



Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

ENVIRO-DEBAT

Etat d'avancement du bois énergie Aspect économique



Le 22/01/2016 à Gardanne

Mission Régionale bois Energie

Objectif : Promouvoir le développement du bois comme source d'énergie en circuit court

VOLET TECHNIQUE

- **Communes Forestières**

MISSIONS

1. Animation et sensibilisation
2. Accompagnement des territoires dans leur politiques bois énergie
3. Transfert des compétences aux territoires
4. Structuration de l'approvisionnement
5. Assurer la production d'un combustible de qualité

VOLET INSTITUTIONNEL

- **ADEME (délégation régionale)**
- **Conseil Régional PACA**
- **Conseils Départementaux**

MISSIONS

1. Instruction des dossiers de financement pour les études et l'investissement.
2. Expertise technique sur des projets spécifiques

Pourquoi choisir le bois énergie?

- Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre => Participation à la transition énergétique
- Réduction des factures énergétiques :
Prix Bois énergie < Prix Gaz Naturel < Prix Fuel
- Contribution à l'indépendance énergétique de la région
- Valorisation locale et durable des forêts
- Une filière performante
 - Rendements proches de 90%
 - Cendres sous foyer et multi-cyclone respectent globalement les valeurs limites pour un épandage agricole
 - Emissions de polluants faibles, au regard des VLE



Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

CONSOMMATION BOIS ÉNERGIE

Chaufferies en fonctionnement en 2008

BOIS ENERGIE

Les chaufferies automatiques à bois en fonctionnement au 1^{er} janvier 2008



Observatoire régional
de la forêt méditerranéenne



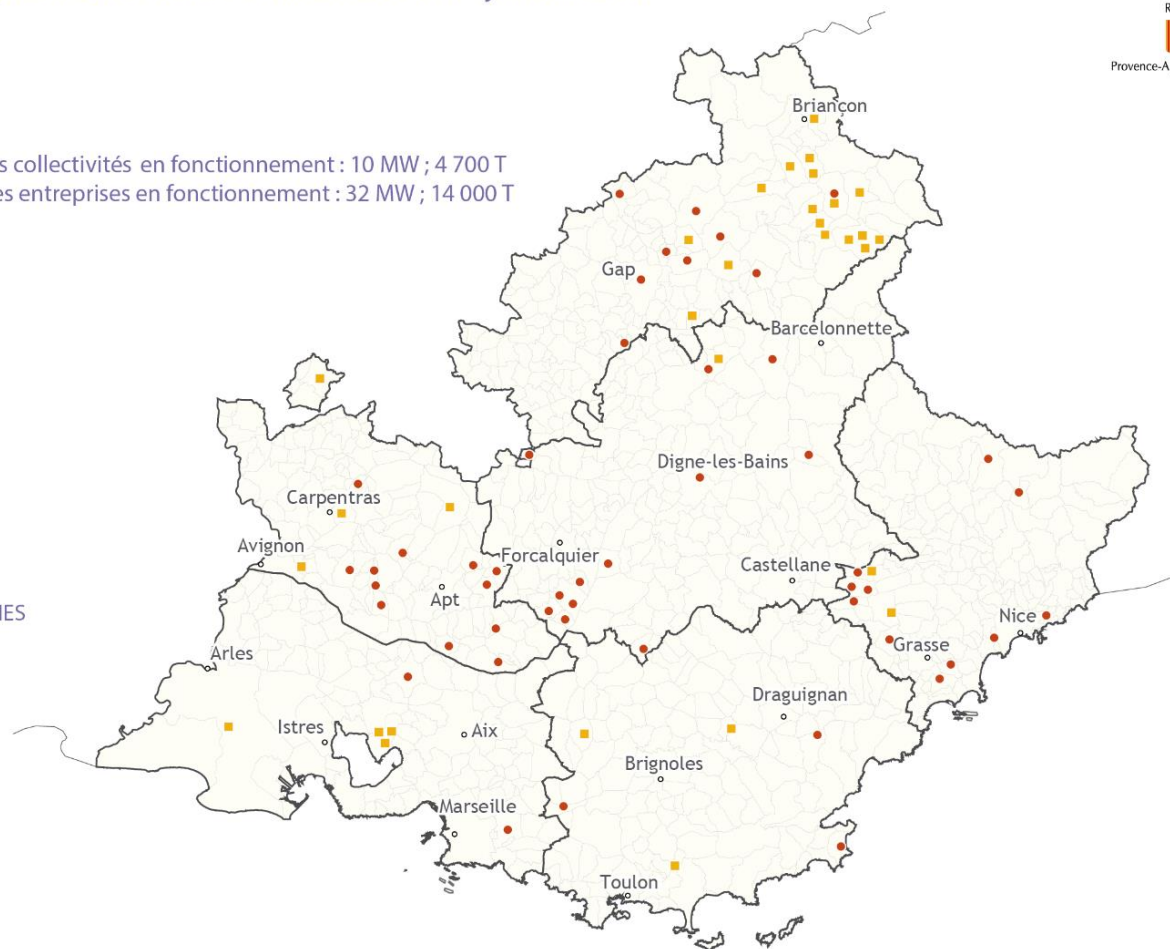
Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur



Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur



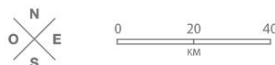
48 chaufferies des collectivités en fonctionnement : 10 MW ; 4 700 T
35 chaufferies des entreprises en fonctionnement : 32 MW ; 14 000 T



MÂÎTRES D'OUVRAGE DES CHAUFFERIES

- Chaufferies des collectivités
- Chaufferies des entreprises

□ Limites départementales



Chaufferies en fonctionnement en 2015

BOIS ENERGIE

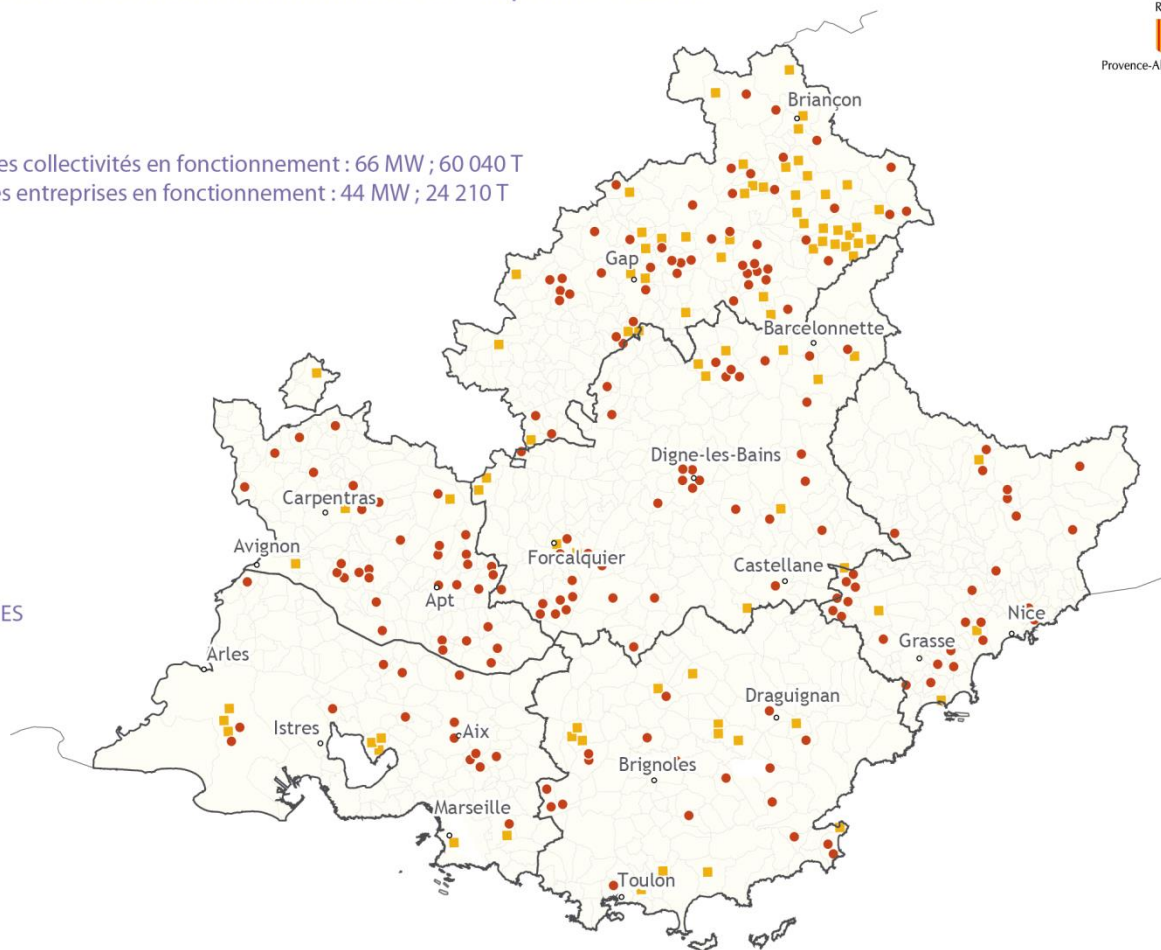
Les chaufferies automatiques à bois en fonctionnement au 1^{er} septembre 2015



Observatoire régional
de la forêt méditerranéenne



182 chaufferies des collectivités en fonctionnement : 66 MW ; 60 040 T
87 chaufferies des entreprises en fonctionnement : 44 MW ; 24 210 T



MÂITRES D'OUVRAGE DES CHAUFFERIES

- Chaufferies des collectivités
- Chaufferies des entreprises

□ Limites départementales



Chaufferies en fonctionnement en 2015

BOIS ÉNERGIE

Les chaufferies automatiques à bois au 1^{er} septembre 2015



Observatoire régional
de la forêt méditerranéenne

Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur



268 en fonctionnement : 111 MW ; 84 250 t
40 en cours d'installation: 15,5 MW ; 16 550 t
66 études en cours : 33,7 MW ; 41 170 t
104 notes d'opportunité
36 projets

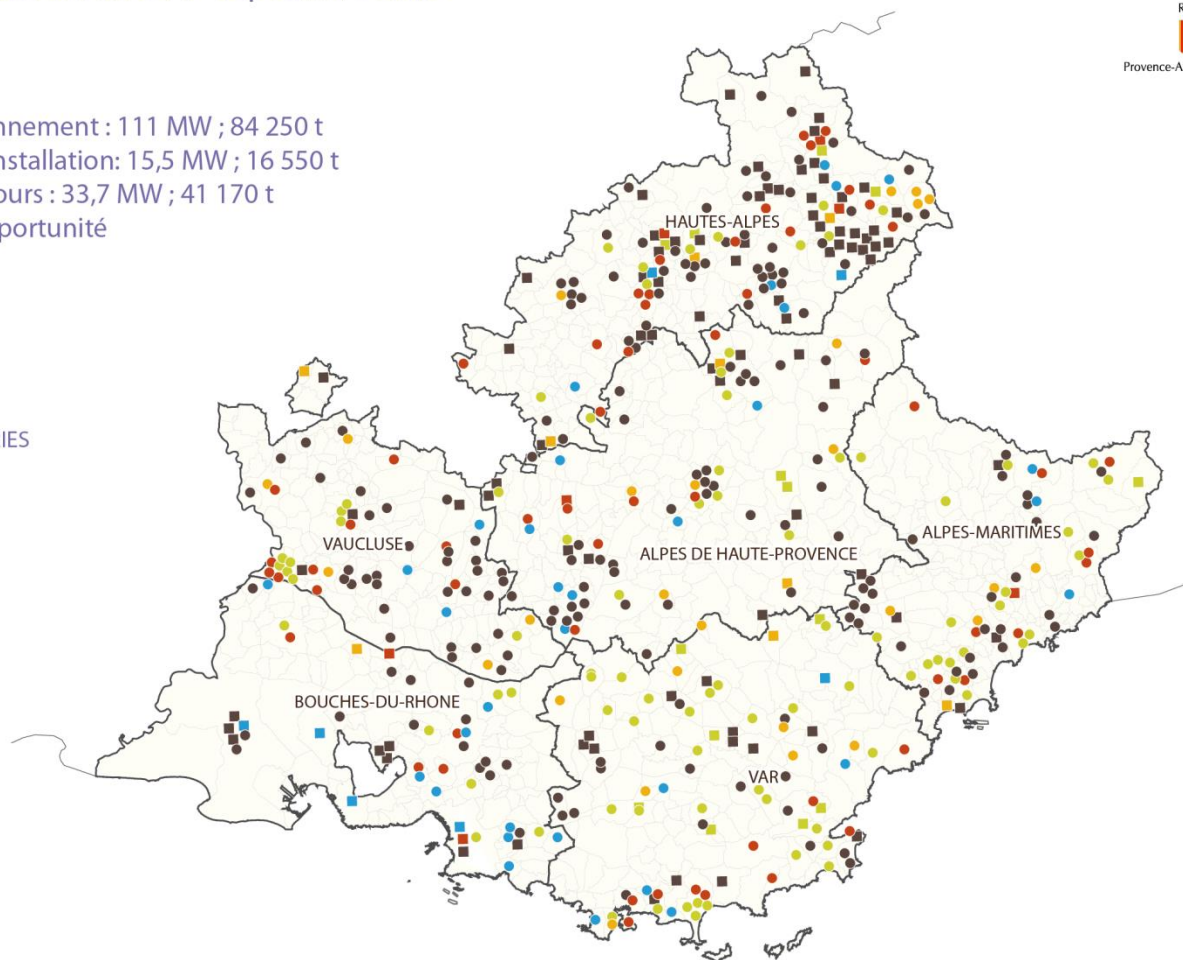
MAÎTRES D'OUVRAGE DES CHAUFFERIES

- Chaufferies des collectivités
- Chaufferies des entreprises

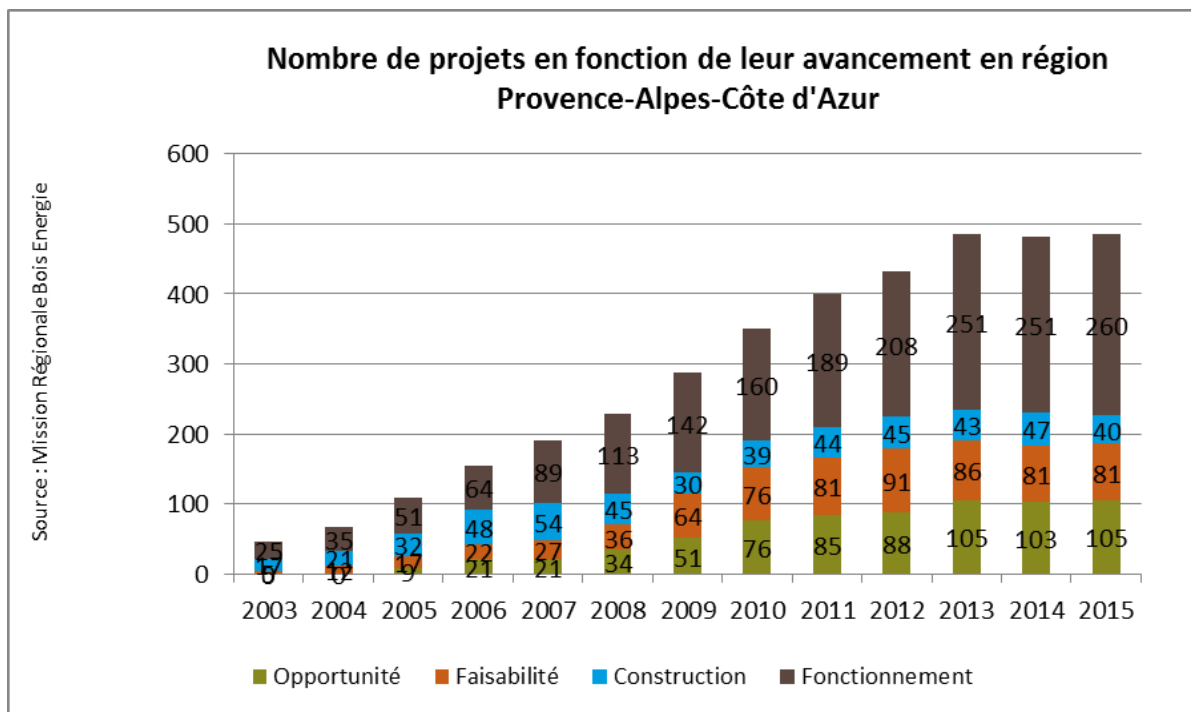
ETAT D'AVANCEMENT

- En fonctionnement
- Construction
- Etude de faisabilité
- Note d'opportunité
- Projet

- Limites départementales
- Limites communales



Etat d'avancement en 2015



- 268 chaufferies en fonctionnement (septembre 2015)
- 84 300 tonnes de combustible consommées
- Plus de 58 000 t de plaquettes forestières à 30 % d'humidité
- Depuis 2003: +243 chaufferies



Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

STRUCTURATION DE L'APPROVISIONNEMENT

Plateformes bois énergie

BOIS ÉNERGIE

Plateformes bois énergie au 1^{er} octobre 2014



Observatoire régional
de la forêt méditerranéenne



Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur



Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

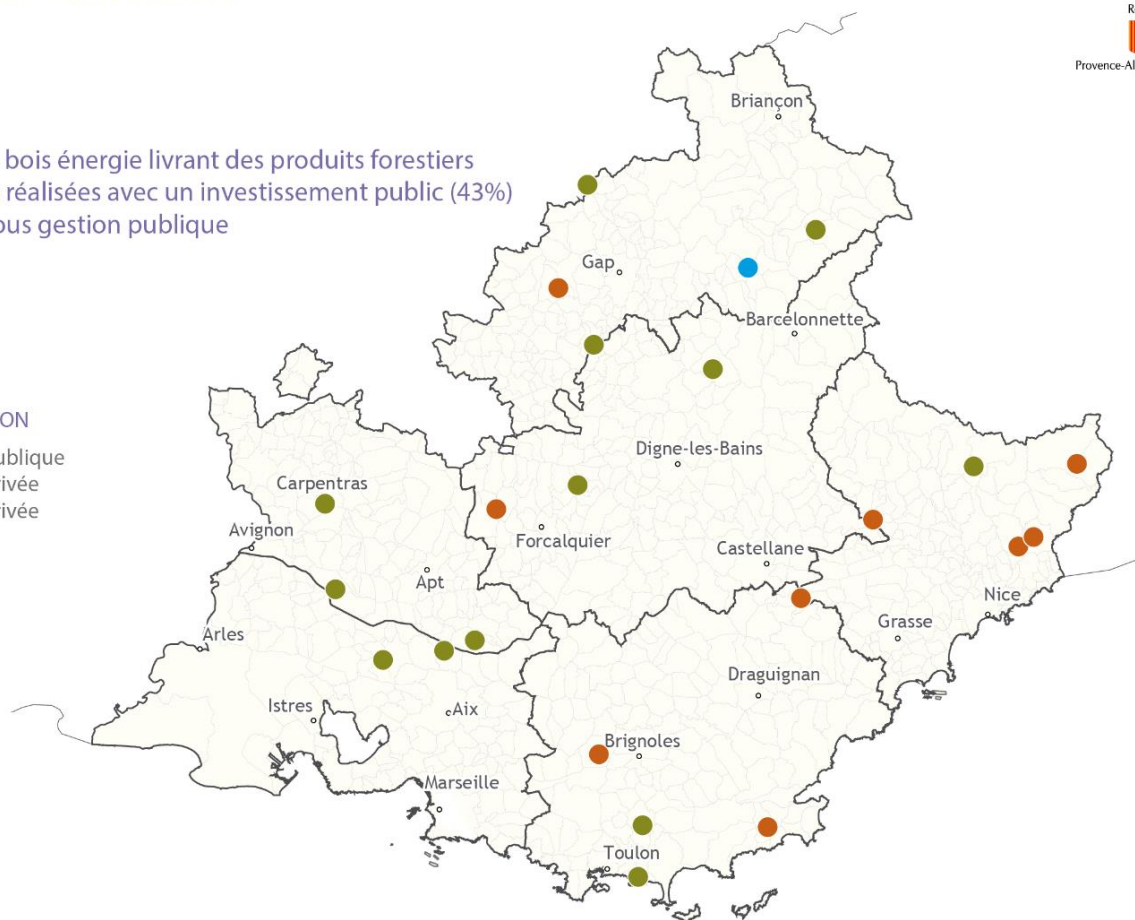


23 Plateformes bois énergie livrant des produits forestiers
10 plateformes réalisées avec un investissement public (43%)
1 plateforme sous gestion publique

TYPE D'INVESTISSEMENT ET DE GESTION

- Investissement public et gestion publique
- Investissement public et gestion privée
- Investissement privée et gestion privée

- Villes principales
- Limites départementales



23 plateformes transforment des produits forestiers
16 hangars avec une capacité de stockage 10 000 t

Lien chaufferies – plateforme

VALORISATION DU BOIS

Structuration de l'approvisionnement régional en bois énergie



Observatoire régional
de la forêt méditerranéenne



Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur

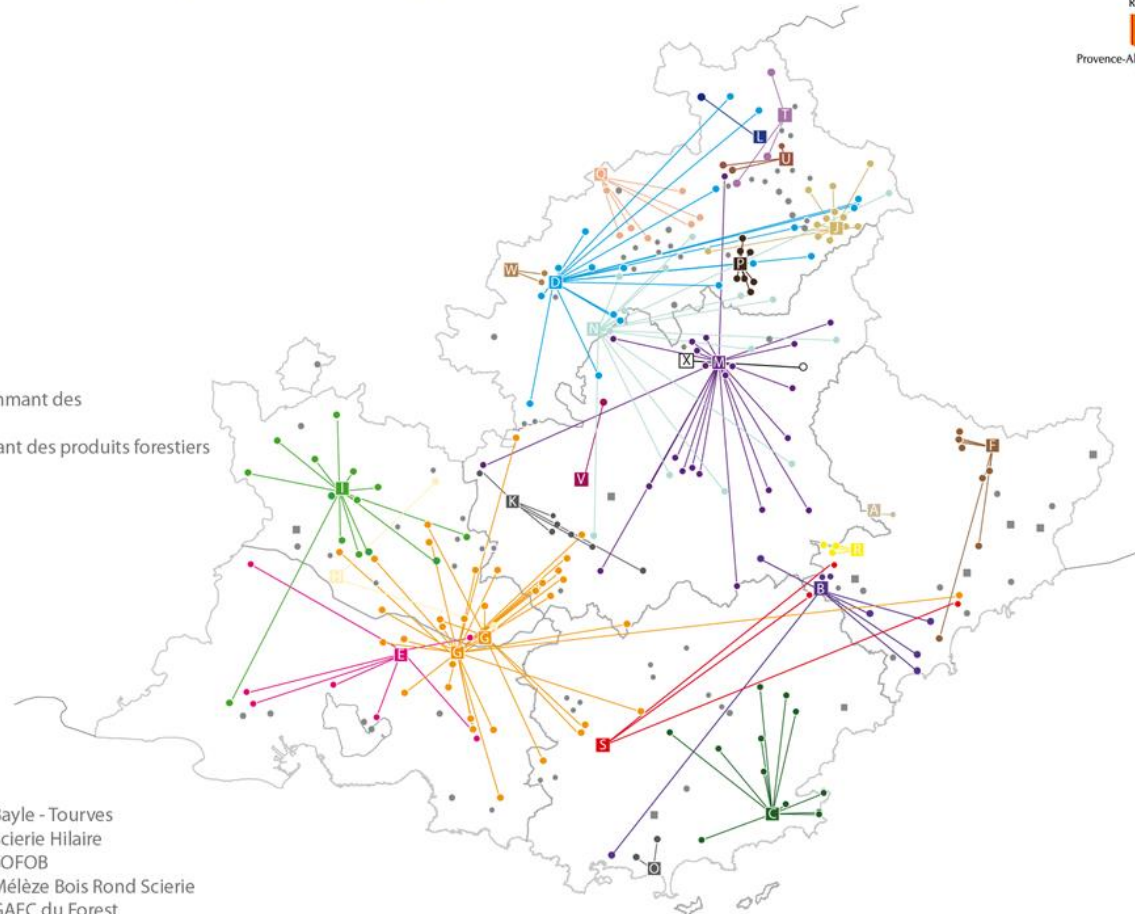


INFRASTRUCTURES

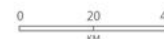
- Chaufferie en fonctionnement consommant des produits forestiers
- Plateforme d'approvisionnement traitant des produits forestiers

FOURNISSEURS

- A Travaux et environnement
- B EBT - SERANON
- C Maures bois énergie
- D ONF Energie Méditerranée
- E Coopérative Provence Forêt
- F Scierie du Mercantour
- G SARL Macagno
- H Garosi
- I Pelissier
- J Scierie Chabrand
- K Provence Bio Combustible
- L Le bois des 5 vallées
- M EBT - Seyne les Alpes
- N EBT - Lardier et Valença
- O Allamanda
- P CC de l'Embrunais
- Q Scierie Motty
- R Le Haut Chandelalar
- S Bayle - Tourves
- T Scierie Hilaire
- U SOFOB
- V Mélèze Bois Rond Scierie
- W GAEC du Forest
- X ISOARD FRERES



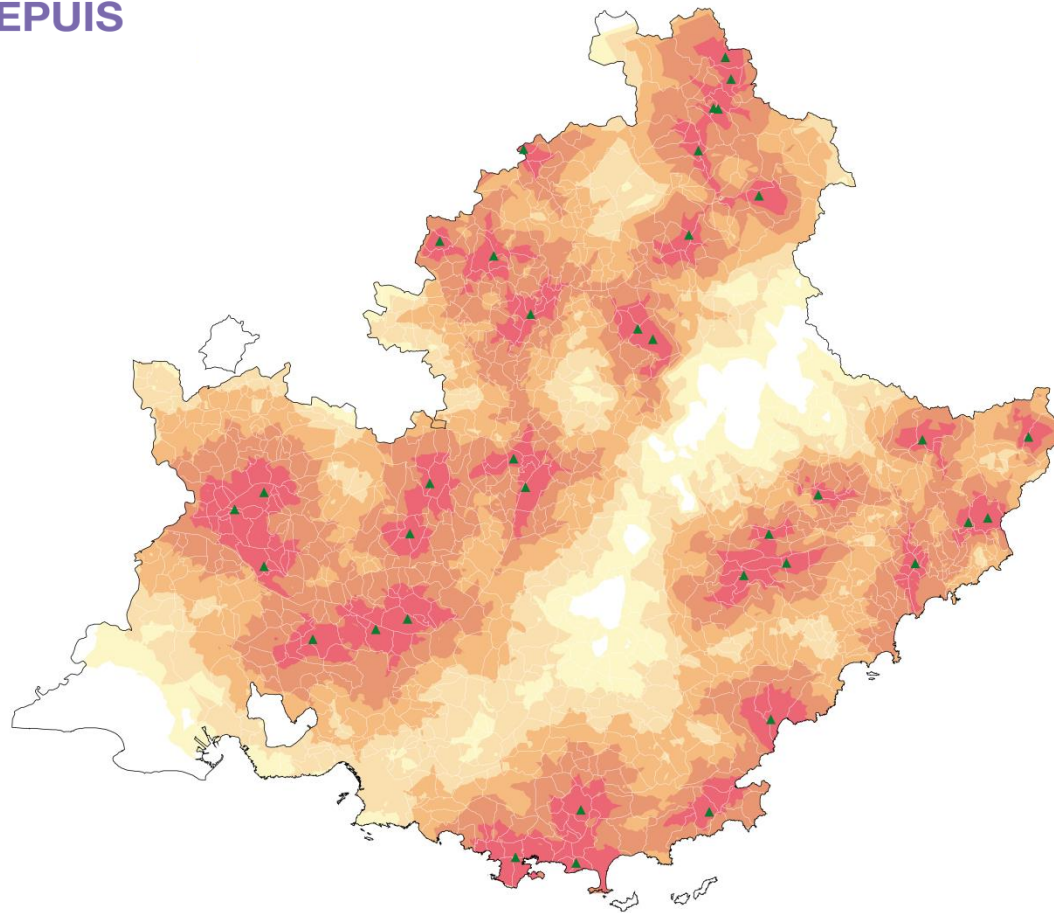
- Chaufferies dont la plateforme de livraison n'a pas été communiquée
- Plateformes ne livrant pas de produits forestiers



Temps de trajet depuis une plateforme

TEMPS DE TRAJET DEPUIS UNE PLATEFORME

- Moins de 10 min
- de 10 à 20 min
- de 20 à 30 min
- de 30 à 40 min
- de 40 à 50 min





Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

RESSOURCES FORESTIÈRES

RESSOURCES FORESTIERES

Les espaces forestiers au sein du territoire



1.5 millions d'hectares de forêt

OCCUPATION DU SOL

Forêts et milieux semi-naturels

- Forêts
- Maquis, garrigues et landes
- Pelouse et pâturage naturels
- Espaces ouverts sans ou avec peu de végétation

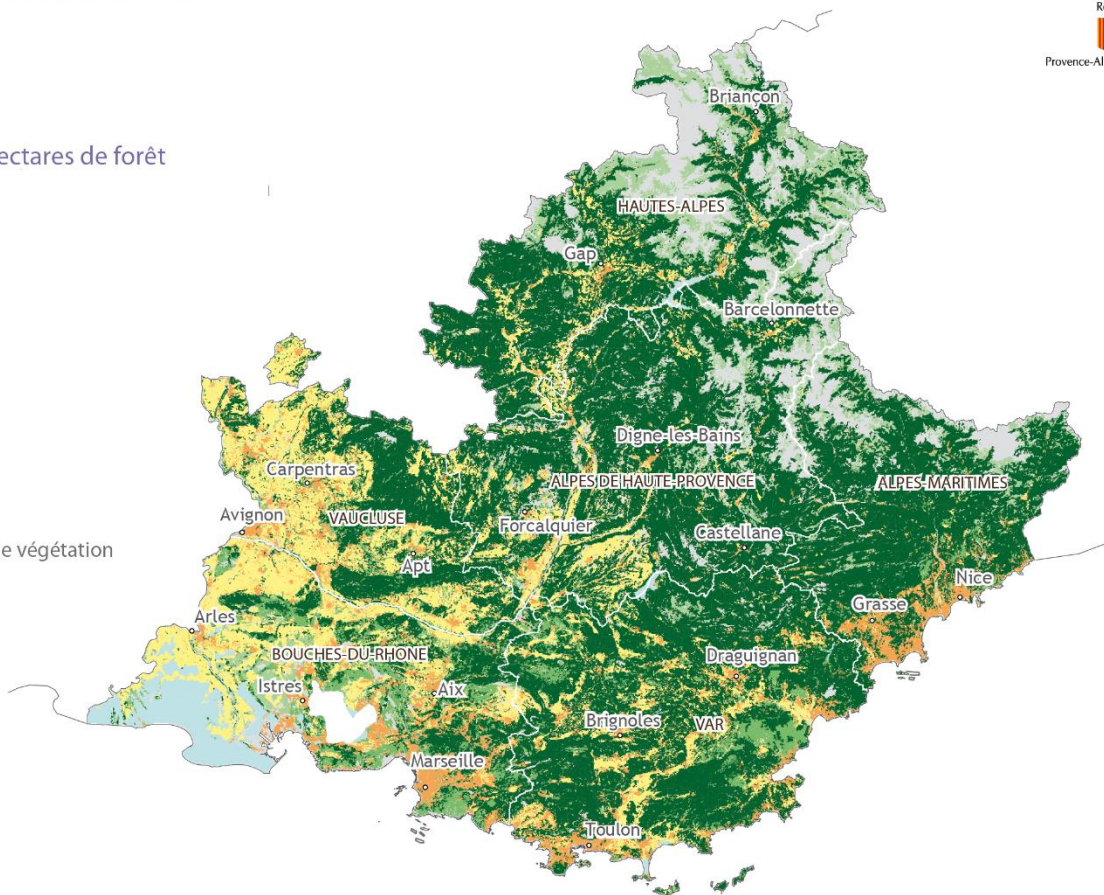
■ Territoires artificialisés

■ Territoires agricoles

■ Zones humides et surfaces en eau

○ Villes principales

□ Limites départementales



Observatoire régional
de la forêt méditerranéenne



Alpes de Haute-Provence



Hautes-Alpes



Alpes-Maritimes



Bouches-du-Rhône



Var



Vaucluse



Ressources forestières

| | | |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| • Accroissement naturel | 2 800 000 | m ³ /an |
| • Production résineux estimée | 1 100 000 | t/an |
| • Gisement mobilisable théoriquement | 825 000 | t/an |
| • Actuellement consommés | 364 000 | t/an |
| • Consommation à venir | 654 000 | t/an |

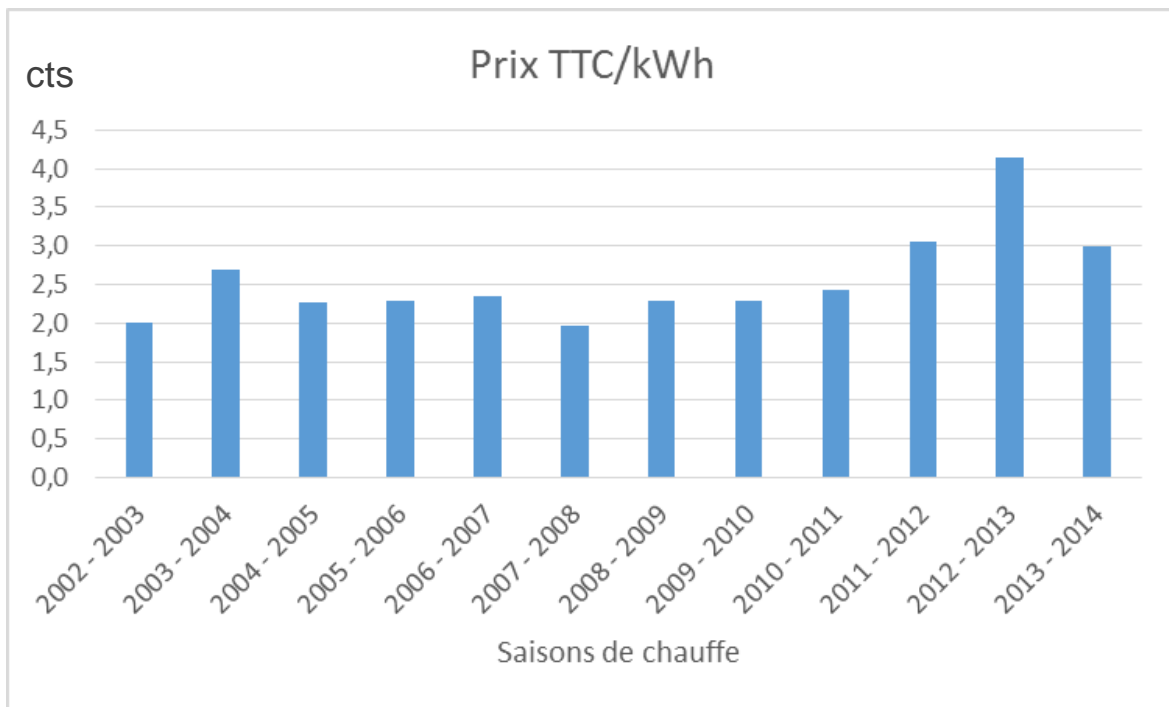
Une ressource théoriquement suffisante



Communes forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

ASPECT ÉCONOMIQUE

Prix d'achat entrée chaufferie

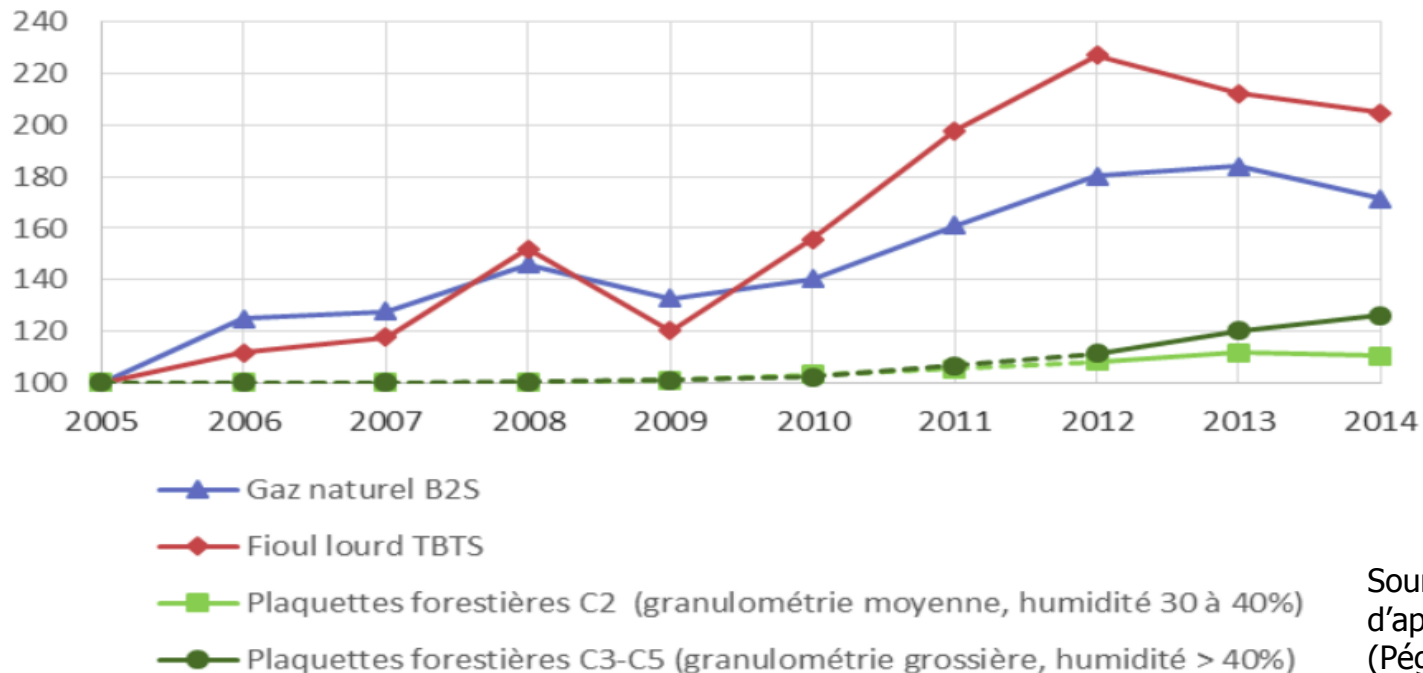


- Prix moyen 2014-2015 : 3,2 cts TTC/kWh
- Prix moyen: 2,73 cts TTC/kWh sur 12 ans
- Augmentation des prix ces dernières années

Prix chauffage bois – autres énergies

- Prix combustible bois énergie < autres combustibles
 - Gaz : environ **7,3** cts TTC/kWh (données 2016)
 - Fioul : environ **5,7** cts TTC/kWh
 - Bois énergie : environ **3,2** cts TTC/kWh

Evolution du prix des combustibles
(indices, base 100 en 2005)

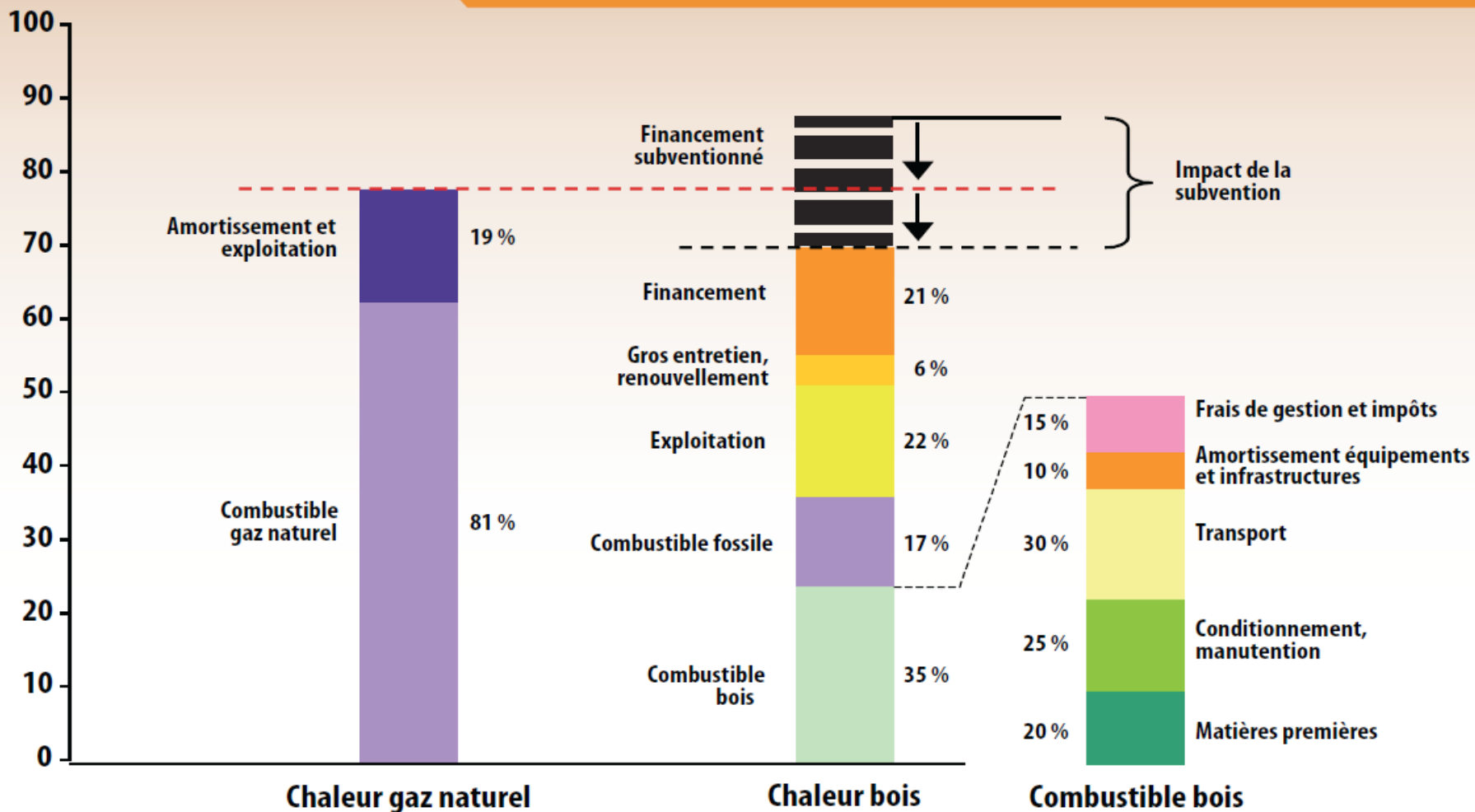


Source CIBE /Debat
d'après MEDDE
(Pégase) et CEEB

Comparaison coût global: gaz naturel / bois

€TTC/MWh utile

Chaleur issue du gaz naturel ou du bois : exemple de comparaison en coût global



Soutiens financiers

Soutiens financiers aux projets de chaufferie et réseaux de chaleur (Entreprises et collectivités)

- Soutien régional au fil de l'eau: **Contrat Projet État Région (CPER)**
 - < 100 Tep/an
- Appels à projets régionaux: **Fonds Chaleur**
 - entre 100 et 1000 Tep/an
- Appels à projets nationaux: **BCIAT**
 - >1000 Tep/an
- Aides à la décision
- Réalisation des installations
- **Utilisation rationnelle de l'énergie**

Solutions de financement / appui technique / gestion

- Investissement financier
- Un appui technique / négociation des financements
- Gestion des chaufferies bois énergie

- Quelles structures
 - AREA Paca
 - Syndicat d'électrification

Pour aller plus loin...

Pour plus d'informations sur les dispositifs d'aide:

- www.ademe.fr/paca/
- <https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/APPFCPACA2015-73?ref=APPFCPACA2015-73>
- www.regionpaca.fr
- <http://www.areapaca.com/>
- <http://www.syme05.fr/>



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

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Communes forestières Provence-Alpes-Côte d'Azur
Pavillon du Roy René
Valabre CD7 - 13120 Gardanne
Tél. 04 42 65 43 93



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

