



Observatoire de la forêt méditerranéenne

Mission Régionale Bois Energie

Appui technique à la mission
régionale bois énergie



Bilan de la mission
Juin 2003 – juin 2004

30 juin 2004



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



ENTENTE INTERDÉPARTEMENTALE



Union Régionale des Associations
et Collectivités Forestières
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Pavillon du Roy René, CD 7 Valabre ; 13120 Gardanne
Tel : 04 42 65 43 93, Fax : 04 42 51 03 88 / E-mail : ofme@ofme.org, Site : www.ofme.org

Ce rapport fait le bilan de la mission d'appui technique confié par l'Ademe et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'Observatoire de la Forêt Méditerranéenne entre juin 2003 et juin 2004. Pour chacun des volets de cette action, il est fait un bilan des actions menées, et analysées, au vu des enseignements tirés de cette mission, les perspectives pour l'avenir.

1. Analyse et suivi de la ressource bois énergie

Dans un souci d'opérationnalité, l'analyse de la ressource bois-énergie s'est déroulée de manière ponctuelle par rapport à des territoires de projets ou des dynamiques départementales.

1.1. L'analyse de la ressource à l'échelle de territoires :

- Le Pays Provence Verte (83) :

Une analyse de la ressource a été conduite à l'échelle de ce territoire de façon tout à fait expérimentale. Le croisement des données dendrométriques et des données cartographiques de l'IFN a été réalisé de façon à cibler le potentiel bois énergie. Les informations données sont nombreuses. Ont notamment été prises en compte celles concernant les volumes, la qualité du bois, la propriété, l'âge, la pureté des peuplements, la pente... Ces informations qui sont positionnées géographiquement constituent une base de connaissance importante pour les acteurs locaux décisionnaires. Elles ont été remises au Pays par l'association des communes forestières du Var. L'investissement de cette association sur ce secteur étant très fort.

Depuis, le pays Provence Verte, animé par le SMEDCOV, a lancé début juin 2004 une étude de faisabilité pour l'implantation de plusieurs chaufferies bois dans 9 communes de son territoire. En vue de leur alimentation en plaquettes forestières, le SMEDCOV a demandé à l'ONF et au CRPF de réaliser une analyse plus fine des ressources bois-énergie réellement mobilisables sur le territoire du Pays à partir des forêts disposant de plans d'aménagement ou de plans simples de gestion. Cette analyse devrait démarrer au cours de l'été 2004.

- Le SIVU pays d'Accueil (06) :

Le SIVU Pays d'accueil Provence 06 a mené une étude sur la création d'une filière bois-énergie locale sur les 2 cantons St Auban et Courssegoules scindée en deux parties :

. l'analyse de la ressource bois-énergie a été effectuée par l'ONF sur les forêts publiques relevant du régime forestier des 2 cantons; analyse détaillée des données IFN, validée sur terrain en forêt publique : les volumes mobilisables en bois-énergie seraient moins élevés que ceux pressentis.

. l'analyse de la pertinence d'un équipement à l'échelle du territoire pour une filière autonome (broyeur, plateforme) et des sites potentiels de chaufferies bois (le plus gros projet consommerait 150 tonnes bois/an). Cette analyse a montré que le territoire du SIVU présentait un très faible potentiel en matière de chaudière bois et que les gros projets sont en périphérie du territoire. Il en ressort que l'idée d'une filière bois-énergie autonome structurée et dimensionnée à l'échelle du territoire semble difficilement concevable. La présence sur le territoire d'un opérateur fournisseur de plaquettes (AGFFA) possédant un broyeur suffit amplement à satisfaire aux besoins des projets qui émergeraient sur ce territoire.

(NB : étude réalisée par le BET Trivalor, rapport final en cours)

- Le Queyras (05) :

L'étude de faisabilité d'une filière bois-énergie menée par le bureau d'étude TRIVALOR a dans un premier temps identifié les projets potentiels d'investissements en chaufferies automatiques à bois et réseaux de chaleur sur les territoires des 8 communes de la communauté de communes l'Escarton du Queyras. Le rendu de cette première étape, le 17 octobre 2003 a mis en évidence des projets dans chacune des communes avec des échéances différentes et une montée en puissance progressive de 5 chaudières supplémentaires (en commençant par Ceillac et Ristolas) sur un horizon de 2 à 5 ans équivalent à un besoin en combustible jusqu'à 400 tonnes/an.

La deuxième phase de l'étude présentée le 23 janvier 2003 consistait à analyser la ressource disponible et les modes d'approvisionnement. Il en est ressorti qu'avec plusieurs entreprises sur le territoire (Chabrand, Marcuzzi, Ruffoni), la ressource en produits connexes totalise près de 440 tonnes/an dont 125 tonnes annuelles provenant de la Chabrand, la seule des 3 à ne pas vendre ses produits en Italie. En matière forestière, la ressource annuelle (flux de biomasse forestière) non exploitée a été estimée à 30.000

tonnes/an (estimation à partir de l'EAB et des ventes de bois de mélèze), ce qui est très largement supérieur aux besoins même dans le cas où simplement 10% de ce flux serait prélevé (soit 3.000 tonnes/an).

Le rapport final a été rendu fin février par le BET Trivalor. Ce rapport analyse les scénarios possibles concernant le rôle de la collectivité dans l'approvisionnement en plaquettes de chaufferies, de la récolte de bois à la gestion d'un site avec broyeur.... Produire du bois plaquette pour quel débouché ?

Il en ressort que si le programme bois-énergie porté par la communauté de communes vise uniquement à satisfaire les futures chaufferies du Queyras, il y a suffisamment d'investissement sur place (Chabrand) pour les alimenter. Si par contre la collectivité souhaite investir dans la production plaquettes pour alimenter d'autres territoires, cela procède d'abord par une volonté politique d'investir dans cette filière et doit passer par la création d'une plate-forme ; en sachant que le site de l'IUOM identifié initialement est défavorable techniquement et qu'il sera nécessaire de mettre en cohérence les démarches de structuration de l'approvisionnement en émergence à l'échelle du département.

- Le Pays d'Aix en Provence (13)

La communauté d'agglomération du Pays d'Aix en Provence (CPA) a lancé en 2003 une étude de faisabilité d'une filière bois-énergie dans le Pays d'Aix, étude réalisée également par le cabinet Trivalor. Cette étude avait pour objet d'analyser la ressource et les filières de mobilisation et de production de combustibles envisageable sur le territoire (capacité de mise en pace d'une filière), ainsi que les débouchés grands consommateurs potentiels, et étudier le niveau d'implication de la collectivité.

La restitution de l'étude finale a eu lieu en juin 2004 et a mis en évidence les conclusions suivantes :

- . La ressource disponible sur le territoire de la CPA permet d'envisager le développement d'une filière bois-énergie et les paquettes bois fort sont la ressource principale (pin d'Alep : 45.000 tonnes/an pour 1.000 ha exploités/an dont rémanents)
- . Les produits de débroussaillage (12.000 tonnes/an pour 4.000 ha/an débroussaillés) seront d'un coût trop importants
- . Les bois de rebut et connexes industriels doivent être intégrés à la filière (6.000 tonnes/an de palettes immédiatement mobilisables et plusieurs dizaines de milliers de tonnes/an de cagettes)
- . la création d'une plate-forme peut être anticipée mais n'apparaît pas techniquement indispensable aujourd'hui
- . la production de granulés de bois n'est pas envisageable à court terme : il faut privilégier la production de plaquettes forestières
- . il faut initier le développement de débouchés grands consommateurs (plusieurs pistes, notamment au niveau de réseaux de chaleur à Aix et avec l'OPAC Pays d'Aix habitat)

- Le territoire d'approvisionnement de la chaufferie bois de l'IUT de Digne les bains (04) :

En 2003, dans le cadre de l'étude faisabilité de la chaudière bois de l'IUT de Digne les bains, l'ONF a été mandaté par l'IUT pour étudier l'approvisionnement de cette chaudière sur un territoire de proximité de l'IUT dans un rayon inférieur à 30 Kms et sur une durée de 15 ans. Le but de l'étude est d'identifier la ressource en bois sur pied susceptible d'alimenter la filière bois énergie dans le pays de Digne. Bien entendu, il existe d'autres filières d'approvisionnement des chaufferies bois tels que les sous produits de scieries ou de palettes, mais ce projet s'inscrit dans un objectif de valorisation des peuplements forestiers et de construction d'une filière locale de fourniture de plaquettes forestières. Pour des raisons d'opérationnalité (possibilités de mobilisation à court terme de bois sur pied), l'étude se contente d'examiner les peuplements forestiers gérés par l'ONF, c'est à dire les forêts domaniales et les forêts communales relevant du régime forestier. Sur 11 forêts publiques exploitables techniquement (accessibilité) et économiquement, le total des bois de trituration résineux réellement mobilisable sur 15 ans est de 77500 m³ dont 22580 m³ de pins sylvestre (soit 29 %) et 54920 m³ de pins noirs (soit 71 %)

Soit annuellement un volume moyen de 5166 m³ = 12916 MAP = 3229 t/plaquettes, avec une variation allant de 2.000 m³ à 10.000 m³ annuel mobilisé en fonction des plans d'exploitation annuels. Cette étude, très opérationnelle, montre que la plaquette forestière mobilisée sur un territoire restreint permet non seulement d'alimenter la chaufferie de l'IUT (consommation prévisionnelle : 1200-1500 MAP/an) mais au-delà d'espérer le développement de nombreuses chaudières à proximité et de légitimer économiquement, le temps venu, un système d'approvisionnement à l'échelle de ce territoire.

- Autres territoires d'analyse à venir :

Dans le département des Alpes de Haute Provence, plusieurs pays affichent le bois-énergie comme une préoccupation dans l'élaboration de leur programme d'action : le pays des 3V, le pays Dignois et le pays de Haute Provence. De même dans les Alpes maritimes avec le pays Vésubie. Aucun n'a pour l'instant lancé cette démarche.

1.2- l'analyse de la ressource à une échelle départementale

- La ressource déchets et produits connexes de scieries dans le 04 et 05 :

Un premier état des lieux a été effectué par les stagiaires des Cofor 04 et 05 durant la période Mai à Août 2003. Cet état des lieux a été effectué à partir des données d'entreprises fournies par la CCI 04-05, lesquelles ont fait ponctuellement l'objet d'enquête rapide auprès des dites entreprises (consignées dans les rapports de stage). Il est en effet essentiel de connaître la part des produits connexes de scieries et déchets de menuiseries actuellement sans débouché et qui pourrait être mobilisée sur une destination bois-énergie. Ce travail sera complété par la chargée de mission bois-énergie des Cofor 04-05 en collaboration avec la CCI.

Dans les Hautes Alpes, cette démarche a été complétée par une enquête auprès des déchetteries des principales villes en distinguant les bois propres, des bois sales et des déchets verts. L'enquête menée auprès des 8 déchetteries fait état d'une ressource de déchets bois urbains comprise entre 1600 et 2000 tonnes dont la moitié est enfouie et l'autre moitié brûlée. Les communautés de communes sont aujourd'hui très intéressées par une filière de récupération de ces déchets bois à travers le bois-énergie, ce qui nécessiterait de trier le bois propre.

- L'analyse des ressources mobilisables en Pin dans le département des Alpes de Haute Provence et des Hautes Alpes

A l'issue des constats énoncés lors des réunions bilans des dernières ventes entre l'ONF, les Communes Forestières et les exploitants forestiers (CSEFS 04-05), les partenaires ont convenu de l'importance d'analyser plus précisément les volumes potentiels mobilisables pour le bois-énergie en pin noir d'Autriche et pin sylvestre au regard des invendus 2003 dans les deux départements.

Pour rappel, on compte :

Pour le pin noir d'Autriche : 21.500 ha dans le 04 et 9.000 ha dans le 05, et

Pour le pin sylvestre : 102.200 ha dans le 04 et 55.500 ha dans le 05

Cette analyse aurait pour conséquence de préciser les contours de futurs contrats d'approvisionnement à établir par l'ONF au bénéfice d'exploitants forestiers demandeurs. Cette démarche est en cours de discussion.

Perspectives : L'analyse de la ressource ne doit pas être un but en soi. Elle est utile et pertinente dès lors qu'elle répond à un besoin clairement exprimé, que ce soit pour l'intégration du bois énergie dans une politique territoriale (Pays...), ou pour la réalisation de projets importants ou nouveaux dans un secteur géographique donné. Il n'apparaît du coup pas opportun de systématiser des analyses globales. En revanche si cela est nécessaire (parfois pour assurer le maître d'ouvrage de la pérennité de son projet, ou pour réfléchir à une structuration de l'approvisionnement à l'échelle du territoire), l'intégration d'un volet détaillé dans les études de faisabilité, en ayant recours aux prestataires forestiers habituels (ONF, CRPF...), comme cela a été fait sur Digne et va être réalisé sur Provence Verte, mérite d'être développé.

2. Formation et sensibilisation des élus et des professionnels du chauffage

2.1. Les journées de formation (cf annexes 3 et 4)

Une douzaine de journées de formation et sensibilisation ont été dispensées par l'OFME à destination de publics cibles très divers : élus, personnels techniques de collectivités, cadres territoriaux, architectes, agents ONF, chambre d'agriculture, bureaux d'études, techniciens-chauffagistes... Au total ce sont près de 200 personnes qui ont ainsi été touchées par des interventions ciblées sur le bois-énergie.

- Formations des élus des Hautes Alpes et des Alpes de Haute Provence

Lieu et date	Guillestre (Maison du Roy), 21/05/03
Invités	les communes des 2 départements et autres collectivités porteuses de projet
Participants	40 personnes + 3 intervenants dont : <ul style="list-style-type: none">• 23 élus (maires, adjoints ou conseiller municipal)• 7 personnels techniques (directeur, chargés de mission, architecte) de collectivité (communauté de communes L'Escarton du Queyras, Parc régional, Conseil Général 05, Embrun)• 10 représentants d'institutions et de professionnels (ONF, CRPF, COFOR, FIBOIS 04-05, IUT Digne, SDIS, CSEFS 04-05, ADEME, Région, COSTIC)
Divers	<ul style="list-style-type: none">• Visite de chaufferie : la menuiserie Bérard à la Maison du Roy (chaudière Hargassner 100 kW)• Démonstration de broyage commandée à l'entreprise SOFOB.• Presse : un article dans le Dauphiné Libéré

- Journée de sensibilisation des élus des Alpes Maritimes au bois-énergie :

Organisation en collaboration avec la COFOR 06, d'un petit voyage d'études dans le Luberon le 23 juillet (visite des chaufferies de Murs et Viens et de l'exploitant Macagno avec démonstration de broyage) à l'intention des acteurs des Alpes Maritimes : 7 élus, techniciens et professionnel (Scierie du Mercantour) ainsi qu'un représentant du Syndicat mixte Ste Victoire (13).

- Formation des élus des Hautes Alpes

Lieu et date	Ceillac, 30/10/03
Invités	50 personnes (public cible : les territoires du Queyras et du Champsaur) Soit : Les 8 communes de la Com. Com. l'Escarton du Queyras Les 29 communes du Champsaur-Valgaudemar (Charte Forestière de Territoire) Quelques autres collectivités porteuses de projet (Embrun, Guillestre, Gap)
Participants	31 personnes + 2 intervenants dont : <ul style="list-style-type: none">• 19 élus (maires, adjoints ou conseiller municipal)• 8 personnels techniques (directeur, chargés de mission) de collectivité (communautés de communes : Haut Champsaur, Guillestrois, L'Escarton du Queyras, ville de Gap),• 4 institutionnels (ONF, CRPF, COFOR, Parc National Ecrins)
Divers	<ul style="list-style-type: none">• Visite de chaufferies : chaudière de la menuiserie Chabrand (400 kW)• Presse : un article dans le Dauphiné Libéré et un reportage sur FR3

- Formation territoriale : le Haut Champsaur

Cette journée de formation, organisée à la demande de la Communauté de communes, avait un objectif très opérationnel puisqu'il s'agissait de convaincre les élus des communes et de la communauté de communes du Haut Champsaur de l'intérêt d'étudier la solution d'un réseau de chaleur au bois dans leur projet en cours (maison du berger et auberge communale).

Lieu et date	Champoléon, 11/02/04
Participants	23 personnes (public cible : la Communauté de communes du Haut Champsaur) Soit : 10 élus et représentants de la Com. Com. du Haut Champsaur 7 institutionnels : ONF, DDAF, CRPF, CBE, Chambre Agri

	6 professionnels : BET, architectes, chauffagistes (2)
Divers	<ul style="list-style-type: none"> • Visite d'une chaufferie : déplacement à Corps (38) pour visiter la chaudière de la ferme de M. Flambard (55 kW) • Presse : un article dans le Dauphiné Libéré

- Formation territoriale : Provence Verte

Cette formation s'est inscrite dans le cadre de l'appui au Pays Provence Verte, animé par le SMEDCOV ; le comité de pilotage de l'étude de faisabilité portant sur une dizaine de chaufferies bois, réuni en juin 2004 a donné lieu à une journée entière de sensibilisation sur le bois-énergie et la production de plaquettes forestières à partir de bois brûlés.

Lieu et date	Le Val, 25/06/04
Participants	33 personnes (public cible : les 39 communes du Pays Provence Verte) Soit : 16 élus et représentants des intercommunalités 14 institutionnels : ONF, Région, Coopérative, Cofor, Conseil Général, CRPF 3 professionnels : BET, technicien chauffagiste
Divers	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration de broyage de bois brûlés par un exploitant du Var (Perret) • Presse : un article dans la Provence

- Formation des agents de l'ONF

L'organisation de 2 sessions de formation à destination des personnels ONF des deux départements (Hautes Alpes et Alpes de Haute Provence) visait à concrétiser le partenariat ONF-COFOR sur le bois énergie en répondant aux objectifs suivants :

- permettre la diffusion d'un message partagé et relayé sur le bois-énergie par des interlocuteurs ONF spécialisés dans chacune des Agences départementales (pour cela, nécessité de sensibiliser les agents ONF sur l'intérêt de la filière bois-énergie pour la forêt et les collectivités)
- présenter le programme d'actions et des modalités d'intervention des CoFor 04-05 (avec le recrutement du nouveau chargé de mission bois-énergie)
- sensibiliser les agents sur un partenariat à construire sur la sécurisation des futurs projets bois-énergie à partir de contrats d'approvisionnement

Lieu et date	Ste Tulle (04), 30/04/04
Invités	les agents ONF 04, soit 70 personnes
Participants	17 personnes + 2 intervenants dont : <ul style="list-style-type: none"> • 5 élus et représentants de communes • 12 agents ONF
Divers	<ul style="list-style-type: none"> • Visite de chaufferies : collège Ste Tulle (500 kW) et Maison pour Tous de Pierrevert (55 kw)

Lieu et date	Guillemestre (05), 28/04/04
Invités	les agents ONF 05, soit 70 personnes
Participants	28 personnes + 2 intervenants dont : <ul style="list-style-type: none"> • 4 élus • 24 agents ONF
Divers	<ul style="list-style-type: none"> • Visite de chaufferies : chaudière de la menuiserie Bérard (140 kW) et de la charpente Domeny (500 kW)

- Formation des architectes et du personnel du CAUE et SMDVF

- Lieu : Avignon, 15/01/04, au siège du CAUE
- Participants : 12 personnes
Soit : Les 7 architectes territoriaux et 3 chargés de mission
Le Directeur et le Directeur Technique du SMDVF
- Intervenants : OFME + 1 installateur

Cette formation s'est déroulée à la demande du directeur du CAUE, également Directeur du SMDVF sur une demi-journée de sensibilisation à l'intention des architectes territoriaux et des chargés de mission

CAUE. Il s'agissait d'une première information au bois-énergie et à son insertion dans les projets des collectivités, qui devrait être suivie par d'autres sessions plus complètes et élargies aux maîtres d'ouvrages publics et autres architectes du département. A cette occasion, Bruno Gallet, directeur du CAUE et du SMDVF a précisé le rôle qu'il entendait que les architectes du CAUE jouent auprès des maires et des maîtres d'ouvrage publics pour promouvoir systématiquement le bois-énergie partout où des projets bâtis (neufs ou rénovation) nécessitent l'installation d'un chauffage.

- Formation des architectes et cadres territoriaux du Vaucluse

Demande initiale du CAUE 84, animateur et relai départemental bois-énergie pour le Vaucluse. Objectif : Former les architectes et les cadres et techniciens des collectivités, relais privilégié auprès des maîtres d'ouvrage collectivité lors de la construction et réhabilitation des bâtiments. Cette formation fait suite à celle organisée à Avignon en janvier.

Lieu et date	Murs, 10/06/04
Participants	25 personnes Soit : 20 architectes et cadres territoriaux des communes institutionnels : CAUE, SMDVF, PNRL, OFME 3 élus
Divers	• Visite de la chaufferie au bois de Murs et son réseau de chaleur

- Formation des architectes et des cadres des collectivités des Alpes Maritimes

Lieu et date	Nice, 23 juin 2004 , organisée par Fibois 06 et le CAUE
Invités	1500 personnes (Architectes, services techniques des collectivités, et autre contact référencés par le CAUE)
Participants	14 personnes + 2 intervenants dont : <ul style="list-style-type: none"> • 3 architectes • 2 élus ou personnels de collectivités • 2 scieurs • 7 institutionnels (CG, Cofor, Fibois)

- Formation chambre d'agriculture

Cette animation bois-énergie a été demandée par la Chambre Régionale d'Agriculture qui a sollicité une intervention de l'OFME pour l'animation d'une demi-journée consacrée au bois-énergie au sein d'une journée de rencontres régionale du réseau des agents territoriaux des chambres d'agriculture de la Région PACA.

Lieu et date	Cadenet, 09/06/04
Participants	20 personnes Soit : 15 techniciens et responsables des chambres d'agriculture 5 institutionnels : CRPF, PNRL, OFME
Divers	• Visite de la chaufferie de la maison de retraite de Cadenet

Nota : à l'occasion de ces journées ou demi-journées de sensibilisation, formation information, un dossier technique est remis à chaque participant comprenant notamment des données de base sur la filière bois-énergie, des fiches-exemples de chaudières en région et hors région, les aides ADEME-Région, la liste des fabricants de chaudières et de leurs références dans la région, et divers contacts...

2.2. Les visites et salons (cf annexe 4)

- Euroforest (juin 2003)

Le déplacement organisé par l'OFME sur deux jours en juin 2003 a concerné une dizaine de personnes des communes forestières ainsi que de l'IUT de Digne. Ont été abordés les installations bois énergie (à travers la visite de deux chaufferies) et leur approvisionnement (autour de démonstration de production de plaquettes forestières.

Voir compte-rendu en annexe

- Salon bois-énergie ITEBE de Cahors (novembre 2003)

Sur la trentaine de personnes invitée par l'OFME, la visite organisée du 20 au 22 novembre 2003 à Cahors n'a finalement mobilisé que 6 personnes issues de 3 départements : Hautes Alpes, Alpes Maritimes et Vaucluse.

- Visite des chantiers expérimentaux de production de plaquettes forestières

Une vingtaine de personnes est venue visiter les 3 chantiers expérimentaux de production de plaquettes forestières (le Muy, Camps, Vérignon) entre novembre et décembre 2003 dans le cadre de l'étude « plaquettes forestières » menée par l'association des communes forestières du Var. Les visites de chantier ont été assurées par l'association des communes forestières du Var appuyée également par l'Union Régionale des Cofor.

La dernière visite de chantier a eu lieu le 2 février à Fox-Amphoux. Elle a été l'occasion d'une réunion en salle où les premiers résultats des suivis et les premiers enseignements des chantiers de déchiquetage ont été présentés.

Voir Synthèse en annexe disponible également sur le site www.ofme.org

- Salon bois-énergie de Lons le saunier (avril 2004)

Le déplacement organisé le 1^{er} et 2 avril 2004 par l'OFME pour le salon bois-énergie de Lons le Saunier a mobilisé 20 personnes des 6 départements dont 7 élus, 9 techniciens de collectivités territoriales, 2 institutionnels et 2 bureaux d'études.

- Les entrevues du bois-énergie à Briançonnet (9 avril 2004)

Intervention de l'OFME en réponse à la sollicitation d'AGFFA pour les 2^{èmes} entrevues du bois-énergie dont le public cible était les acteurs et élus des Alpes Maritimes

Perspectives : les sollicitations de l'OFME sur des interventions de formation et sensibilisation au bois-énergie sont de plus en plus nombreuses et touchent des publics cibles très variés. En ce qui concerne le public cible des élus, l'expérience montre que ces interventions sont davantage pertinentes à l'échelle de territoire de projet qu'à l'échelle départementale ou régionale (les manifestations plus officielles ne touchent en général que le grand public). Parallèlement, il faut continuer à développer une action de sensibilisation et de formation auprès de publics spécialisés qui sont au plus près des cercles de décision des maîtres d'ouvrages, comme les architectes (à travers les CAUE, mais pas seulement) ou encore les cadres territoriaux des collectivités.

Enfin, les formations à destination des professionnels sont à développer auprès de 2 publics cibles :

- *les bureaux d'études qui conçoivent et dimensionnent les projets lors des études de faisabilité, et*
- *les professionnels de la maintenance des installations*

Il existe probablement des besoins de formation dans ce second domaine. Dans un premier temps et en l'absence de cahiers des charges spécifiques à la maintenance des chaudières « bois énergie », il est utile d'identifier les prescriptions particulières qui devraient être intégrées aux contrats de maintenance.

A noter enfin que les déplacements organisés à l'occasion de salons bois-énergie sont très fructueux et doivent être poursuivis car ils sont l'occasion :

- ***De rencontrer les acteurs du bois Energie de la France entière : constructeurs de chaudières, fournisseur de combustibles, structure d'appui et de développement à la filière.***
- ***D'appréhender au travers de retours d'expérience concret et transposable dans la région, les avantages des installations (chaufferies et réseaux de chaleur) au bois, que ce soit sur le plan économique, environnemental (énergie renouvelable, rejet de CO2...) ou en terme de gestion durable de la forêt, de valorisation de la ressource forestière locale, et d'appui à la filière forêt bois locale.***
- ***De visiter des installations communales de chauffage collectif au bois et ainsi de se rendre compte de ce qu'est ce type d'installation, ses avantages, et les contraintes qu'il nécessite.***

3. Animation approvisionnement – suivi des projets

3.1. Les filières d'approvisionnement et les solutions de stockage

Il faut distinguer 2 types de projets, correspondant à 2 types de filières d'approvisionnement différentes selon des logiques complémentaires : (Cf Annexe1)

- Les projets de type industriel ou à forte consommation (plaquettes industrielles)

Il s'agit de projets de forte puissance (plusieurs MW) à incidence forte sur la consommation de combustible bois donc sur la substitution de TEP. Le soutien à l'émergence de ces projets correspond à une logique de substitution énergétique et à la nécessité de donner une consistance et une réalité significative à la filière bois-énergie en terme de consommation dans la région PACA. L'approvisionnement de ce type de projet va mobiliser essentiellement les filières industrielles avec des combustibles à faible coût (produits connexes de scieries, palettes, DIB...) et s'effectuer à une échelle régionale. L'approvisionnement de ce type de projets se fait le plus souvent en flux tendu et par conséquent ne demande pas de solutions de stockage tampon.

- Les projets de structuration territoriale de la filière bois-énergie (plaquettes forestières)

Contrairement aux projets précédents, ceux-ci ne présentent pas des puissances très importantes (généralement inférieure à 1 MW). Le soutien à ceux-ci correspond à une logique de développement des territoires ruraux et forestiers et à une nécessité de valoriser les ressources forestières du territoire en question. Il s'agit de filière d'approvisionnement de proximité utilisant essentiellement la plaquette forestière. Bien que de petite taille, ce sont des projets très structurants pour les territoires et légitimés par une préoccupation des collectivités à la fois sur la réduction des consommations d'énergie fossile et sur la mobilisation de ressources locales forestières ayant un impact direct et significatif sur la capacité à mieux gérer cette ressource forestière.

Cette double dimension territoriale et forestière est un critère de sélection et d'appui à ces projets afin d'éviter de disperser les efforts sur des petits projets isolés sans impact ni énergétique, ni territorial, ni forestier.

Dans ce contexte de petits projets à dimension territoriale et forestière, seule la création de plate-forme de stockage sur des territoires cohérents peut permettre de sécuriser les approvisionnements sur le long terme, de favoriser l'émergence de projets de chaudières et d'homogénéiser (et garantir) la qualité des combustibles bois plaquettes.

Aujourd'hui en région PACA il n'existe aucune solution de stockage en fonctionnement mais les acteurs s'organisent peu à peu et des perspectives de structuration apparaissent. On peut dresser l'état des lieux suivant par département :

• Vaucluse :

On distingue 2 territoires de projet :

- Le territoire du PNRL
- Les autres territoires en dehors du PNRL, accompagnés par le SMDVF et le CAUE84

Les territoires en question étant vastes et pour partie chevauchant, la stratégie d'accompagnement des projets et de structuration de l'approvisionnement repose sur la complémentarité.

La problématique de lieu de stockage et de sécurisation de l'approvisionnement en plaquettes est au cœur des réflexions du PNR du Luberon et depuis peu de celles du SMDVF.

Au niveau du PNRL la démarche d'approvisionnement des chaudières du parc a tout d'abord fait l'objet d'un appel d'offres lancé par le PNR dont le bénéficiaire est l'entreprise Macagno. Celle-ci possède déjà une petite capacité de stockage de plaquettes mais son activité principale « plaquette » est tournée vers l'export (chaufferies industrielles en Italie), activité qui s'effectue en flux tendu sans besoin de stockage. Il est toutefois probable que pour satisfaire aux exigences techniques du contrat, l'entreprise Macagno soit obligée d'augmenter sa capacité interne de stockage de plaquettes. Dans un deuxième temps, le PNRL souhaite la création de 2 plateformes intercommunales situées à Viens et à Murs situés au nord du territoire, (ce sont deux des projets les plus anciens avec trois saisons de chauffe) c'est-à-dire les plus distants des producteurs de plaquettes actuellement situés sur le Sud Luberon. Ces deux plateformes

pourraient permettre d'approvisionner plusieurs projets à l'étude situés dans un rayon de transport de 10 à 20 Kms. Un dossier de financement a été élaboré dans ce sens.

Le SMDVF souhaite pour sa part créer une plate-forme de production de plaquettes forestières sur le lieu de son siège social (Le Thor), à partir de la récupération des bois des opérations de défrichage, débroussaillage et autres opérations sylvicoles exécutées pour le compte des communes adhérentes. Un dossier de demande de financement a été déposé dans ce sens. La réflexion concernant la création éventuelle de 2 autres plate-forme de stockage de plaquettes sur le département, l'une au sud, à l'intérieur du territoire du Parc, et l'autre au Nord, en s'appuyant sur des hangars d'équipement techniques déjà existants du SMDVF ne fait que débuter.

- Hautes Alpes

Plusieurs pistes sont envisagées dont certaines commencent à trouver un début de concrétisation avec l'implication d'acteurs locaux de la filière dans cette structuration de l'approvisionnement. A l'échelle des territoires du département des Hautes Alpes, ces pistes de structuration pour le stockage et la sécurisation de l'approvisionnement sont :

- le Queyras : la communauté de commune l'Escarton du Queyras possède une délégation de maîtrise d'ouvrage pour l'étude et l'organisation de la filière bois-énergie sur son territoire. Plusieurs chaufferies sont à l'étude, dont celle de Ristolas Ainsi les établissements Chabrand entendent jouer un rôle moteur dans l'approvisionnement des chaudières du Queyras (et leur sécurisation, voire au delà) grâce aux investissements réalisés sur une plate-forme avec hangar pour le stockage de ses sous produits et connexes. Avec un stock de 200 tonnes de dosses et écoins et un volume annuel produit de 125 tonnes par an, la SNC Chabrand deviendra le premier fournisseur de plaquettes du Queyras, une fois l'opération de broyage effectuée par Macagno (cette opération a été reportée durant l'été 2004).

- le Briançonnais : un projet de plate-forme de récupération et de tri des déchets de la filière bois que souhaite mettre en place un transporteur du Briançonnais. L'entreprise réalise actuellement des prestations de transport pour divers récupérateurs. Elle souhaite se positionner désormais comme récupérateur, mobilisant les bois de rebut issus des déchetteries et les sous produits des scieries. Une recherche de terrain est en cours sur le territoire de la communauté de communes des Ecrins. Inconvénient : il ne s'agit ici que de récupération de déchets de déchetterie essentiellement, de sous produits de scieries a terme et il n'est pour l'instant pas envisagé de production de plaquettes forestières. Mais un partenariat entre la Com. Com. des Ecrins et l'exploitant-transporteur pourrait être étudié pour la maîtrise d'ouvrage des investissements nécessaires et la gestion d'une telle plate-forme.

- l'utilisation des 2 parcs à bois présents sur le département (Eyglies et Veynes) et qui seraient susceptibles d'accueillir une activité de stockage et broyage de plaquettes bois-énergie. Ces parcs à bois, ont actuellement une activité réduite, de nouveaux partenariats entre les structures collectives propriétaires, les gestionnaires et les exploitants forestiers doivent être développés afin de redonner une dynamique à ces parcs à bois, autour du bois énergie. Le Guillestrois (plusieurs projets sur Guillestre) pourrait être rattaché géographiquement au bassin d'approvisionnement du Queyras ou posséder son territoire d'approvisionnement en fonction du devenir du parc à bois d'Eyglies

- Le Champsaur-Valgaudemar : ce territoire de 29 communes fait l'objet d'une charte forestière de territoire dans laquelle le bois-énergie est affirmé comme un des axes prioritaires. Certaines communes ont déjà fait le premier pas, d'autres suivent : Champoléon (étude réalisée pour un petit réseau de chaleur et décision prise) ; Col Bayard ; en perspective : St Firmin, ...

Dans un premier temps, la Cofor 05 doit lancer avant la fin 2004 une étude de faisabilité technico-économique et institutionnelle qui devra analyser les alternatives de stockage et les solutions de structuration de l'approvisionnement à l'échelle départementale

- Alpes de Haute Provence :

Là également une investigation sur les modalités de constitution de plate-forme de broyage stockage de bois énergie plaquettes dans le département est en cours de lancement par l'association des Communes forestières des Alpes de Haute Provence. Cette (ou ces) plateforme(s) sera approvisionnée dans un premier temps par les plaquettes forestières produites dans le cadre des chantiers expérimentaux menés par la Cofor04 (en cours de réalisation).

Cette démarche a comme point d'ancrage le rapprochement entre les projets de chaudières bois à l'étude par plusieurs collectivités du canton de Seyne les Alpes (Selonnet, Seyne, Montclar), et le projet d'équipement en broyeur d'un exploitant forestier de Selonnet, intéressé par le bois-énergie (M. Bayle). Il s'agira d'étudier l'opportunité de partenariat entre les structures collectives propriétaires, les gestionnaires et le ou les exploitants intéressés pour la constitution d'une plate-forme de stockage et broyage de plaquettes bois-énergie.

A ce jour, plusieurs territoires semblent s'individualiser en terme de structuration potentielle d'un approvisionnement de chaudières bois :

- Le Canton de Seyne les Alpes : le SIVOM de Seyne les Alpes s'étend sur 6 communes constituant un territoire cohérent. 2 réseaux de chaleur en prévision (Selonnet 200 kW ; Seyne 550 kW), d'autres projets en perspectives.

- Le Bassin de Manosque : 2 communautés de communes englobent le « Grand Manosque » (6 communes) sur lesquels plusieurs projets d'envergure sont fonctionnels ou en voie d'installation : 2 chaufferies installées dans les collèges de Ste Tulle (500 kW) et Manosque (750 kW) + la chaudière de Pierrevet (55 kW) + un 3ème collège à venir (Volx)

- Le Pays 3 V : pays possédant un chargé de mission bois-énergie et une volonté politique : 1 chaufferie en cours d'installation à Beauvezer (100 kW) + 1 projet à Colmar, en prévision : une étude réseau de chaleur à Castellane (> 1 MW ?)

Autres Territoires de développement en perspective ?

- Pays de Haute Provence (action forêt – bois énergie dans le cadre du contrat de pays)
- quelques projets isolés : Hopital d'Oraison, Méolans Revel, IUT de Digne

- Var :

La sécurisation de l'approvisionnement n'a pas encore fait l'objet d'une réflexion et de perspectives de structuration à l'échelle du département. Néanmoins, la démarche d'étude et d'expérimentation sur la production de plaquettes forestières menée par la Cofor 83 a permis de mettre en évidence la facilité de mobilisation de plaquettes forestières à partir des peuplements du département. Si la majeure partie des plaquettes ainsi produites a déjà été vendue, la Cofor 83 reste propriétaire d'environ 700 map sur 3 chantiers. L'intérêt de ces stocks réside à la fois dans l'impact de communication que représente une disponibilité de matière « plaquettes » dans le département (impact au niveau des décideurs et maître d'ouvrage de projets de chaudières) et dans les prémisses d'une future structuration, à partir de la Cofor 83 voire d'autres acteurs comme le SIVOM du pays des Maures. Cet aspect devrait faire l'objet de la dernière partie de l'étude lancée par la Cofor 83.

Parallèlement, quelques territoires sont porteurs d'une dynamique propre :

- Le pays Provence Verte (39 communes): animé par le SMEDCOV, souhaite garantir la cohérence territoriale de l'approvisionnement de la future dizaine de projets de chaufferie bois : 1 chaufferie en construction (Plan d'Aups), 1 réseau chaleur en fin d'étude (Correns) et 1 étude de faisabilité lancée sur 9 communes.

- Autres territoires de développement en perspective :

- Le bassin du Muy - Draguignan : avec la future chaufferie du lycée du Muy (900 kW)
- Le massif des Maures et le SIVOM Artuby-Verdon, territoires faisant tous deux l'objet d'une charte forestière de territoire, et ayant inscrit le bois énergie comme un des axes de leur charte.

- Alpes Maritimes :

L'absence de structuration de l'approvisionnement dans le département des Alpes Maritimes malgré l'existence de plusieurs chaufferies bois (Valdeblore, St Vallier de Thiey, Roquebilière, Vlabonne, St Laurent du Var) provient du fait que ces dernières sont encore alimentées avec du granulé (provenant de Mende) et qu'aucune chaufferie publique n'est à ce jour alimentée en plaquettes. Des perspectives plus favorables semblent toutefois se dégager à travers :

- la relance du projet de réseau de chaleur pour le CADAM (Nice)
- un faisceau d'éléments favorables pour développer la filière bois-énergie sur le Pays Vésubie :
 - . le bois-énergie est un des axes de la charte forestière de territoire porté par l'association de pays Vésubie
 - . l'étude pour la création réseau de chaleur sur St Martin et d'une plate forme de production de plaquettes forestières à St Martin de Vésubie (à partir des déchets de scieries et d'une plate-forme déchetterie) Ce territoire possède un fournisseur potentiel avec la scierie du Mercantour.
 - . le passage souhaité à la plaquette pour la chaudière bois du Collège de Roquebilière.
- l'étude de structuration de la filière bois-énergie du territoire du Pays d'Accueil O6, étude lancée par le SIVU, venant compléter l'étude de faisabilité de la chaufferie de St Auban, (dont le fournisseur serait l'AGFFA)
- Autres territoires de développement en perspective : Communauté de communes des Stations du Mercantour qui a fait réalisé en 2003 une étude de faisabilité de chaudières sur 3 communes en suspens...

2 sources d'approvisionnement potentielles locales sont aujourd'hui identifiées dans le département : l'AGFFA, association de propriétaires privés située à Thorenc, qui s'est dotée d'un broyeur (Biber5) et, pour la vallée de Vésubie, la Scierie du Mercantour (Didier Giordan) qui dispose de volumes de déchets, dosses et délignures importants et qui souhaite les valoriser dans le cadre de l'approvisionnement des futures chaudières de la Vésubie (environ 1.000 tonnes de dosses et délignures sont produites par la scierie du Mercantour). Un devis de broyage a été établi par Macagno à la scierie. D'autres scieries du département pourraient également devenir fournisseur de plaquettes de la même manière.

- Bouches du Rhône :

Seul le territoire de la Communauté d'Agglomération d'Aix en Provence (CPA) incluant le Syndicat mixte du massif de Ste Victoire a lancé une démarche opérationnelle sur le thème bois-énergie : des projets de réseaux de chaleur en perspective sur Aix en Provence et quelques projets en périphérie (Pertuis, Le Tholonet)

3.2. L'identification des acteurs de la filière

- Les prestataires, bureaux d'étude

L'ADEME a établi une liste non exhaustive de bureaux d'étude en région PACA spécialisés dans la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments. Parmi ces 22 bureaux d'études, l'ADEME en indique 14 ayant une compétence bois-énergie. C'est cette liste qui est généralement diffusée aux maîtres d'ouvrage porteurs de projet de chaufferies bois afin qu'ils choisissent un prestataire. Toutefois dans le cadre du suivi des projets et études en cours dans la région PACA seuls 19 bureaux d'études et d'ingénierie en diagnostic thermique et bois-énergie sont recensés aujourd'hui comme possédant au moins une référence d'étude de faisabilité dans la région PACA.

Il est à noter que la compétence réelle de tous ces bureaux d'étude spécifiquement dans le domaine du bois-énergie reste sujette à caution eu égard au contenu et aux lacunes observées dans certaines études de faisabilité. 2 aspects sont à améliorer :

- l'établissement de cahier des charges pertinent et complet par le maître d'ouvrage et le suivi de son respect : cela nécessite d'assister le maître d'ouvrage dans l'écriture du cahier des charges initial (au-delà de l'existence du cahier type) et dans l'analyse du rendu fait par le bureau d'études.
- La compétence propre du bureau d'études dans le domaine spécifique du bois-énergie. A ce sujet les bureaux d'études pourraient être invités à suivre une formation complémentaire dispensée par l'ITEBE (comme celle qui se sont déroulées en février et en mai 2004 sur le thème de la

conception d'une chaufferie automatique à bois) et à acquérir une meilleure connaissance du contexte de l'approvisionnement régional (à travers une information diffusée par l'OFME/MRBE)

Du fait de nombreux problèmes rencontrés (voir annexe), la liste des bureaux d'études n'est plus diffusée aujourd'hui dans l'attente de l'organisation par l'OFME de ces journées de formation-information qui devraient se tenir en septembre 2004.

- Les fabricants et installateurs

L'OFME a établi un contact avec les représentants des principaux fabricants de chaudières automatiques à bois dans la région dans un double objectif :

- mieux connaître les équipements de chaudières vendus par les fabricants (en caractéristiques, performance, qualité, destination) et pouvoir être mieux à même d'analyser l'adéquation entre un projet, un équipement et une qualité de plaquette nécessaire.
- établir un référentiel chaudière dans la région (marque, puissance, date, alimentation), dans une optique de support démonstratif lors de visites et de formations

Une première liste a ainsi été établie et est tenue à jour.

- Les fournisseurs de combustible

Plusieurs entreprises se sont équipées d'un broyeur à plaquettes au cours de l'année 2003-2004, ce qui porte à 5 le nombre d'exploitants forestiers équipés pour la production de plaquettes forestières.

L'entreprise Bayle (04) a ainsi déposé une demande de financement pour l'acquisition d'un broyeur forestier fin 2003 (Co-financement Région Etat s'élevant à 50% hors véhicule roulant. vote du mois de décembre 2003) : le matériel est en cours d'achat pour l'été 2004.

Parallèlement l'entrepreneur Xavier Perret (83) s'est équipé en janvier 2004 d'un broyeur d'occasion (Jeanpain) et de ce fait n'a pas bénéficié d'aide à l'acquisition.

Enfin, d'autres demandes d'aide à l'acquisition de broyeurs ont vu le jour récemment (comme l'exploitant Tron dans le 04) ; Face à un risque de multiplication de demande d'aide à l'équipement, il devient dès lors nécessaire de conditionner l'aide à l'acquisition de matériel de broyage en fonction de la dynamique de projet de chaudières et de la structuration de l'approvisionnement par territoire. Cette analyse mérite d'être approfondie.

Nota : L'ensemble des différents acteurs (bureaux d'études, fabricants et installateurs, fournisseurs de combustible) a été recensé (et est tenu à jour) dans l'annuaire du site Internet de l'Observatoire de la Forêt Méditerranéenne, dans une rubrique spécifique bois énergie.

3.3. Les contrats d'approvisionnement

Quand on parle de contrats d'approvisionnement, il faut distinguer 2 types :

- Les contrats d'approvisionnement forestier qui doivent permettre de mobiliser régulièrement des volumes « bois-énergie » dans les peuplements forestiers au bénéfice des exploitants forestiers. Il s'agit ici de sécuriser en quantité la destination de certains volumes de bois issus de l'exploitation forestière à des fins bois-énergie et de permettre ainsi, sur un territoire donné, d'identifier les volumes réellement mobilisables par un ou plusieurs exploitants sur un débouché plaquettes bois-énergie et ceci sur une durée pluriannuelle. Dans les départements des Alpes de Haute Provence et Hautes Alpes, l'ONF est favorable à ce type de contrat actuellement à l'étude à la demande conjointe des exploitants et des communes forestières et faisant suite aux discussions sur les bilans des ventes publiques. C'est cette démarche qui est analysée par l'ONF dans le cadre de l'étude d'approvisionnement des futures chaudières de l'IUT de Digne (04) et de St Auban (06) et qui est également envisagé par le Pays Provence Verte pour l'approvisionnement des chaudières de son territoire à partir des forêts publiques . Dans un premier temps, ces contrats seront passés en forêt publique (domaniale et communale) afin d'en faciliter le suivi et la gestion.

- les contrats d'approvisionnement de chaudières qui doivent être conclus entre le propriétaire (ou gestionnaire) d'une chaudière et un fournisseur de plaquettes (exploitant, scieur...). Jusqu'en fin 2003 et

l'appel d'offre lancé par le Parc du Luberon, seule la chaudière de Ste Tulle était approvisionnée dans le cadre d'un contrat établi sur 3 ans avec un exploitant (Heurtin). Le PNRL a réalisé un travail de fond sur l'élaboration des modalités contractuelles à faire figurer dans les appels d'offres et dans un contrat d'approvisionnement de chaudières afin de garantir la sécurité et la qualité de l'approvisionnement. Ces modalités vont contribuer à alimenter le référentiel pour le suivi des chaudières (cf. chapitre suivant) et l'OFME doit veiller à appuyer chaque maître d'ouvrage de façon à ce que systématiquement soit établi un contrat d'approvisionnement avec un fournisseur selon des modalités précises et vérifiables. Ces contrats d'approvisionnement devraient être avantageusement complétés par des contrats de maintenance. Aujourd'hui, suite à l'appel d'offre du PNRL, un contrat d'approvisionnement a été signé pour l'approvisionnement de 4 chaufferies dans le territoire du Parc (Cadenet, St Martin de la Brasque, Murs, Viens) avec l'exploitant MACAGNO. Pour les autres chaudières en fonctionnement (Pierrevert, Ste Tulle, Lambesc, Arvieux, etc...), l'OFME devra promouvoir une même démarche contractuelle.

3.4. L'état d'avancement des projets locaux

Sont analysés ci-dessous les principaux projets pour lesquels l'OFME a apporté un appui significatif. La liste plus complète des projets à l'étude suivi par l'Observatoire fait l'objet du tableau en annexe 1.

- Département du Var :

Lycée du Muy : pré-étude faisabilité réalisée par Cofex (août 2003). Le marché d'architecture a été confié au cabinet Farcy en décembre 2003. Ce marché prévoyait une option bois énergie qui a été intégrée au marché. L'OFME a pris contact avec le cabinet d'architecte et le BET maître d'œuvre afin de rattraper les erreurs de dimensionnement du silo et du système d'approvisionnement. Le dossier de consultation des entreprises (DCE) doit être lancé en septembre 2004.

Correns : Etude de faisabilité en finalisation. Après une première réunion de cadrage organisée en avril 2004 à l'ADEME avec le bureau d'étude, une 2^{ème} présentation de l'étude a eu lieu en juin 2004. Après analyse des possibilités de raccordement de bâtiments locatifs, le projet de réseau de chaleur a finalement été retenu comme acceptable par la mairie. En attente du rapport final pour une présentation au conseil municipal.

Ramatuelle : Projet d'une petite chaudière sur bâtiment HQE, pré-étude faite par l'association des communes forestières, avec proposition d'approvisionnement. Rédaction de l'appel d'offre en cours.

- Département des Hautes Alpes :

- **Le Queyras** : la chaudière du Parc Naturel du Queyras (Arvieux) est installée, la mise en route s'est faite au cours de la dernière semaine de Janvier 2004. La première livraison de plaquettes a été faite (par l'entreprise SOFOB). Les garanties d'approvisionnement sont bonnes puisque deux alternatives complémentaires sont offertes. La chaudière de Ceillac est prévue pour 2005 de même que Ristolas (les études de faisabilité ont été déjà réalisées et validées par les communes). L'avancement est fonction de l'avancement du projet d'architecte.

- **Le Champsaur** : les projets de la maison du berger et de l'auberge (Champoléon) ont fait l'objet d'une étude de faisabilité commandée par la communauté de communes et le rendu, auquel l'OFME a contribué, a permis de faire valider par les élus la solution d'un réseau de chaleur bois pour l'alimentation des 2 bâtiments.

- **Gap / col Bayard** : solution bois-énergie validée – installation chaudière en cours
Autres projets à l'étude : Embrun, Tallard (casernement), Guillestre, Gap

- Département des Alpes Maritimes :

- **La Communauté de communes des stations du Mercantour (isola)** : l'étude de faisabilité technico-économique pour la réalisation de chaufferies à bois a été présentée. De nombreuses options sont possibles. Un suivi du dossier est nécessaire.

- **St Martin de Vésubie** : l'étude réalisée par le BE PICC sur la création d'un réseau de chaleur alimentant l'hôpital, l'école, les bâtiments administratifs, la mairie et l'immeuble altitude 1000 reste trop générale (pas de cahier des charges suffisamment précis).

- Département des Alpes de Haute Provence :

Beauvezer/pays 3 V : la chaudière est en cours d'installation dans le cadre de la réhabilitation des bâtiments de la maison du Pays. Elle fonctionnera à l'automne 2004. La réflexion sur son approvisionnement est en cours, la scierie située à Villars Colmar s'est positionnée, reste à définir les modalités pratiques.

Sigoyer : étude de pré-faisabilité réalisée par Ecowatt pour le compte de la DDE (mandataire de la commune) : la commune n'a pas donné suite.

Selonnet : étude de faisabilité en cours de finalisation par AID. Concerne le chauffage de la mairie, de l'école, de la poste et d'un hôtel (réseau de chaleur de 200 kW). Le Projet est garanti en terme d'approvisionnement par l'entreprise forestière Bayle en phase d'investissement.

Digne – IUT : 2 rendus ont été effectués : la cogénération a été abandonnée et l'investissement portera sur une chaudière bois de 350 kW pour le chauffage du nouveau bâtiment de l'IUT : à noter que cette solution n'a été inscrite qu'en option dans le cahier de consultation des entreprises.

Méolans-Revel : projet longtemps retardé dans l'attente du projet d'architecte sur la maison du bois ; l'étude doit être prochainement lancée avec l'appui technique de la Cofor 04.

Seyne les Alpes : Le rendu de l'étude a été effectué ; L'option du réseau de chaleur court a été retenue par la commune, mais pour des problèmes d'intercommunalité la mairie souhaite avoir la garantie de maîtriser totalement l'approvisionnement à partir de ses propres ressources...

- Département du Vaucluse :

Les projets en émergence sont suivis par le PNR du Luberon. Les projets de chaudières en prévision sont :

- Au stade Appel d'offre et DCE : Rustrel (logements sociaux, 80 kW), Céreste (logements sociaux 100 kW), Pertuis (AO chaudière lancé), Manosque (maison la Thomassine, 55 kW)
- études terminées : Mérindol (réseau chaleur 300 kW), St Martin de Castillon (bergerie, 200 kW)
- Etudes à lancer : Oppède, Lourmarin, Buoux, St Saturnin, Saignon et Ensuis

3.5 Les relais départementaux et territoriaux

- Le relais bi-départemental 04-05

Conformément aux actions présentées au financement auprès de l'ADEME, la Région et les Départements en 2003, une chargée de mission bois-énergie a été recrutée par les 2 associations départementales des communes forestières (Hautes Alpes et Alpes de Haute Provence) à raison d'un mi-temps par département. Marjorie Perrissol a pris ses fonctions le 15 mars 2004 pour une durée de 15 mois et selon un mode de fonctionnement en alternance sur les départements (une semaine par département) ; elle possède de fait, 2 lieux de travail qui sont les sièges des 2 associations Cofor 04 et 05 (Selonnet dans le 04 et Baratier dans le 05) et ses missions sont les suivantes :

- Promouvoir les chaufferies automatiques à bois déchiqueté et accompagner les projets des collectivités locales dans les 2 départements : appui-conseil, aide à la rédaction des cahiers des charges pour les études et des demandes de financement, suivi des études et des réalisations, constitution d'un référentiel de données sur les chaudières, organisation de session d'information, de visites, formation, communication auprès des maîtres d'ouvrage et opérateurs....
- Rechercher des modalités de sécurisation des approvisionnements à l'échelle des projets des collectivités et suivre la qualité des combustibles fournis sur ces projets : analyse des solutions d'approvisionnement des projets selon les ressources disponibles (avec l'ONF, la CSEFS et la CCI),
- Suivre la réalisation de l'étude sur la connaissance des coûts de production de plaquettes forestières dans les conditions de peuplements forestiers et d'exploitation spécifiques du département des Alpes de Haute Provence (étude spécifique Cofor 04).
- Suivre la mise en oeuvre de l'étude de faisabilité d'une plate-forme de broyage et stockage de plaquettes bois-énergie sur les 2 départements (Cofor04 et 05),
- Suivre les chaudières installées sur les deux départements : contribution au référentiel régional

La présence d'une chargée de mission bois-énergie sur ces 2 départements permet de multiplier les contacts et les suivis de projet, tâche qui devenait de plus en plus difficile à suivre par le seul échelon régional (Ofme). Depuis mars 2004, une grande partie de son activité a été consacrée à établir des contacts, à animer le programme bois-énergie du 04 avec le lancement de l'opération « coûts de production de plaquettes forestiers » en partenariat entre l'IUT de Digne et la Cofor 04, et assurer le recueil d'expériences sur la gestion de plate-forme de stockage de plaquettes. D'autre part, une demi-douzaine de projets de chaudières à l'étude ont également été suivis.

La montée en puissance de cette animation et de l'accompagnement technique aux maîtres d'ouvrage dans les 2 départements permet d'espérer un retour significatif en terme de chaudières bois à installer et financer.

- Le relais départemental dans le Var :

L'association des Communes Forestières du Var (Cofor 83) ne dispose pas d'un chargé de mission bois-énergie en son sein à l'instar de la Cofor 04. Par contre la Cofor 83 est un acteur du département sur le sujet puisqu'il a été retenu comme Espace Info Energie pour le massif des Maures (en partenariat avec le SIVOM des Maures). De plus, la Cofor 83 anime l'action pilote de production de plaquettes forestières dans le cadre d'un appel à projet ADEME (cf ci-dessous) ; Ceci en fait un acteur essentiel dans le cadre de la structuration de l'approvisionnement des futures chaudières dans le Var.

Malgré l'implication de la Cofor 83 sur le bois-énergie, il serait nécessaire que des moyens d'animation plus importants soient affectés à la Cofor 83 afin de mieux relayer les activités de l'OFME d'assistance à maître d'ouvrage à l'échelon du département du Var : en 2003-2004, la plupart des projets de chaudières à l'étude dans le Var ont été suivi directement par l'OFME par manque de moyens et de compétence au sein de la Cofor 83 (Provence Verte, Le Muy, Correns, Domaines de Provence).

Le développement des projets de chaudières dans ce département nécessite une capacité d'encadrement des projets et d'accompagnement des maîtres d'ouvrages de l'étude à la réalisation : La Cofor 83 doit disposer de moyens suffisants pour jouer véritablement son rôle de relais départemental.

- Les autres relais départementaux ou territoriaux :

A l'échelon infra-départemental, les collectivités territoriales porteuses d'un PLE (Plan Local Energie) représentent des relais territoriaux naturels de l'action menée par l'OFME. On compte véritablement 3 PLE actifs sur la région : le PNR Luberon, la communauté d'agglomération d'Aix en Provence (CPA) et le Syndicat Mixte des Pays du Verdon (83-04).

- Vaucluse : SMDVF et PNRL

Le Vaucluse possède la particularité de compter 2 structures porteuses d'une politique bois-énergie, qui sont toutes deux des relais territoriaux de la MRBE.

- Le Parc naturel régional du Luberon, qui est le précurseur en la matière sur son territoire et qui porte un PLE, et
- Le SMDVF, syndicat mixte forestier qui bénéficie de moyens d'animation bois-énergie (ADEME-Région) afin de démultiplier l'action du PNRL dans les autres territoires du Vaucluse. Le SMDVF a confié cette animation au CAUE du Vaucluse qui représente une structure intéressante pour la sensibilisation des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre des bâtiments publics à travers les architectes territoriaux.

Les territoires d'intervention de ces deux structures se chevauchent de fait puisque le SMDVF a vocation à intervenir sur l'ensemble des communes du Vaucluse, ayant une délégation de compétences forêt-incendie de la part de quasiment toutes les communes forestières du Vaucluse. Pour une bonne coordination et cohérence des interventions, il sera probablement nécessaire de clarifier qui fait quoi et sur quel territoire, tant dans les actions d'assistance à maître d'ouvrage que dans celle de structuration de l'approvisionnement (pour éviter à la fois la concurrence des structures dans l'appui aux porteurs de projet et dans la stratégie d'approvisionnement des chaufferies par territoire, en particulier l'implantation de plateforme de stockage).

- Alpes de Haute Provence, Hautes Alpes, Var : Les Pays affichent le bois-énergie

D'autres organisations territoriales se positionnent peu à peu sur le bois-énergie comme dans le cas du pays des 3 V dont le chargé de mission forêt assure pour mi-temps une activité d'accompagnement des collectivités sur le bois-énergie qui vient en relais des actions de la Cofor O4.

Egalement en projet, le contrat de Pays Haute Provence prévoit d'accorder une place importante à une dynamique bois-énergie à destination des collectivités ; une demande de financement d'une action d'animation sur le bois-énergie devrait être sous peu portée devant les financeurs.

De la même manière, le pays Ubaye-Serre Ponçon-Embrunais a également la volonté de se doter d'un programme d'action sur le bois-énergie.

- Bouches du Rhône : CPA

La Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix en Provence est à ce jour la seule collectivité territoriale infra-départementale à s'être résolument positionnée sur le bois-énergie. Ainsi l'étude de faisabilité d'une filière bois-énergie dans le Pays d'Aix réalisée entre 2003 et 2004 a analysé les ressources disponibles et mis en évidence les débouchés possibles et grands consommateurs potentiels sur l'agglomération.

Perspectives :

- Filière d'approvisionnement : Il apparaît que la structuration de l'approvisionnement se fait au fur et à mesure de l'avancement et de l'émergence des projets. Si au départ il convient de trouver des solutions d'approvisionnement pour le démarrage des projets, la multiplication des installations conduit les acteurs du territoire à organiser l'approvisionnement à cette échelle. Il convient de veiller à ce que cette organisation se fasse en tenant compte du contexte local, la difficulté de l'exercice étant proportionnelle au nombre d'acteurs positionnés sur la problématique :

- Identification des acteurs : il s'agit d'un point essentiel pour l'appui aux maîtres d'ouvrage dans leur projet. L'Observatoire de la Forêt Méditerranéenne est très souvent sollicité sur ce point. Reste désormais à maintenir à jour la base de données ainsi créée.

- Contrats d'approvisionnement : L'initiative précurseur du Parc du Luberon tend à se développer auprès de maître d'ouvrage. Elle apparaît comme une réponse performante pour régler les problèmes d'approvisionnement que peuvent connaître les chaufferies, particulièrement sur le plan de la qualité du combustible.

- Suivi des projets : il s'agit d'un point essentiel qui a mobilisé la majorité des moyens de la mission. Cette action reste primordiale pour la réussite des projets, dans toutes les étapes de la réalisation, depuis l'étude à l'installation qui appelle de nombreux acteurs. L'appui apporté atteint parfois un niveau d'assistance à maîtrise d'ouvrage. A terme, il pourrait être nécessaire de déterminer le niveau d'appui apporté aux maîtres d'ouvrage, au vu de la multiplication du nombre de projets, et des moyens alloués à cette tâche.

- Relais départementaux : l'impulsion de relais départementaux proches des maîtres d'ouvrage est un gage de développement de la filière. Ces relais sont primordiaux pour satisfaire aux besoins d'encadrement et d'appui sur le terrain, car l'appui aux projets consenti à un niveau régional ne peut rester efficient et réaliste, notamment au regard des moyens que cela devrait impliquer.

4. Référentiel bois énergie (combustible et chaudière)

4.1. Le référentiel Chaudière (Base de données)

Les méthodes et outils existants dans ce domaine ont fait l'objet d'une recherche auprès des acteurs d'autres régions (Rhône Alpes, Alsace). L'analyse de ces outils de suivis nous a permis d'ores et déjà d'appréhender leurs points forts et points faibles.

Ces recherches et analyses, nous ont conduit à réfléchir au développement du référentiel chaudière, réflexion qui se concrétise par une proposition de ce qui peut être mis en place et des critères de suivis du référentiel. Celui-ci doit intégrer nécessairement trois volets pour le suivis des installations : la partie chaudière et son fonctionnement, la partie réseau de chaleur s'il existe et la problématique approvisionnement.

Cette réflexion met en évidence l'opportunité d'élargir cet outil au suivi des projets et à la mise en place d'un portail bois énergie régional. Il est en effet intéressant d'avoir un outil qui permette d'analyser et suivre les installations avant leur mise en service, dans leur phase de projet. Enfin, la mise en place d'un portail régional serait un outil supplémentaire pour la sensibilisation, l'accès à l'information et la communication autour du bois énergie dans la région.

Ce travail a fait l'objet d'une proposition à la mission régionale pour discussion et validation (annexe5). Une fois validées par la MRBE, la réalisation de ce référentiel et son alimentation sont mis en route.

4.2. Le référentiel Combustible

- Les chantiers expérimentaux de production de plaquettes forestières dans le cadre de l'étude « plaquettes forestières » menée par la Cofor du Var

Début 2004, 5 chantiers de production de plaquettes forestières avaient été réalisés (Le Muy, Camps la Source, Tourve et Vérignon, Fox-Amphoux) par deux exploitants différents (pour un volume de 1750 m³ de bois ronds soit près de 4.000 m³ de plaquettes attendues): 3 chantiers de broyage réalisés par la société APEX bois d'Ardèche possédant un BIBER7, et 2 chantiers réalisés par l'entreprise MACAGNO de Pertuis possédant un JENTZ 560 de haut rendement (30 tonnes/heure de plaquettes produites).

Un premier rendu des résultats a eu lieu le 02 février 2004 à Fox Amphoux où le groupement chargé de l'étude (AFOCEL-Trivalor) a présenté les enseignements partiels de ces chantiers expérimentaux. Il en ressort que dans les conditions de peuplements forestiers du Var (c'est-à-dire faiblement contraignante pour la mobilisation des bois) et dans les conditions de l'expérimentation, quelque soit l'essence résineuse choisie (pin d'Alep, pin maritime, pin sylvestre), le type de coupe (coupe rase, coupe d'amélioration et coupe DFCI), et le type de broyeur (sur des catégories comparables), les coûts de production de plaquettes forestières s'affichent autour de 42 € HT la tonne de plaquette produite incluant 100 km de frais de transport. Toutefois, selon l'achat du bois ou non et l'importance du poste de bûcheronnage (type d'exploitation), ainsi que le rendement machine du broyeur, il peut être attendu une variation de +/- 15% dans le prix soit entre 36 et 48 €HT/tonne. A noter qu'en rajoutant le coût de séchage des plaquettes pour l'approvisionnement de petites chaudières, ce coût est corroboré par les offres de prix obtenues par le PNR du Luberon en août 2003 dans le cadre de l'appel d'offre pour l'approvisionnement des 5 chaufferies présentes sur le parc (entre 43 et 60 € HT/tonne).

Un dernier chantier n'avait pu avoir lieu en février 2004. Il a finalement été réalisé en juin 2004. Le rendu des analyses définitives aura lieu au cours de l'été 2004

- Les chantiers expérimentaux de production de paquettes forestières dans les Alpes de Haute Provence :

Cette action qui a pour objet de connaître les coûts de production de plaquettes forestières dans les conditions de peuplements forestiers et d'exploitation spécifiques au département des Alpes de Haute Provence (département de montagne), viendra compléter les résultats de l'étude de faisabilité économique de production de plaquettes forestières en cours dans le Var (réalisée par la Cofor 83) où les types de peuplements et les conditions d'exploitation y sont totalement différentes. Cette opération est suivie par un comité technique composé du Conseil Général 04, ONF 04, CSEFS, CRPF, Coopérative et IUT/PFT qui a été mis en place par le comité de pilotage départemental.

L'établissement des cahiers des charges détaillés de l'opération a été réalisé par la Cofor 04, en partenariat avec la Plate-Forme Technologique de l'IUT avec laquelle la COFOR 04 a passé une convention de suivi-évaluation des expérimentations menées. Fin juin 2004, 4 parcelles avaient été

retenues permettant de balayer les conditions d'exploitation et de peuplements de montagne, et de cibler en priorité les lots ayant fait l'objet d'inventaires lors des dernières ventes publiques de l'ONF. L'enjeu est important puisque la connaissance d'un nouveau débouché pour l'exploitation forestière, mobilisant les produits de médiocre qualité (le bois-énergie), pourrait permettre d'envisager une meilleure valorisation des bois d'œuvre et le cas échéant des bois d'industrie, et répondre ainsi à une préoccupation des collectivités et propriétaires de forêts en matière de mobilisation de bois, de gestion forestière et d'approvisionnement local de leur projet de chaufferie bois.

Les chantiers vont se dérouler au cours de l'été 2004.

- Les perspectives d'accompagnement de la Plate-Forme Technologique de l'IUT de Digne :

Au cours de l'été 2003 l'OFME a été chargé de présenter la problématique bois énergie au rectorat ainsi qu'aux chefs d'établissement des lycées techniques des Alpes de Haute Provence, dans la perspective d'une ouverture de plate forme technologique. Ce projet ayant abouti, une réunion de cadrage entre l'OFME et l'IUT de Digne a eu lieu mi janvier 2004, dans laquelle il est ressorti 2 axes possibles de travail pour la PFT de l'IUT Digne. Il a été convenu que dans un premier temps, les axes de travail de la plate-forme technologique devaient venir en complément et en application des actions lancées par l'association des communes forestières des Alpes de Haute Provence, à savoir l'analyse des conditions (et coûts) de production de plaquettes forestières bois-énergie à partir des conditions d'exploitation et de peuplements forestiers de montagne du département (cf point précédent).

Perspectives : De nombreuses données, tant sur les chaudières que sur le combustible ont été collectées, ce qui permet de disposer d'une bien meilleure connaissance de la filière dans la région. Reste à mettre en forme et diffuser ces données. En ce qui concerne le référentiel combustible, des systèmes garantissant la qualité du combustible, particulièrement des plaquettes forestières restent à développer. Là aussi, des synergies sont à mettre en œuvre avec les autres régions, et particulièrement Rhône Alpes avec sa démarche « Service Confiance » développé par Fibra avec l'AFAQ. La certification de la qualité du combustible sera alors un pas décisif pour la persuasion des maîtres d'ouvrages de projets bois énergie.

5. Communication

5.1. Les outils de communication (cf annexe 3)

- La plaquette « publicitaire » pour les élus

Une plaquette de communication sur le bois-énergie a été élaborée à l'intention des élus des communes. De discours simple (de type slogan), elle est aujourd'hui largement diffusée au travers des sessions de formation des élus des communes forestières des différents départements (de manière systématique dans toutes les réunions par unité territoriale concernant la certification de la gestion durable des forêts). Toutefois, il ne s'agit que d'un premier message destiné à accrocher l'attention des élus, mais qui reste faiblement argumenté et avec peu de données concrètes pour représenter un support d'information utile pour l'aide aux élus. Il est donc envisagé de compléter ce support « publicitaire » par une plaquette plus détaillée techniquement et davantage opérationnelle, ainsi que par des fiches-projets permettant de présenter les chaudières en fonctionnement dans la région. (Voir annexe)

- Le site Internet de l'OFME

Vers un portail bois-énergie ? Au cours de l'année 10 articles d'actualité ont été consacrés au bois énergie

L'annuaire mis en ligne (voir annexe) présente les acteurs régionaux du bois énergie selon 4 catégories :

- les installateurs
- les fournisseurs de bois énergie
- les bureaux d'étude
- les distributeurs de chaudières à bois déchiqueté

Pour chacun d'eux en plus des coordonnées sont spécifiées les références régionales.

Ce site Internet qui accueille plus de 200 visites journalières offre un excellent moyen de communication. A noter également que 240 abonnés reçoivent mensuellement une lettre de diffusion qui traite régulièrement du bois énergie et qui a donné une place importante à cette thématique en juin et décembre.

5.2 Les actions de sensibilisation grand public

- L'argentière 7 juin 2003

Contribution à l'organisation du débat organisé par la CHAMBRES DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DES HAUTES-ALPES ET DES ALPES DE HAUTE PROVENCE sur le thème : Développement du bois énergie, quels enjeux pour les entreprises de la filière bois ?

- Digne 18 septembre 2003

Présentation de la problématique bois énergie aux étudiants de l'IUT de Digne en présence de Monsieur Bianco, de Monsieur Calleja Délégué régional de l'ADEME et de Monsieur Torrion, directeur régional d'EDF.

- Salon de l'habitat Briançon 12-14 juin 2004

L'association des communes forestières des Hautes Alpes était présente à ce salon où elle tenait un stand dédié au bois énergie. A cette occasion, l'exposition de l'Itebe sur le bois énergie a été louée par l'Observatoire de la Forêt Méditerranéenne afin de la mettre à disposition des relais départementaux qui le souhaite en juin et juillet.

- Divers

A l'occasion des formations d'élus, plusieurs articles sont parus dans la presse quotidienne, et un reportage télévisuel a été diffusé sur France 3 Méditerranée.

Perspectives : Les outils de communication devront être à l'avenir développés, afin que l'ensemble des acteurs à tous les niveaux (plusieurs relais départementaux sont demandeurs) puisse en disposer pour appuyer leurs actions de sensibilisation.