseur les caractéristiques du combustible à livrer.

Une bonne maintenance de l'installation est le gage d'une durée de vie allongée de la chaudière.

S'entourer des compétences des professionnels est indispensable pour le bon fonctionnement de l'installation.



## J'ai un projet, comment avancer ?

La Mission Régionale Bois Energie associe l'ADEME, le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, le Conseil Régional, les Conseils Généraux et les Communes forestières de Provence Alpes Côte d'Azur. Elle oeuvre pour le développement du chauffage automatique au bois sur le territoire régional.

### ► La note d'opportunité pour se décider

Réalisée par la Mission Régionale Bois Energie, elle permet d'appréhender la pertinence du projet et détermine la suite à lui donner.

### ► L'étude de faisabilité

L'étude de faisabilité permet de confirmer les choix techniques et d'élaborer le plan de financement. La qualité des résultats dépend de la commande passée au bureau d'études. La définition du cahier des charges est donc primordiale. **La Mission Régionale vous accompagne dans sa rédaction et tout au long de l'étude.**

### ► L'exploitation de la chaufferie

Le maître d'ouvrage doit choisir le mode d'exploitation de son installation. Il dispose de plusieurs solutions : la régie, le contrat d'exploitation, l'affermage ou la concession. **La Mission Régionale vous accompagne dans vos choix.**

*Toutes les informations pour réaliser un projet sont disponibles sur le site : [www.ofme.org/bois-energie](http://www.ofme.org/bois-energie).*

#### Étapes projet



# Le bois énergie une réalité en PACA.

## Quelques exemples :

### SARL La Charamousse

Commune : Selonnet (04)  
Maître d'ouvrage : Agriculteur  
Puissance 110 kw  
Type de bâtiment : bâtiments agricoles  
Consommation de bois : 129 MWh

### Logement social Les Poulivets

Commune : Oppède (84)  
Maître d'ouvrage : la commune  
Puissance 80 kw  
Type de bâtiment : logements/commerces  
Consommation de bois : 73 MWh

### Maison de retraite Les Tilleuls

Commune : Oraison (04)  
Maître d'ouvrage : Hôpital local  
Puissance 150 kw  
Type de bâtiment : Maison de retraite  
Consommation de bois : 430 MWh



### Réseau de chaleur Delaroché

Commune : Embrun (05)  
Maître d'ouvrage : la commune  
Puissance 360 kw  
Type de bâtiment : services techniques, maison de retraite  
Consommation de bois : 790 MWh



### Camping du Haut Chandelalar

Commune : Briançonnet (06)  
Maître d'ouvrage : privé  
Puissance 100 kw  
Type de bâtiment : camping, piscine locaux techniques  
Consommation de bois : 200 MWh

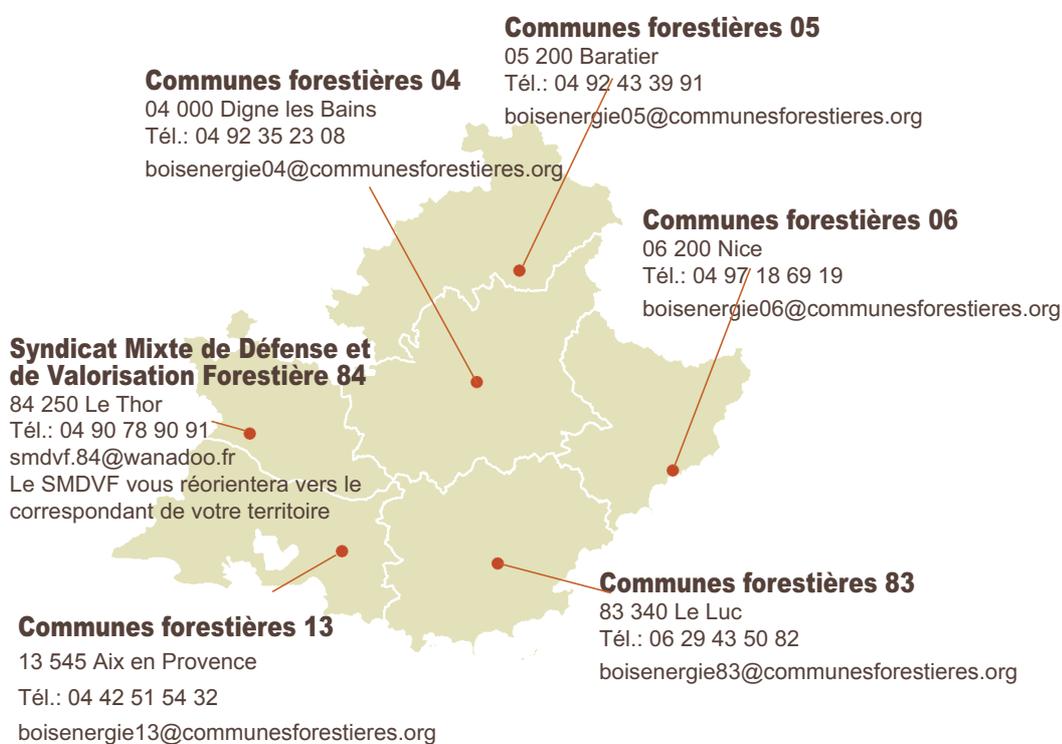
### Lycée du Val d'Argens

Commune : Le Muy (83)  
Maître d'ouvrage : Conseil régional  
Puissance 960 kw  
Type de bâtiment : scolaire  
Consommation de bois : 2 887 MWh



## Qui contacter ?

Une idée, un projet ? Contactez le correspondant de votre département.



La Mission Régionale Bois Energie est animée par

IYg'7ca a i bYg'ZcfYgh,, fYg'Dfcj YbW!5'dYg!7' h' Xf5ri f

Pour plus de détails sur le contenu de chaque rubrique

<http://www.ofme.org/bois-energie>





Ce document est imprimé sur du papier PEFC dans le respect de la gestion durable de nos forêts  
par un imprimeur certifié PEFC - Chaîne de contrôle PEFC QUAL/08-307

Conception : Communes forestières PACA - Crédit photo : Communes Forestières - octobre 2008



# Projets bois énergie : Les étapes

## Les étapes clés d'un projet bois-énergie réussi

Chaque projet est particulier et son aboutissement dépend de nombreux facteurs locaux et extérieurs. Cependant, plusieurs étapes doivent être menées afin de garantir l'aboutissement et la pérennité du projet depuis l'idée jusqu'au suivi lors du fonctionnement de la chaufferie.

### Evaluer l'opportunité d'un projet bois énergie

Cette étape doit permettre au Maître d'Ouvrage de faire germer les idées et de préciser les besoins auxquels doit répondre le projet.

**Une Note d'Opportunité** réalisée par le **relais départemental** de la Mission Régionale Bois Energie permet à la collectivité d'avoir une première approche de l'intérêt de son projet. La Note s'attache à montrer l'opportunité technique et économique, à partir de ratios simples, de mettre en place une chaufferie bois automatique avec ou sans réseau de chaleur. Si les conclusions sont favorables, elle apporte aux Maîtres d'Ouvrage les éléments pour engager une étude de faisabilité. Une visite d'installation peut également être effectuée lors du rendu de la note pour apporter une vision concrète.

Cette note représente une première approche permettant de fixer les idées avant d'engager une étude de faisabilité. Elle permet également de cadrer le cahier des charges de cette étude.

***Le relais des communes Forestières** rassemble les éléments permettant le dimensionnement, et se tient à votre disposition pour répondre à vos questions et organiser des visites d'installations.*

### Réaliser un étude de faisabilité (par un bureau d'étude compétent)

**L'étude de faisabilité** est une phase très importante du projet qui conditionne la qualité du projet futur. Cette étape comprend :

- La mise en place d'un cahier des charges pour consulter des bureaux d'études adaptés,
- La demande de financements (étude financée par l'ADEME et la Région),
- La réalisation de l'étude et sa présentation au maître d'ouvrage.

Cette étude doit apporter les réponses aux questions au Maître d'Ouvrage ainsi que les éléments techniques et économiques qui lui permettront de prendre une décision. Ces réponses devront être opérationnelles et compatibles avec l'organisation du territoire et devront également répondre aux enjeux qui auront été préalablement définis par le maître d'ouvrage.

***Le relais des Communes Forestières** se tient à votre disposition pour élaborer avec vous le cahier des charges de consultation des bureaux d'étude, vous accompagner pour effectuer la demande de subventions, et apporter son expérience acquise sur l'ensemble des projets bois pour aboutir à une prise de décision la plus objective possible.*

Liste actualisée au 26 février 2009 (EP-1)



Votre contact :

## Conception – réalisation de la chaufferie

Le Maître d’Ouvrage décide du projet et de son organisation à partir de l’étude de faisabilité. Il doit alors s’assurer des financements. Les projets de chaufferies automatiques au bois peuvent bénéficier de subventions à l’investissement par l’ADEME, la Région PACA et les Conseils Généraux (chaudière bois, raccordement et hydraulique, génie civil chaufferie, réseau de chaleur et sous stations). D’autres sources de financements sont également possibles (Certificats d’Economies d’Energies, fonds Européens, etc.). L’ensemble des pistes de financements doit être exploré.

Une fois les financements obtenus, le Maître d’Ouvrage procède aux phases administratives de réalisation des travaux. Une équipe de maîtrise d’œuvre est missionnée pour réaliser les Avants Projets Sommaires et Détaillés (APS et APD), le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) et la consultation à proprement parlé. Les travaux peuvent alors commencer.

**Parallèlement, les contrats de maintenance et d’approvisionnement sont passés** afin de bénéficier de données précises de chiffrages et de technicités apportées.

*Le relais des Communes Forestières vous assiste dans cette étape pour :*

- *monter les dossiers de demandes de subventions et aider au montage financier,*
- *contractualiser avec un approvisionneur et une entreprise de maintenance,*
- *apporter au maître d’œuvre les éléments techniques spécifiques au bois énergie et au contexte Régional.*

## La réalisation et l’exploitation de l’installation

Le suivi de la chaufferie, du réseau de chaleur et de l’approvisionnement, nécessite des compétences et du personnel. Suivant la taille du projet, la collectivité pourra gérer, seule, ses équipements. Pour des projets de plus grandes ampleurs, l’accompagnement par une entreprise spécialisée est fortement conseillé. Un bilan annuel d’exploitation est important pour bien gérer l’équipement et le pérenniser.

*Le relais des Communes Forestières vous assiste dans cette étape pour suivre et conseiller au fonctionnement quotidien et effectuer les bilans annuels de fonctionnement.*

## La Mission Régionale Bois Energie en résumé

L’ADEME, la Région PACA et certains Conseils Généraux ont mis en place un système d’aides auprès des collectivités et soutiennent un réseau d’acteurs pour accompagner les maîtres d’ouvrage à toutes les phases d’un projet bois énergie.

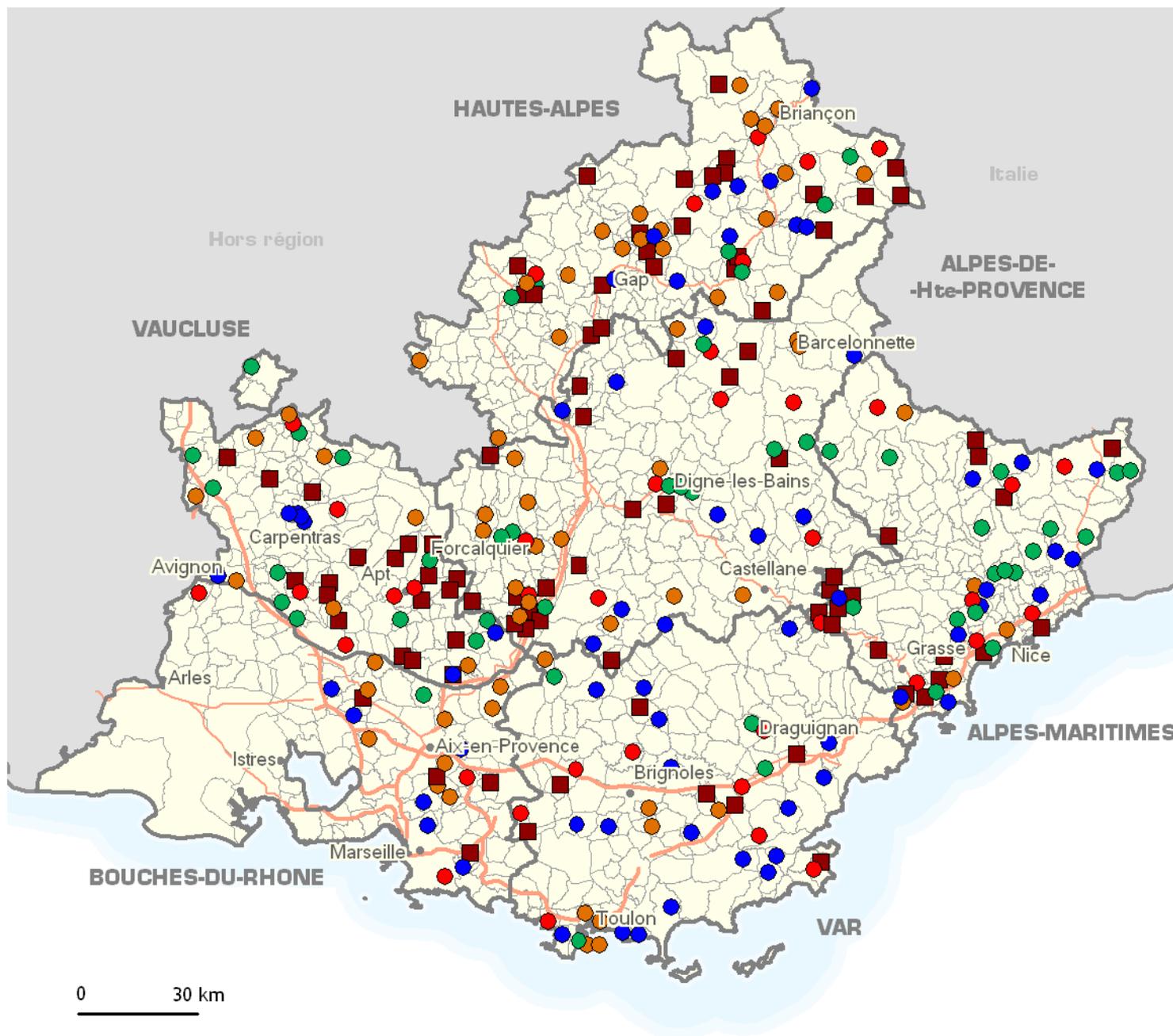
**Des financements sont mobilisables** pour l’étude de faisabilité, ainsi que pour la réalisation de la chaufferie. Suivant les projets, ceux-ci se situent généralement entre 40 et 60% du fait des plafonds d’investissement.

**La Mission Régionale Bois Energie (MRBE)** a ainsi été constituée et est animée par **les Communes forestières Paca**. Chaque département bénéficie d’un **relais local** (Communes Forestières départemental) qui est à la disposition du maître d’ouvrage pour l’accompagner à chaque étape de son projet (cahier des charges de l’étude, dossier de demande de subventions, contrat d’approvisionnement, de maintenance, etc.).

Le relais des Communes forestière assure également un suivi de fonctionnement de l’installation et organise régulièrement diverses manifestations (visites, démonstrations, etc.). N’hésitez pas à le contacter.

# LE BOIS-ENERGIE EN REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Les chaufferies automatiques à bois en décembre 2009



**137 en fonctionnement : 45 MW**  
**43 en cours d'installation : 18.5 MW**  
**81 études en cours : 21,5 MW**  
**70 notes d'opportunité**  
**61 projets**

## Entreprises

- Fonctionnement
- Construction
- Faisabilité
- Opportunité
- Projet

## Collectivités

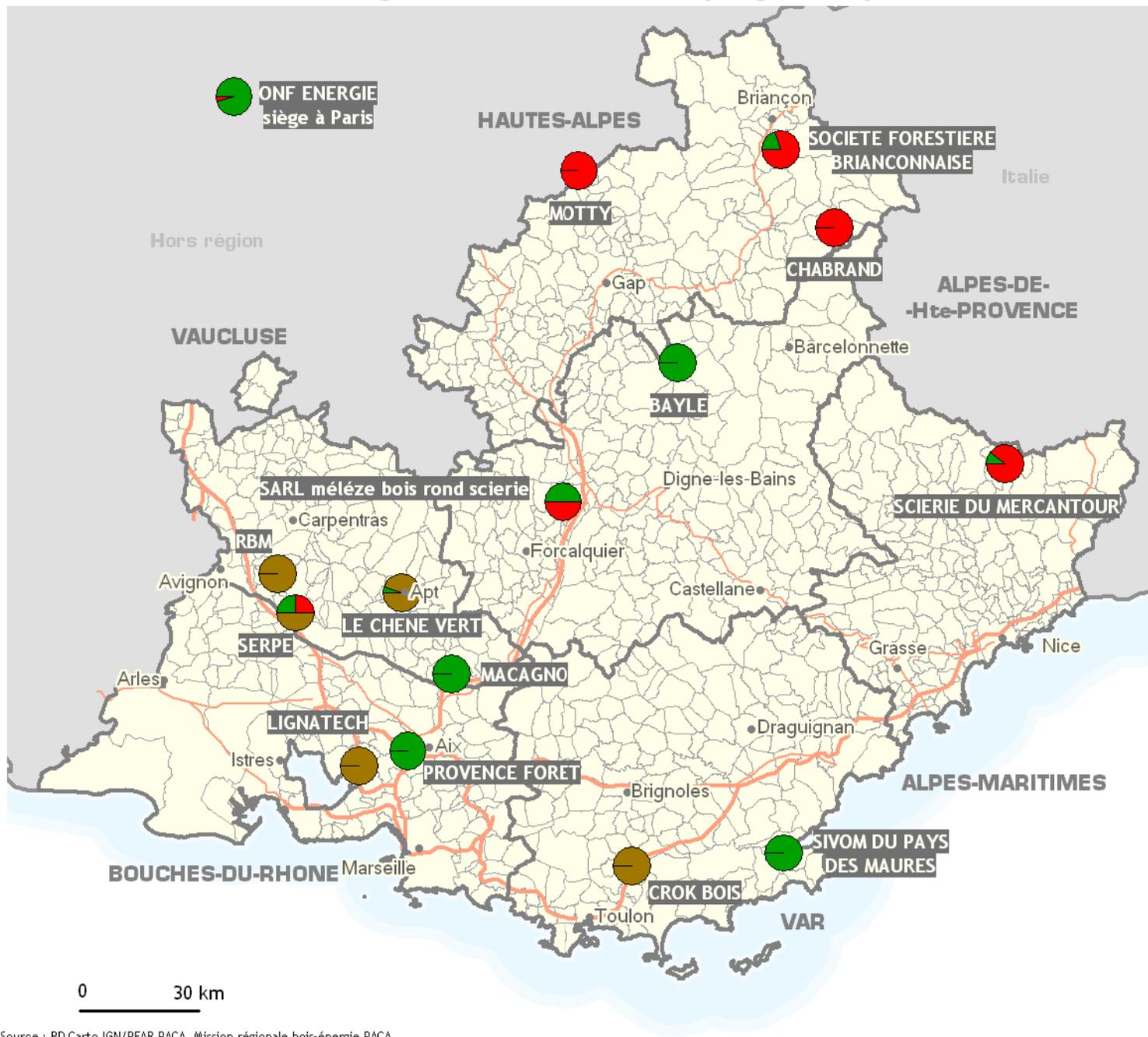
- Fonctionnement
- Construction
- Faisabilité
- Opportunité
- Projet

▭ Limites départementales

▭ Limites communales

# LE BOIS-ENERGIE EN REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Fournisseurs de bois énergie au 31 décembre 2009 (siège social)



**14 fournisseurs identifiés  
+ 1 fournisseur national  
(ONF ENERGIE)**

Référencement non exhaustif et non contractuel

0 30 km

# Réseau de chaleur de la Communauté de Communes Cœur du Var Plaine des Maures

## ► Le mot du maître d'ouvrage

« Les bâtiments de la Communauté de Communes Cœur du Var étant anciens et souffrant d'un mauvais bilan thermique, nous avons lancé un programme de rénovation lourde, tout en essayant d'être le plus exemplaire possible. Tous les bâtiments ont été isolés par l'extérieur, un bardage bois et un système de rafraîchissement adiabatique ont été installés. De plus, une toiture végétalisée a été installée sur le nouveau bâtiment qui accueille notamment la chaufferie bois. L'antériorité de la Communauté de Communes sur la mobilisation de bois à des fins de Défense des Forêts Contre l'Incendie fait que nous avons naturellement envisagé la solution bois-énergie pour le chauffage des bâtiments. Si la décision n'a pas été simple à prendre, le retour sur investissement de l'opération nous a semblé pertinent. A l'heure actuelle, nous ne regrettons pas notre choix. »



## ► La chaufferie

Marque de la chaudière : Hertz  
Puissance : 150 kW  
Type : foyer volcan  
Mise en service : saison de chauffe 2008/2009  
Alimentation : dessileur rotatif  
Allumage automatique : oui  
Décendrage automatique : oui  
Couverture énergétique par le bois : 100 %  
Appoint : non  
Usage de la chaleur : chauffage  
Exploitant : Communauté de Communes Cœur du Var

Commune : Le Luc en Provence  
Département : Var  
Territoire : Communauté de Communes  
Cœur du Var  
Altitude : 150 m  
Population : 8 534 habitants(1999)  
Surface forestière : 1 800 ha

## ► Le réseau de chaleur

Le réseau de chaleur dessert 4 bâtiments à usage de bureaux.

Longueur du réseau : 75 ml  
Surface totale chauffée : 2 528 m<sup>2</sup>  
Volume total chauffé : 6 500 m<sup>3</sup>

## ► L'approvisionnement

Nature : Plaquettes forestières  
Humidité : 25 %  
Pouvoir calorifique inférieur : 3 600 kWh/t  
Consommation annuelle : 75 tonnes soit 270 MWh  
Volume du silo : 38 m<sup>3</sup>  
Autonomie : 17 jours (en plein hiver)  
Nombre de livraisons/an : 10  
Fournisseur : SIVOM du Pays des Maures (83)



Photo 1 : Vue intérieure de la chaufferie bois



Photo 2 : Intérieur du silo de stockage

## ► Des économies de fonctionnement

	Chaufferie bois		Solution de référence	
P1	<b>Bois à 21,8 €/MWh</b>	5 900 € TTC	Gaz propane	17 700 € TTC
P2	Entretien	2 400 € TTC	Entretien	960 € TTC
	<b>Total annuel</b>	<b>8 300 € TTC</b>		<b>18 660 € TTC</b>

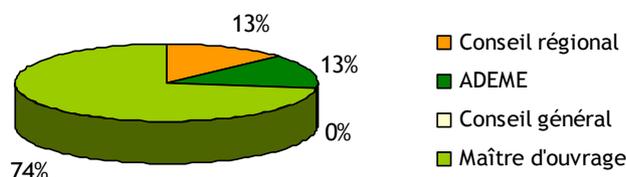
La mise en place de la chaudière bois dans les locaux de la Communauté de Communes Cœur du Var Plaine des Maures permet de réaliser des **économies de fonctionnement de l'ordre de 10 360 € par an**. Le **temps de retour sur investissement estimé** de ce projet est de 16 ans sans subventions et de **8 ans avec subventions**.

## ► L'investissement

La part d'autofinancement d'un montant de 189 925 € HT à la charge de la Communauté de Communes Cœur du Var a été financée dans le cadre global du projet de rénovation.

Chaudière bois	52 030 € HT	20 %
Génie civil	74 100 € HT	29 %
Réseau de chaleur	13 510 € HT	5 %
Réseau de distribution	91 200 € HT	35 %
Sous-stations	3 580 € HT	1 %
Divers	13 400 € HT	5 %
Ingénierie	12 105 € HT	5 %
<b>Investissement global</b>	<b>259 925 € HT</b>	<b>100 %</b>

Répartition du financement de l'opération



## ► Les acteurs de l'opération

- Maître d'ouvrage :** Communauté de Communes Cœur du Var  
Quartier Précoumin - Route de Toulon - 83 340 Le Luc en Provence - 04 98 10 43 50
- Accompagnement :** Communes forestières du Var  
Quartier Précoumin - Route de Toulon - 83 340 Le Luc en Provence - 04 94 99 17 27
- Maître d'œuvre :** Cabinet AMI/BADER/BAL - 17 avenue Pierre Renaudel - 83 400 Hyères - 04 94 38 30 35  
Valérie SAINT LUC - 5 place Louis Martial - La Porterie - 83300 Toulon - 06 60 69 22 62
- Bureau d'études :** AUXITEC Bâtiment - 1177 ave de Toulon - 83 400 Hyères - 04 94 12 18 00
- Chaudière :** SB Thermique (distributeur Hertz) - Au Combiau - 38 460 Dizimieu - 04 74 90 43 08
- Génie civil :** Omnium Bati Var - 75 imp. Drs Pelletier et Kavantou - 83210 La Farlède - 04 94 24 50 70
- Installateur :** Alpha Gec - BP 215 - 83089 Toulon Cedex 9 - 04 94 08 30 82

**Partenaires financiers :** Ademe et Région Provence Alpes Côte d'Azur

Vous avez un projet de chauffage au bois et souhaitez visiter une installation, retrouvez les coordonnées du relais de votre département sur le site de la Mission Régionale Bois Energie :

<http://www.ofme.org/bois-energie>



Ce document est imprimé sur du papier PEFC dans le respect de la gestion durable de nos forêts par un imprimeur certifié PEFC - Chaîne de contrôle PEFC QUAL/08-307 - Conception : Communes Forestières PACA - Crédit photo : Communes Forestières 83 - Décembre 2008