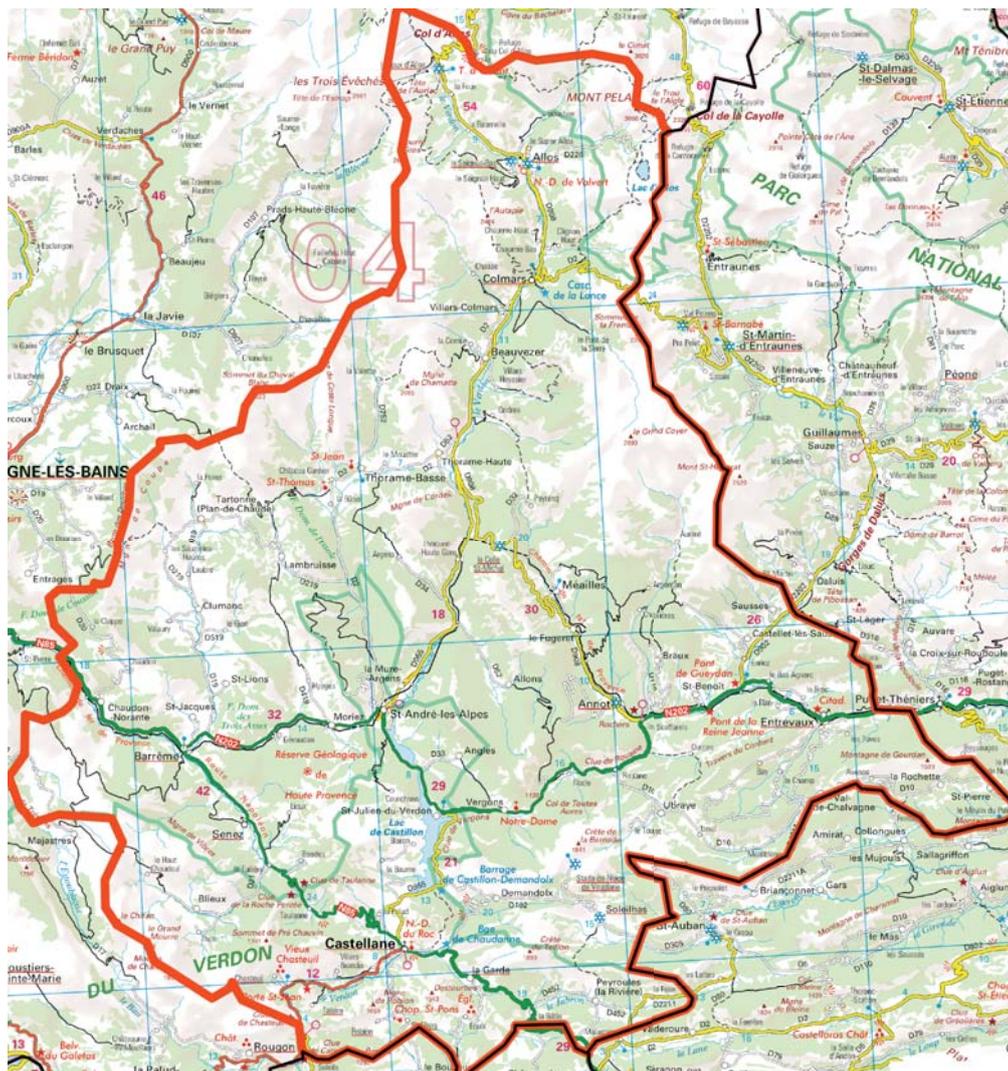


Guillaume LASSERRE
Master 1 « Métiers de la Montagne »
Pôle universitaire de Gap,
Université de la méditerranée II
Juin 2009



Le bois énergie comme vecteur de développement territorial. ***Exemple du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var***



Tutrice de stage : Elizabeth CHABOT
Maitre de stage : Chloé MONTA



Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier l'ensemble de l'équipe du Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var pour son accueil chaleureux.

Remerciements particuliers à Chloé Monta, chargée de mission forêt qui aura su me guider dans ma mission de stage et pour ces précieux conseils pour le mémoire.

Merci aussi à Juliette Grossmith et Gilbert Sauvan respectivement Directrice et Président du Pays A3V.

Merci également aux élus du Pays et aux partenaires bois énergie qui m'ont permis de bien progresser dans mon travail.

Je tiens aussi à remercier particulièrement Elizabeth Chabot ma tutrice qui m'aura donné des conseils très utiles vis à vis de la méthodologie et de la réflexion relative à la problématique du mémoire.

Je remercie également sincèrement l'ASBL Nicolas-Claude Fabri de Peiresc, pour le logement au Campus Européen Platon d'Annot qu'elle a gracieusement mis à ma disposition pour la durée de mon stage.

Mes remerciements aux habitants d'Annot : Jean-Marc, Camille, Suzanna, Marcel et Kinou qui m'ont permis de découvrir le territoire et son identité.

Sommaire

Tables des sigles	5
Introduction.....	6
1 Un territoire boisé, une énergie renouvelable	8
1.1 Le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var	8
1.1.1 Un territoire, des enjeux qui lui sont propres.....	10
1.1.2 Des « outils » à disposition.....	14
1.1.3 La ressource forestière.....	16
1.2 Une énergie renouvelable : le Bois énergie	22
1.2.1 « Bois énergie », qu'es aquo ?.....	22
1.2.2 Le matériel, les combustibles.....	27
1.2.3 Intérêts de cette solution de chauffage bois énergie.....	30
1.2.4 Les possibilités de subvention.....	32
1.3 Compatibilité avec le territoire Asses, Verdon, Vaire, Var.....	34
1.3.1 Réalisation et mise en œuvre sur le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var	35
1.3.2 Et ailleurs, quelles perspectives ?.....	40
2 Indicateurs de résultats	45
2.1 Raisons politiques	47
2.1.1 Changement de municipalité, des volontés nouvelles.....	47
2.1.2 Autarcie de certaines communes.....	49
2.1.3 Intervention trop tardive du Pays dans les projets.....	50
2.1.4 Mauvaise définition des rôles entre les partenaires bois énergie.....	51
2.1.5 Inquiétudes des élus face aux modes de gestion de la vente de chaleur	52
2.2 Raisons techniques	53
2.2.1 Un réseau routier particulier	53
2.2.2 La problématique de centre ville	55
2.2.3 Les sites inscrits/classés.....	59
2.2.4 Vétusté des bâtiments.....	60
2.2.5 Des contraintes techniques qui engendrent des contraintes financières.....	62
2.3 Raisons financières	63
2.3.1 Décryptage des aides publiques	63
2.3.2 Le bois énergie n'est pas une priorité dans les travaux communaux... ..	72
2.3.3 Assiette des aides à l'investissement inférieure au montant à déboursier	73
2.3.4 Aides à l'investissement plus faibles que prévu	73
2.3.5 Projet non éligible aux aides (depuis 2007)	74



2.3.6	<i>Des coûts de réalisation disproportionnés par rapport aux capacités financières des communes.....</i>	78
3	Des pistes de développement encourageantes !.....	83
3.1	Un outil d'aide à la décision supplémentaire : l'appel à projet AGIR ASTER bois	83
3.1.1	<i>Objectif et mise en œuvre de l'appel à projet.....</i>	84
3.1.2	<i>Les résultats, ce qui peut être mis en place</i>	85
3.1.3	<i>Le positionnement du Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var.....</i>	88
3.2	Vers un suivi plus précis des projets bois énergie	89
3.2.1	<i>Rédaction concertée du cahier des charges.....</i>	90
3.2.2	<i>Intervention temporelle du Pays dans les projets</i>	94
3.3	Recherche d'autres sources de financements	96
3.4	Le lobbying.....	98
3.4.1	<i>Lobby régional.....</i>	98
3.4.2	<i>Lobby départemental.....</i>	102
	Conclusion	103
	BIBLIOGRAPHIE.....	105
	ANNEXES	108



Tables des sigles

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

AGIR : Action Globale Innovante pour la Région

ANAH : Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat

APD : Avant Projet Détaillé

ASTER : Accès aux Services de Télécommunications pour l'Enseignement et la Recherche

CADEPA : Commissariat à l'Aménagement au Développement Et à la Protection des Alpes

CIMA : Convention Interrégional pour le Massif Alpin

COFOR : Association des communes forestières

CPER : Contrat Plan Etat Région

DIACT : Délégation Interministérielle à l'Aménagement et le Compétitivité des territoires

DOMO : Document de Mise en Oeuvre

ECS : Eau Chaude Sanitaire

ETD : Entreprises Territoires Développement

FEDER : Fond Européen de Développement Régional

FIL : Fond d'Initiative Local

FREE : Financement Régional pour l'Environnement et l'Energie

ITEBE : Institut Technique Européen des BioEnergies

OFME : Observatoire de la Forêt Méditerranéenne = Union nationale des COFOR

OPAH : Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat

PAT : Plan d'Approvisionnement Territorial

PCT : Plan Climat Territorial

PLEE : Plan Local d'Energie Environnement

PNRV : Parc Naturel Régional du Verdon

POIA : Plan Opérationnel Interrégional du massif des Alpes

TEP : Tonne Equivalent Pétrole

Introduction

Le développement territorial est une notion faisant référence à l'application de politique d'aménagement qui est importante pour les territoires ruraux. Cela sous-entend la mise en place de politiques adaptées, c'est-à-dire des politiques qui prennent en compte les spécificités et ressources d'un territoire. On a vu dans certaines vallées des Alpes que le développement massif et inadapté conduisait à la perte de l'identité et des ressources naturelles et économiques d'un territoire.

Le bois énergie est une opportunité pour les territoires de coordonner le développement et la structuration d'une filière. C'est un moyen de créer des emplois et de maintenir ou de relancer une activité autour de volontés locales. La mise en réseau des partenaires aboutit alors au partage d'information et donc à une meilleure répartition des compétences. Afin que le développement soit plus pertinent, la participation des acteurs locaux est indispensable ; elle apporte une approche pragmatique du territoire.

Le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var s'est lancé depuis 2002 dans une politique de création/relance de la filière forestière. Le bois énergie, avec le contexte qu'y s'y rattache (promotion des énergies renouvelables et aides des pouvoirs publics), est devenu un axe de travail principal dans le secteur forestier. Le contexte relatif au bois énergie et au Pays A3V est actuellement très intéressant pour trois raisons principales :

- Le Pays A3V travaille sur le bois énergie depuis plus de sept ans ; il a été force de proposition et a donc imaginé de nombreuses pistes de développement
- Le Pays est très dynamique et reconnu du point de vue régional
- Le dialogue avec les financeurs n'a jamais été aussi important et susceptible d'ouvrir des débouchés qu'aujourd'hui.

Arriver dans un tel contexte et en prenant au fur et mesure connaissance du territoire suscite beaucoup d'interrogations. Le questionnement qui vient alors à l'esprit est de savoir si le bois énergie est une opportunité pour le territoire de structurer une partie de la filière forestière (volet énergétique). Le bois énergie et un territoire rural peuvent-ils relever cet enjeu ? Le présent mémoire a ainsi pour ambition d'offrir un avis extérieur sur la pertinence du bois énergie pour le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var.

On va se demander si le bois énergie peut être un vecteur de développement territorial. On entend par vecteur un axe autour duquel d'autres thématiques, telles que la valorisation du patrimoine naturel et le maintien d'activités, peuvent se rattacher pour tendre vers un développement territorial adapté.

Tout l'enjeu de ce mémoire se résume en une question qui va être le fil conducteur de cet écrit : dans quelles limites le bois énergie peut-il être un vecteur de développement territorial ? Afin de traiter le sujet le plus précisément possible, nous allons tenter de suivre une méthodologie qui prend en compte l'orientation du territoire au regard de son potentiel:

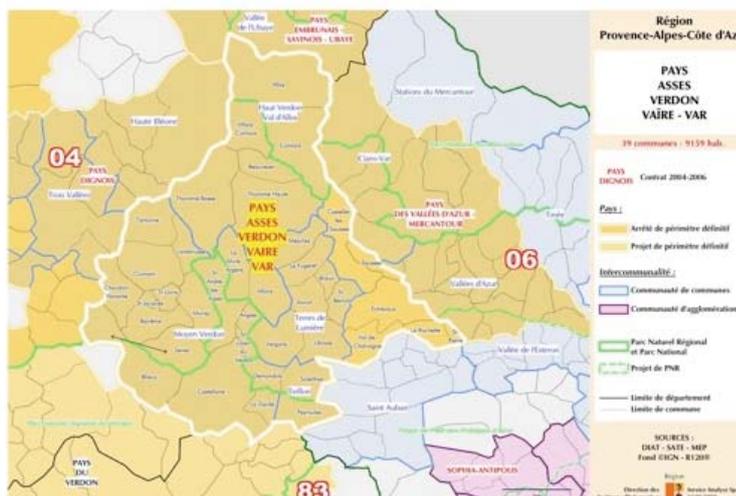
- Un territoire boisé, une énergie renouvelable
- Analyse des points forts et faibles
- Piste d'amélioration basée sur l'analyse des actions déjà mises en œuvres ou de témoignages extérieurs au territoire

1 Un territoire boisé, une énergie renouvelable

Cette première partie a pour but d'apporter au lecteur suffisamment d'éléments techniques pour comprendre le positionnement du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var vis-à-vis du bois énergie.

1.1 Le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var

Le « Pays Asses, Verdon, Vaire, Var » se situe au Nord-est du département des Alpes de Haute Provence. Il regroupe quarante communes¹ pour une population totale de 9 300 habitants (6% de la population du département).



Cette carte² met en évidence la présence du Parc Naturel Régional du Verdon (PNRV) et du Parc National du Mercantour : deux acteurs territoriaux avec lesquels une coopération de travail est déjà mise en place (un programme LEADER est porté par le PNRV et le Pays A3V).

Figure 1 : Carte du Pays A3V

¹ Voir annexe 1, p 110

² Source : http://www.crige-paca.org/frontblocks/cartes/select_LOT_CARTES.asp

Un Pays est fondé sur deux associations indispensables et complémentaires : le conseil de développement et le comité de Pays, dont le rôle est défini par la loi de la de la manière suivante :

- Le Conseil de développement réunit les élus et les acteurs économiques, sociaux, culturels et associatifs au sein d'un organe de réflexion sur la politique de développement du territoire à mener (mais il ne prend aucune décision officielle); il émet des avis, des propositions et accompagne les projets. Il a un rôle consultatif ; il n'a pas de valeur exécutive.
- Le comité de Pays réunit les élus et l'équipe de techniciens du Pays. C'est là que les décisions officielles sont prises. Les élus sont sensibilisés aux grandes orientations que le Pays doit suivre (positionnement sur un appel à projet, recrutement de vacataire, salarié ou stagiaire) et donnent leur approbation ou non.

Le conseil de développement du Pays A3V prend des décisions qui lui sont propres : il possède un programme d'actions spécifique. Les actions menées par le conseil de développement n'engagent pas de grosses sommes financières, ni le Pays ou son image (pot d'accueil de nouveaux habitants, organisation de débats, participation à la rédaction de la charte de Pays...). Ce choix de fonctionnement met en évidence la dynamique dont fait preuve le Pays A3V. Le fait que les bénévoles du conseil de développement et la salariée (coordinatrice/animatrice du conseil de développement) s'engagent dans un programme d'action montre l'importance de la participation du pays au sein du territoire. De ce fait, les techniciens et élus peuvent se concentrer sur les actions structurantes.

L'ensemble des décisions prises reste dans la logique de la charte de Pays. Pour que le conseil de développement soit une entité démocratique, chaque décision est soumise au jugement du président, de la directrice et des techniciens du Pays.

Lors de la création du Pays A3V, un point d'honneur a été porté au patrimoine culturel du territoire. La charte³ de Pays précise en effet que la culture et le patrimoine du Verdon sont des enjeux importants pour le Pays.

Une association culturelle existait déjà (association culturelle de Peiresc) et c'est elle qui a lancé l'idée de créer un Pays. Quand le Pays a été créé en 1999 avec le Comité de Pays et le Conseil de Développement, l'association culturelle de Peiresc est devenue l'association Art et Culture Fabri de Peiresc qui travaille dans la logique de la charte du Pays.

1.1.1 Un territoire, des enjeux qui lui sont propres

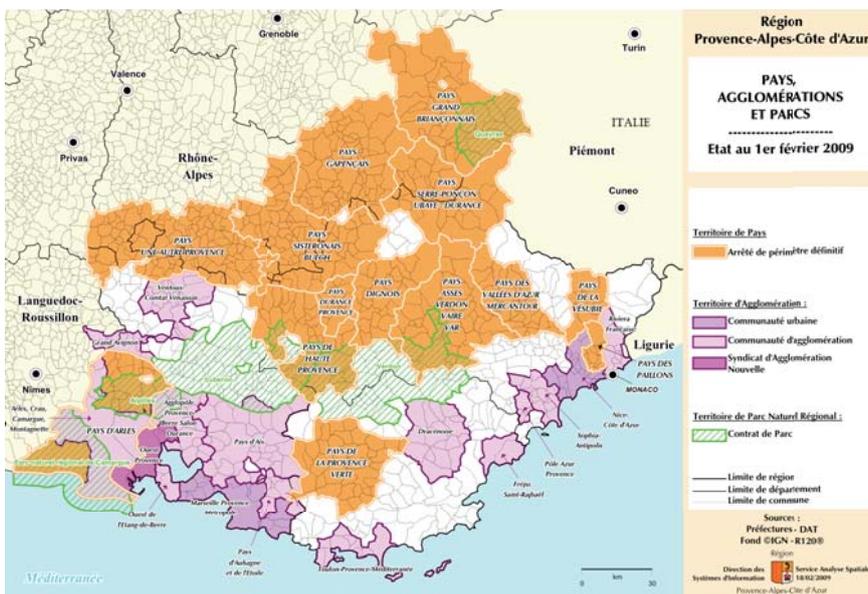


Figure 2 : Carte du Pays A3V et des autres Pays de PACA

Comme le montre la carte⁴ ci-contre, le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var est un territoire rural par son faible taux d'habitants (4,6 habitants au km²). Il se trouve en pleine zone de montagne, entouré par les gorges du Verdon au Sud et les montagnes du Mercantour au Nord.

Pour accéder au cœur du territoire et pour circuler à l'intérieur, il faut impérativement une voiture car sa faible démographie n'a pas permis l'installation de transport en commun (sauf le train des Pignes, quatre heures pour parcourir Digne – Nice au lieu de deux heures et demie en voiture). La majorité des communes du territoire se trouvent à

³ Source : Charte du Pays A3V, enjeux territoriaux, p 23

⁴ Source : http://www.crige-paca.org/frontblocks/cartes/select_LOT_CARTES.asp

une heure de voiture de la préfecture, Digne-les-Bains. Le réseau routier fait état d'une nationale et de cinq départementales environ. Le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var est donc un territoire enclavé situé en zone de montagne et où la densité de la population est très faible (Pays le moins peuplé de tout PACA).

1.1.1.1 Caractéristiques du territoire...

Atouts	Faiblesses
Territoire de montagne, conjonction de milieux alpins et de milieux méditerranéens	Contraintes de la zone de montagne
Patrimoine naturel et architectural varié et de grande valeur	Diminution du nombre des jeunes et jeunes actifs Densité démographique très faible Peu d'emplois au pays pour les jeunes
Bon maillage de bourgs - centres bien équipés	70% des logements sont des résidences secondaires Fortes variations de population dans l'année
Qualité du cadre de vie	Services manquants pour les habitants permanents
Importante activité touristique, deux saisons	Réseaux de communication interne et vers l'extérieur (route, fer, mobile) mal adaptés
	Immobilier touristique ancien et inadapté
	Forêt partiellement exploitée et de qualité médiocre

Opportunités	Menaces
Bassin de population important à proximité	Vieillesse de la population et départ des jeunes
Recherche d'espaces sauvages, de nature, d'authentique (évolution des comportements touristiques)	Décalage entre l'offre locale et les attentes des « clients » (habitants, touristes, entrepreneurs)
Bonne image de marque de la montagne et de ses produits	Disparition des services publics par souci de rentabilisation économique (mauvaise influence sur les habitants locaux)
Recherche de cadre de vie de qualité et de convivialité	Réduction des soutiens à l'agriculture de montagne et à la compensation des handicaps
De plus en plus de « jeunes » retraités actifs	Lenteur/retard pour la mise à niveau des réseaux (routier, ferroviaire, haut débit)

Source : Charte du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var

Le flux de population est une variable qui touche de près le territoire et qu'il ne faut pas oublier de prendre en compte.

- Migrations domicile/travail importantes en interne (entre les « bassins d'emplois » du territoire tels que Saint-André, Castellane, Annot, Allos et Beauvezer) et en externe (vers Digne, Nice et Grasse).
- Accueil de la population à difficulté économique en provenance de la côte.
- Mouvements de saisonniers et de résidents secondaires venants de la côte et profitant de l'ensemble du territoire pour son cadre naturel et la qualité de vie qu'il abrite.
- Mouvements importants de « régionaux » attirés par les sports d'hivers dans le Nord du territoire.

Les caractéristiques du territoire étant définies, nous pouvons mieux comprendre les enjeux qui leurs sont liés.

1.1.1.2 Les enjeux qui en découlent

Ils sont classés en trois domaines : économique, social et identitaire.

ECONOMIQUE :

Maintenir l'économie du Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var dans la compétition régionale, nationale et internationale et la diversifier sans dommage pour le patrimoine et le cadre de vie.

SOCIAL :

Veiller à assurer la présence des services publics par un maillage des services essentiels au maintien et à la qualité de vie des populations.

IDENTITAIRE :

Rechercher et affirmer une identité claire pour ancrer les actions, développer le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var en harmonie avec ses richesses patrimoniales et culturelles et les attentes de sa population.

La définition de ces enjeux⁵ a été faite lors de la création du Pays par les habitants et pour eux. Ainsi, ils ont pu mettre en avant ce qui leur était cher.

Le territoire possède, comme tout territoire, des établissements public de coopération intercommunale (EPCI) et autres structures institutionnelles capables d'œuvrer dans le sens des volontés locales. Les EPCI vont pouvoir être porteurs et décideurs de projets alors que les partenaires institutionnels vont aider au montage des dossiers ; ce sont des outils mis à disposition des territoires.

⁵ Source : Charte du Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var

1.1.2 Des « outils » à disposition

Un territoire possède des outils qui lui permettront d'engager des politiques locales de développement entre autres liées à la foresterie.

On peut les identifier sur le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var : Communautés de communes, le Pays, la COFOR, l'ONF, le PNR du Verdon et la Région PACA.

- Les communautés de communes : Il y en a cinq sur le territoire (communauté de communes (CC) du Pays d'Entrevaux, CC de Terres de Lumières, CC du Moyen Verdon, CC du Haut Verdon Val d'Allos et CC du Teillon)

Chacune de ces communautés de communes a des compétences obligatoires et facultatives qui lui sont propres.

- Le Pays : Une description des actions du Pays a déjà été faite. Le Comité de Pays, du Conseil de Développement et de l'association culturelle permettent la mise en place de politiques globales (à l'échelle du Pays). On peut simplement rajouter qu'il représente une opportunité pour les communes membres de se fédérer. Il est un outil qui conservera l'identité du territoire à travers des actions économiques, culturelles et sociales. Les actions relatives à la forêt seront développées dans la partie suivante.

- L'Association des Communes Forestières (COFOR) : C'est un organisme qui propose aux communes détenant un patrimoine forestier de bénéficier de l'accompagnement de l'association. Elle est organisée à l'échelle départementale, régionale (Union Régionale de Communes Forestières) et à l'échelle nationale (Fédération Nationale des Communes Forestières). Actuellement, dix-sept communes du territoire sont adhérentes. Les rôles sont les suivants :

- Représenter les intérêts des communes forestières auprès des instances politiques et administratives françaises.
- Etre une véritable force de proposition, notamment en matière de politique territoriale de la forêt, elle pilote la réalisation d'expérimentations ou l'animation de réseaux.

- Contribuer avec l'ensemble des partenaires de la filière forêt bois à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique forestière nationale en général et celle de la forêt communale en particulier.

Chaque commune possédant un boisement peut être adhérente. De manière plus concrète, la COFOR assiste les communes sur tous les projet bois énergie existant sur le territoire. Cette assistance va de l'aide à la rédaction d'un cahier des charges à la réalisation de notes d'opportunités pour des projets bois énergie...

➤ L'Office National de la Forêt: Spécialisé dans la gestion forestière, l'Office National de la Forêt (ONF) est en appui technique pour l'ensemble des propriétaires forestiers publics (et privés parfois). Ses missions sont les suivantes :

- Soutien technique (bureau d'étude, accompagnement, aide à la décision...)
- Réalisation de coupes
- Restauration des terrains de montagne
- Surveillance et analyse de l'accroissement forestier

L'ONF a la possibilité de créer et de gérer des plateformes de stockage bois énergie. C'est un acteur important à prendre en compte et auprès duquel on peut obtenir de nombreux renseignements et mettre en place des partenariats sur des opérations ponctuelles.

➤ Le Parc Naturel Régional du Verdon : Le Parc Naturel Régional du Verdon (PNRV) chevauche le territoire sur le Sud du Pays, vers Castellane (huit communes en commun). Le Parc est un syndicat mixte, qui est essentiellement financé par la Région qui a un droit de regard sur les actions mises en œuvre. Il regroupe des communes et permet de mettre en place des projets de développement local tout en prenant en compte des enjeux environnementaux spécifiques au territoire. Le Parc est maître d'ouvrage potentiel pour l'ensemble des communes et peut donc, à travers son statut, répondre à des appels à projets permettant de structurer le territoire autour d'une thématique spécifique telle que la maîtrise des énergies.

Un travail partenarial est établi entre le Parc et le Pays, ce qui permet de confronter les expériences de blocages rencontrés lors de la structuration de projets (notamment sur

le bois énergie). Même si le Parc et le Pays sont des structures qui se ressemblent, on peut mettre en évidence un fait qui les différencie : leur statut. En effet, le Parc n'est pas fondé sur des associations comme le Pays. Le Parc bénéficie de fond propres et de moyens techniques et humains beaucoup plus importants (six salariés pour le Pays contre une vingtaine pour le PNRV).

➤ La Région PACA : La Région est une institution qui est essentiellement vue comme un financeur. Lorsque la Région lance des appels à projets pour les territoires, elle met à leur disposition un soutien technique pour l'élaboration d'une candidature. C'est une mise à disposition importante qui donne aux territoires une opportunité d'accompagnement. Elle joue alors un rôle d'encouragement et d'accompagnement des territoires.

Après avoir mis en relief les enjeux territoriaux et les acteurs qui y sont rattachés, nous allons maintenant nous intéresser à la ressource forestière du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var et de son positionnement sur cette thématique.

1.1.3 La ressource forestière

Le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var est couvert par une surface boisée très importante (89 900 ha) et supérieure à la moyenne nationale. La forêt représente 54% du territoire contre une moyenne nationale de 29%. Sur la surface totale boisée, 82 100 ha sont productifs (soit 91% de la surface boisée), c'est-à-dire que la forêt est potentiellement exploitable. Le problème est que l'accès à ces forêts est très difficile.

1.1.3.1 Répartition des bois et qualité

La majorité des arbres sur le territoire sont des essences résineuses, 81% contre 19% de feuillus.

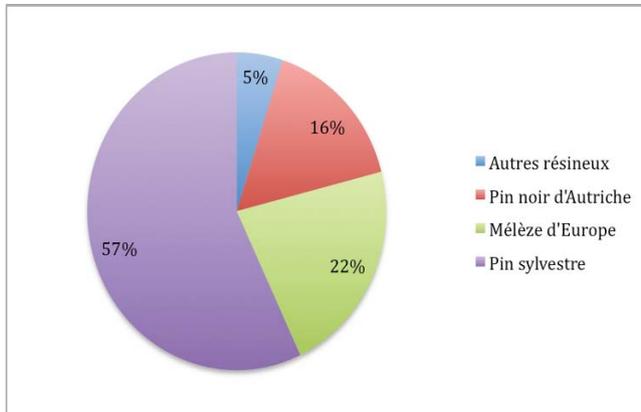


Figure 3 : Répartition des résineux

6

La forêt du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var n'est pas de très bonne qualité. Les bois sont de qualité trituration⁷, sciage ou de seconde transformation⁸.

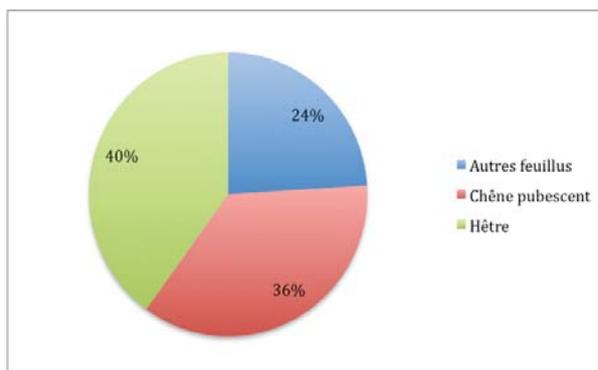


Figure 4 : Répartition des feuillus

Parmi les essences présentes sur le territoire, seul le Mélèze est un bois qui peut être manufacturé et sur lequel on peut faire de la plus value. Le Mélèze est destiné à du parquet et de la charpente.

Pour ce qui est de l'essence majoritaire, le Pin Sylvestre, il est le plus souvent destiné à de la trituration. La plupart des Pins Sylvestres abattus sur le territoire sont destinés à l'usine de pâte à papier de Tarascon des Bouches-du-Rhône. Le Pin noir d'Autriche (présent dans le secteur grâce à la Restauration des Terrains de Montagne)

⁶ Source : Etude de l'OFME sur l'état de la Forêt en PACA 2007

⁷ Trituration : Bois destiné à des usines de pâte à papier

⁸ Seconde transformation : Manufacture du bois faite en aval de la scierie (menuisiers, ébénistes, fabrique de panneaux...)

suit le même cheminement que le Pin Sylvestre. En ce qui concerne les feuillus, ce graphique⁹ montre que la qualité des bois est sensiblement la même que celle des résineux. Le Hêtre est une essence qui pousse bien avec le Mélèze ; il aime se trouver dans une forêt de résineux.

La nature gréseuse des roches du massif d'Annot est une particularité géologique locale qu'on ne retrouve pas dans le reste du territoire du Pays. Cette géologie entraîne la présence d'une châtaigneraie étendue (plus de 1 000 ha) et ancienne qui contribue à l'attrait touristique du canton. Cette châtaigneraie fruitière est peu valorisée pour son bois : les arbres sont greffés, très larges, roulés, dépérissants et souvent attaqués par le chancre. Le Pays accompagne actuellement des associations de propriétaires locales motivées pour relancer la production de châtaignes qui montent des projets de remise en état des terrains, de coupes et de tailles des arbres encore vigoureux.

Cet accompagnement constitue le seul élément d'intervention du Pays dans la gestion de la forêt.

⁹ Source : Etude de l'OFME sur l'état de la Forêt en PACA 2007, version polycopié, p 3

1.1.3.2 Mode de gestion de la forêt

Le boisement du territoire se répartit suivant trois types de propriétés :

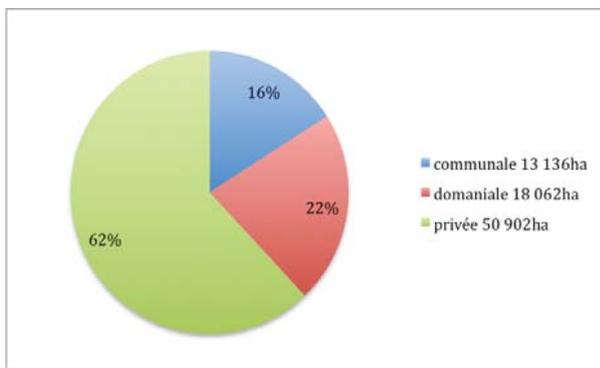


Figure 5 : Répartition des propriétaires forestiers

Les forêts domaniales sont la propriété de l'Etat et sont gérées par l'ONF. **Les forêts communales**, appartiennent à la commune sur laquelle se trouve le boisement. C'est donc la commune qui décide de l'exploitation forestière en association avec l'ONF. Sur ce type de propriété, l'ONF assiste la commune sur les décisions (issues des

bois) et sur l'exploitation. Pour la commune, la coupe et vente de bois est une ressource financière. La location de terrains pour la chasse et pour le pâturage peut être une autre source de revenu.

En ce qui concerne **la forêt privée**, majoritaire sur le Pays, les propriétaires sont seuls responsables de la gestion de leur terrain. Cependant, quand ils possèdent plus de vingt-cinq hectares, ils sont obligés de faire un Plan Simple de Gestion (PSG). Les PSG sont des documents qui sont élaborés avec l'aide (ingénierie) du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) et approuvés par le Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture (DDEA). Ces documents prévoient les travaux sylvicoles (élagages, dépressages, coupes d'éclaircie et coupes de récoltes) qui sont à faire sur la propriété. A partir du moment où le PSG est signé, le propriétaire est obligé de le respecter et de faire une déclaration lorsqu'il va effectuer une coupe.

La résultante d'ensemble est que la ressource forestière est importante. Pourtant la récolte globale est très faible et très inférieure à l'accroissement annuel, provoquant une fermeture progressive des paysages.

Le faible taux d'exploitation se comprend par la géomorphologie du terrain du Pays. En

effet, la forêt se situe majoritairement sur des pentes très raides et sur un sol fragile qui ne permet pas l'acheminement de machines d'exploitation.

Les difficultés d'exploitation et l'abondance de la ressource rendent le positionnement du Pays d'autant plus important.

1.1.3.3 Positionnement du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var sur la thématique forestière

Pour le Pays, l'objectif principal est de dynamiser cet espace forestier sous valorisé.

A la vue des problématiques liées à la forêt sur le territoire, le Pays a décidé de se positionner sur ce sujet. En effet, un diagnostic a été fait pour mettre en avant certaines forces et faiblesses vis-à-vis de la forêt. Le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var choisit de mettre en place une Charte Forestière de Territoire sur le canton d'Annot.

Elle est née sous l'impulsion du Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence et de la DDAF, suite à la rédaction du rapport BIANCO sur la forêt de 1998 « la Forêt, une chance pour la France » et non d'une volonté locale. Le territoire pressenti pour cette Charte comprenait initialement les cantons d'Annot, d'Entrevaux et de Colmars, mais son périmètre a été resserré au canton d'Annot. En effet, sur ce territoire, les initiateurs de la Charte disposaient d'études réalisées : les plans de développement de massif du CRPF et l'étude des flux des bois de l'ONF. L'étude Diagnostic a eu lieu en 2002.

La Charte Forestière du massif d'Annot a été signée pour une durée de cinq ans en janvier 2004 à Méailles. Son pilotage a été confié au Pays Asses, Verdon, Vaire, Var, en l'absence d'une structure intercommunale susceptible de porter l'animation de cette Charte (la Communauté de communes Terres de Lumière s'est constituée depuis, sur le même périmètre).

Cette Charte a été retenue par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche parmi les dix Chartes Forestières de Territoire (CFT) pilotes à l'échelle nationale.

Les objectifs de la CFT, validés en 2004 pour une durée de cinq ans :

PRIORITE N° 1 : REINTEGRER L'ESPACE FORESTIER DANS LA VIE DU CANTON ET SOUTENIR LA MOBILISATION DES BOIS

PRIORITE N° 2 : RENFORCER LE LIEN AGRICULTURE-FORET

PRIORITE N° 3 : PRESERVER-VALORISER LE PATRIMOINE FORESTIER ET
PROMOUVOIR UN DEVELOPPEMENT EQUILIBRÉ DU TOURISME DE NATURE ¹⁰

Une évaluation de la CFT a été faite par la chargée de mission forêt du Pays, Chloé Monta, et a mis en avant les actions réalisées et les manques.

Le bilan général de cette CFT est bon ; de nombreuses actions forestières ont été menées.

Cependant, deux points ressortent de l'évaluation de cette stratégie forestière :

- l'objectif sylvicole est en retrait par rapport aux autres axes retenus (pastoralisme, rénovation des châtaigneraies, loisirs). De nombreuses personnes interrogées ont regretté la faiblesse du nombre d'actions concrétisées en lien avec la filière bois et ont évoqué le débardage alternatif (câble - cheval) comme nouvel axe de travail possible.

- le bois énergie et la valorisation de la ressource en champignons n'ont pas, sur volonté des élus, été considérés en 2002-2003 comme des axes stratégiques de développement du canton et n'apparaissent donc pas dans la Charte. Plusieurs signataires ont néanmoins souligné l'importance de développer des actions en lien avec ces thématiques.

Par ailleurs, le Pays intègre la thématique forestière sous ses différentes fonctions : social (élément structurant du paysage, lieu d'activités de pleine nature, sentiers de randonnée), économique (bois énergie et bois construction) et écologique. Le Pays a volontairement choisi d'axer les premières années de sa politique forestière sur le bois énergie pour les raisons suivantes : débouché supplémentaire facile à créer, filière courte, valorisation d'un bois de qualité moyenne, des déchets ou de rémanents, dans un territoire fortement boisé avec un besoin de chauffe important. De plus, ce choix s'intègre dans la dynamique dont bénéficient les énergies renouvelables.

¹⁰ Source : Charte Forestière du Canton d'Annot

1.2 Une énergie renouvelable : le Bois énergie

Cette partie a pour objectif de présenter les différents modes de chauffage au bois, le matériel et les combustibles, ainsi que les financements associés.

1.2.1 « Bois énergie », qu'es aquo ?

En Europe, certains pays sont plus avancés que d'autres dans l'utilisation des énergies renouvelables. Les pays scandinaves (Suède, Finlande et Norvège) sont précurseurs dans le domaine du bois énergie. Cela est dû à leur avance générale en matière de gestion forestière. En effet, ces pays ont une culture forestière beaucoup plus importante qu'en France et un taux de boisement important. Ils ont développé plus tôt que la France et le reste de l'Europe les procédés industriels de fabrication des combustibles et des équipements (chaudières). Ce développement de la technique et du matériel a permis de faire émerger plus rapidement des politiques « environnementalistes ». Des subventions et des accompagnements à l'installation de ce type de chauffage ont donc vu le jour beaucoup plus tôt qu'ailleurs.

A l'instar des pays scandinaves, le Canada est aussi un pays en avance sur le bois énergie. Les pays qui ont de l'avance sur la France sont donc confrontés à des problèmes dus au développement massif de ce type de chauffage. Un des problèmes auquel le Canada a été confronté est la pollution qu'émettent finalement ces chaudières. En effet, les chaudières n'émettent pas de CO₂, ou quasiment pas, mais émettent des particules polluantes à faible dose. Le Canada, étant fortement équipé de chaudières à bois, s'est donc rendu compte de cette autre sorte de pollution. La France peut donc s'appuyer sur ces expériences pour mettre en place sa réglementation et, de fait, la législation Française a aussitôt évolué en obligeant qu'un filtre à particules soit installé sur chaque nouvelle chaudière.

Il existe trois mode de chauffage au bois : la bûche, le granulé et la plaquette. Nous n'allons pas nous focaliser sur la bûche car elle ne représente pas un moyen de chauffage performant (rendement, prix...) et ne permet pas de structurer une filière.

Lorsqu'un Pays ou tout autre forme d'intercommunalité se positionne sur le bois énergie, il s'intéresse surtout aux plaquettes et granulés.

1.2.1.1 La plaquette

La plaquette est le résultat du broyage par des engins mécanisés (broyeurs à couteaux) des rémanents d'une exploitation forestière ou de bois de faible diamètre dont c'est souvent la seule valorisation possible.

¹¹Elle se présente sous la forme de petits morceaux de bois d'environ 2×2×5 cm. Sa



siccité (teneur en eau) varie de 25 à 35 % pour la plaquette destinée aux petites chaudières de particuliers, et de 40 à 55 % pour les grosses chaudières professionnelles. Leur pouvoir calorifique (PCI) est de 3 kWh par kg.

Figure 6 : Tas de plaquette

À cause du foisonnement¹², un mètre cube de bois plein représente environ deux et demi à trois mètres cube apparents de plaquette (MAP). Elle présente un rendement énergétique très nettement supérieur au bois bûche (bois bûche = 10 à 15 % de chauffage utile, plaquettes = 75 à 85 %)

L'opération de déchiquetage consiste à découper en plaquettes les produits de la récolte du bois (arbres entiers, branches ou billons). Elle s'effectue grâce à une déchiqueteuse de bois qui est une machine dotée d'un rotor (tambour ou disque) muni de couteaux et

¹¹ Source : <http://www.itebe.org/portail/affiche.asp?arbo=1&num=485>

¹² Foisonnement : volume vide entre les éléments, en l'occurrence des plaquettes, contenus dans un mètre cube.

transforme le bois en plaquettes dont les caractéristiques sont liées à la fois aux produits que l'on déchiquette (densité du bois) et à la machine (réglage suivant le calibre voulu). Le bois peut être transformé en plaquettes en forêt directement transportées chez l'utilisateur (approvisionnement direct) ou stockées dans un entrepôt intermédiaire (approvisionnement indirect). L'approvisionnement indirect coûte cher car il nécessite un entrepôt intermédiaire et davantage de manutention. En revanche, les plaquettes peuvent être séchées, ce qui permet une bonne sécurité d'approvisionnement dans les régions à forte couverture neigeuse.

En ce qui concerne le séchage, on peut procéder de deux manières :

- soit le bois est séché en entier avant d'être broyé mais c'est une méthode très longue, dix centimètre par an et par côtés,
- soit on fait sécher les plaquettes directement. On fait un tas de plaquettes et, avec l'humidité et la chaleur qu'il y a au centre, une fermentation se dégage et sèche le tas (entre cinq et six mois).

La plaquette est un produit intéressant car elle peut être le résultat soit de broyage de grumes entières, soit de rémanents ou de déchets de scierie. On distinguera donc l'appellation du produit suivant son origine :

- plaquette forestière pour un produit provenant de grumes entières ou de rémanents de coupes
- plaquette pour un produit provenant de l'industrie du bois : déchets de scierie par exemple.

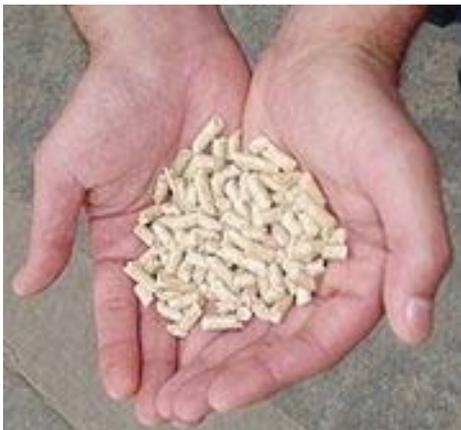
Avantages et faiblesses de ce produit :

Forces	Faiblesses
Taux de rendement très intéressant	Pouvoir calorifique bon, mais plus faible que le granulé
Permet de valoriser les déchets	Nécessite un silo de stockage important
Adapté pour chauffer de grandes surfaces	Pas de norme sur la plaquette, donc taux d'hygrométrie variable et combustion variable
Possibilité de créer une filière courte, développement d'une économie locale	

1.2.1.2 Le granulé ou pellet

C'est un bâtonnet cylindrique de combustible compacté mesurant de cinq à six millimètres de diamètre et soixante millimètres de longueur. Il est principalement issu du compactage des résidus de scieries comme les sciures et copeaux provenant directement de la sylviculture, mais peut être également constitué d'autres matériaux tels que les restes de betteraves de l'industrie sucrière.

13



Le pellet possède un pouvoir calorifique supérieur à 4,7kWh par kg. Sa teneur en eau est inférieure à 10%, ce qui fait de lui un combustible avec une densité énergétique très importante.

Figure 7 : Granulés ou Pellets

¹³ Source : <http://www.itebe.org/>

Voici le tableau des forces et faiblesses du granulé :

Forces	Faiblesses
Très bon rendement énergétique	Fabrication coûteuse en énergie
Place pour le silo moins importante que pour la plaquette	Combustible plus cher que la plaquette
Nécessite un approvisionnement moins régulier	

Intéressons-nous maintenant à la matière grise dégagée par ce produit. La matière grise d'un produit est l'électricité et l'énergie fossile nécessaire pour la manufacture de celui-ci. Contrairement à la plaquette, le granulé nécessite beaucoup d'énergie grise pour sa manufacture.

La matière première (sciure et copeaux provenant de scieries) est comprimée en bâtonnets de quelques millimètres de diamètre sous haute pression. Des additifs sont rajoutés pour permettre le compactage de la sciure ; quelques entreprises rajoutent de l'amidon de maïs pour permettre une meilleure agglomération. Une usine est nécessaire à la fabrication des granulés car la pression nécessaire pour compacter la sciure est importante. Les pellets se composent à 95% de sciures de résineux qui contient beaucoup plus de cellulose que les feuillus. La cellulose permet une meilleure agglomération et donc évite l'ajout d'additifs.

En comparaison avec le granulé, la plaquette doit juste être passée dans un broyeur. Du point de vue énergétique, la plaquette est plus intéressante que le granulé. Mais le granulé est plus adapté pour certains types de chaudières.

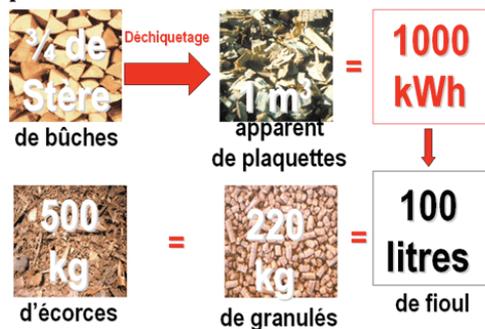
Le développement du granulé connaît une montée en puissance dans tous les pays d'Europe. Cependant, dans la région PACA, aucune subvention n'est dédiée au granulé. Cela vient du fait qu'il n'y a pas d'usine de production sur le territoire. Aucune usine n'a vu le jour car la filière forestière sur la région n'est pas suffisamment organisée. En effet, la production de granulés nécessite d'être à proximité de scieries

importantes qui vont fournir la sciure nécessaire. Or, il n'y a pas assez de scieurs sur le territoire ; la filière forestière n'est pas assez dynamique et organisée sur les territoires de PACA pour la production du granulé.

Cependant, plusieurs projets vont peut-être voir le jour mais la méthode de fabrication va différer. Soit la sciure manquante va être importée d'autres régions, soit elle va être faite à partir de grumes entières... La matière grise dédiée au granulé est alors plus importante qu'actuellement et les financeurs comme la Région PACA se demandent si c'est acceptable du point de vue environnemental. Afin de rester dans la logique de développement durable, les matériels et combustibles bois énergie sont dotés d'une technologie performante.

1.2.2 Le matériel, les combustibles

Les énergies renouvelables sont destinées à remplacer les combustibles fossiles petit à petit.



Ce schéma permet de mémoriser certaines équivalences entre le fioul et le bois.

Figure 8 : Tableau d'équivalence granulé, plaquette et fioul

Source : <http://www.itebe.org/>

Ce remplacement va se faire progressivement notamment car les outils de chauffage s'adaptent aux nouveaux combustibles. L'attrait de ces énergies renouvelable se justifie par leur prix compétitifs.

1.2.2.1 Les chaudières, comment ça marche ?

Les chaudières sont issues d'une ingénierie poussée. Quelles soient à granulés ou à plaquettes, ce sont des machines avec un fonctionnement complexe qui justifie un prix élevé. Cette partie a pour objectif d'expliquer le fonctionnement de celles-ci en présentant également leurs prix et les coûts qu'elles induisent.

Ce schéma représente une chaudière à plaquettes. Il n'y a que très peu de différence entre chaudière à plaquettes et à granulés. Concentrons-nous sur la première.

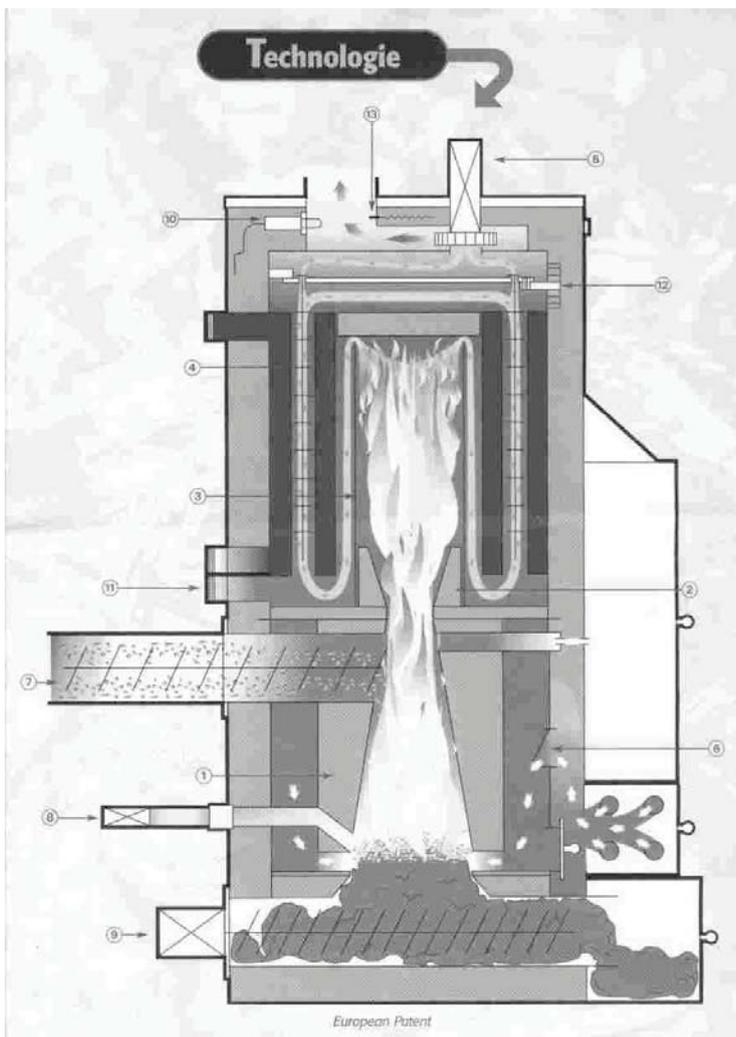


Figure 9 : schéma d'une chaudière en fonctionnement

Source : <http://www.itebe.org/>

- Les plaquettes sont amenées par une vis sans fin (7) venant directement du silo de stockage des plaquettes.

- Les plaquettes tombent directement dans la chambre de combustion (1) avec un rendement de près de 85%.

- Cette chambre de combustion est alimentée par une arrivée d'air (6) indispensable à celle-ci.

- 9 : cendrier. Même si la combustion est quasiment totale, il y a quand même des cendres. Ce cendrier est à vider une fois toute les semaines ou deux semaines.

- 3 : pot de combustion. Il permet aux poussières lourdes de retomber

et de finir de brûler.

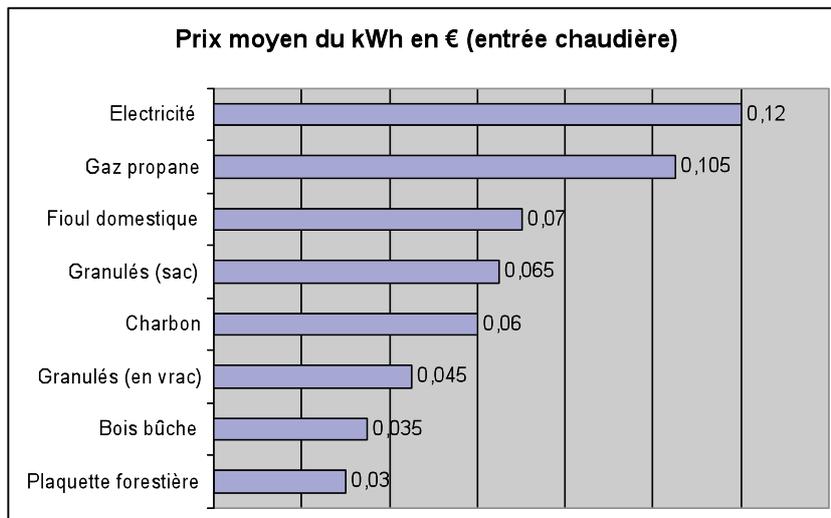
C'est ensuite par le conduit (4) que la chaleur s'évacue et va alimenter le réseau hydraulique (radiateurs) qui permettent de chauffer le bâtiment.

Pour une puissance de 150 KW (qui permet de chauffer environ 1000 m²), une chaudière à plaquettes peut coûter de 12 000 à 18 000€. Le prix de ces chaudières est important car c'est un outil doté d'une technologie importante. L'investissement est rentabilisé par le faible coût des combustibles.

1.2.2.2 Prix des combustibles

Afin de comprendre pourquoi ces équipements onéreux à l'investissement sont de plus en plus fréquents, nous allons nous intéresser aux prix des combustibles qui s'y rattachent.

Que ce soit pour un particulier, une entreprise ou une collectivité territoriale, l'investissement initial pour une chaudière reste très important. Le retour sur investissement n'est que rarement inférieur à dix ans.



On voit sur ce graphique un comparatif des prix moyen des énergies (bois et fossiles) par rapport au kWh. La plaquette forestière est la moins chère du marché avec trois centimes contre sept et douze centimes respectivement pour le fioul et l'électricité.

Figure 10 : Comparatif du prix des énergie au kWh

Source : <http://www.achats-industriels.com>. 2007

1.2.3 Intérêts de cette solution de chauffage bois énergie

Intéressons-nous à la plaquette comme solution de chauffage. Le granulé ne sera pris en compte que comme élément de comparaison. C'est le choix de nombreux territoires car la plaquette permet de structurer une filière courte et ainsi de développer l'économie locale. Les intérêts de la plaquette forestière peuvent se résumer en quatre points :

- Meilleure valorisation du bois local : Le parc forestier du territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var n'est pas de très bonne qualité dans l'ensemble. Les bois sont généralement des bois destinés à la trituration, en dehors du territoire. Une faible partie est utilisée comme bois d'œuvre. Les arbres abattus et vendus pour la pâte à papier ne sont pas vendus cher. Les coupes actuelles de pin sylvestre se font à quatre ou cinq euros le m³ contre vingt à trente euros des arbres de la même essence mais avec une meilleure sylviculture. Actuellement, les communes et privés qui profitent de ces ventes n'en tirent pas de bénéfices car le coût d'exploitation est important.

Ces bois peuvent alors être destinés à de la plaquette forestière. Cela représente une issue plus valorisante pour les bois et le territoire. Les ventes ne seraient pas beaucoup plus gratifiantes mais permettraient d'assurer des retombées économiques.

De plus, l'usine de pâte à papier de Tarascon est menacée de fermeture. La valorisation des bois locaux vers de la plaquette forestière permet d'assurer une vente de ces bois car l'usine de Tarascon n'est pas fiable : ce n'est pas la première fois qu'elle est menacée de fermeture. Cela permet donc d'assurer une vente minimum des coupes réalisées sur le Pays.

- Création d'emplois sur le territoire : Le bois énergie est une solution de chauffage nécessitant un approvisionnement sûr et un entretien régulier. Elle est donc créatrice d'emploi comme toute solution de chauffage. Vu que l'on est dans des problématiques locales, c'est l'opportunité de créer de l'emploi pour les habitants de la vallée. C'est dans cette optique de création d'emploi que le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var s'est positionné sur ce moyen de chauffage. On peut répertorier les acteurs qui entrent dans la thématique bois énergie :
 - *Équipement* : Installateur de chaudières, maçons (construction du silo), employés communaux (maintenance)
 - *Création du combustible* : exploitants forestiers, transporteurs de grumes ou rémanents, transformateurs (scieries ou sur lieu de la coupe), stockeurs
 - *Approvisionnement* : Transporteurs (camions normaux ou camions souffleurs), stockeurs (par contrats d'approvisionnement)

- Structuration d'une filière : La création d'emplois dans toute la thématique bois énergie (coupe, transformation, approvisionnement) induit la notion de filière. On parle là de filière bois énergie. Structurer la filière bois énergie se fait à travers la création d'emplois et la mise en relation des différents acteurs de cette filière. Le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var est engagé sur la thématique forestière de manière générale et c'est pour lui une opportunité intéressante de bénéficier d'une filière structurée. La communication entre les acteurs assure une transmission des savoirs (état des forêts, besoins énergétiques, potentiel de plaquette dans les forêts...). Etant donné que le Pays se positionne sur une nouvelle charte forestière de territoire, la structuration de la filière énergétique forestière est un outil de travail intéressant.

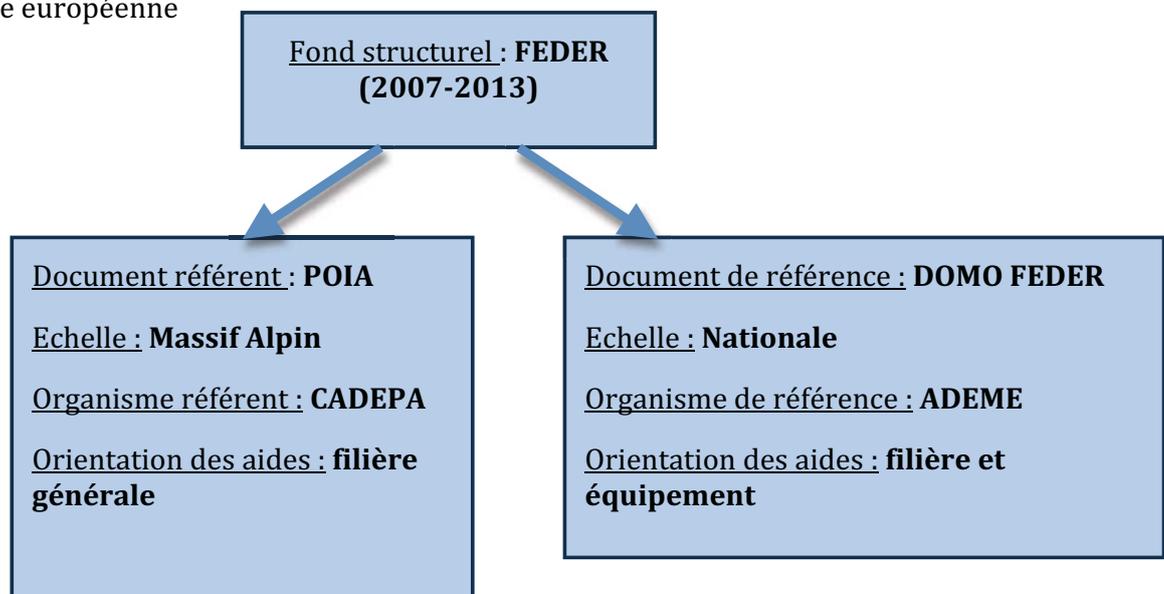
- Indépendance énergétique locale : Le territoire de Pays peut, par la structuration d'une filière bois énergie, acquérir une certaine indépendance en matière de chauffage. L'intérêt à cela est l'économie sur les factures de chauffage dont peut bénéficier le territoire. Au delà de l'économie financière, le territoire peut devenir un exemple en matière de chauffage et donc acquérir de la renommée. C'est donc un moyen de faire connaître le territoire et de lui permettre (via le Pays) d'obtenir plus de crédibilité sur d'autres thématiques, la filière bois énergie servant de « vitrine ».

Intéressons-nous maintenant aux aides publiques susceptibles d'aider ces projets d'installation de chaudière et de structuration de la filière.

1.2.4 Les possibilités de subvention

Cette partie est consacrée à la présentation des organismes et structures qui subventionnent le bois énergie. Elle n'est pas dédiée aux modalités, taux et montants des aides publiques qui seront développés ultérieurement. On fera la distinction entre des subventions dédiées à la filière en générale (structuration : achat de broyeurs, étude de la ressource, création de plateforme de stockage et de production, etc.) et l'équipement (chaudières). La présentation partira des possibilité d'aides de l'Europe pour arriver à ce qui se fait au niveau départemental.

Echelle européenne



Echelle nationale

Document référent : **CIMA (2007-2013)**

Organisme référent : **CADEPA**

Orientation des aides : **filière générale**

Origine des subventions : **organisme financé par la DIACT**

Document référent : **CPER, volet énergétique (FREE) (2007-2013)**

Organisme référent : **ADEME**

Orientation des aides : **filière générale et équipement**

Origine des subventions : **Fond propres de l'ADEME, organisme financé par le MEEDDAT**

Echelle régionale

Document référent : **CPER, volet énergétique (FREE) (2007-2013)**

Organisme référent : **Service énergie de la Région PACA**

Orientation des aides : **filière générale et équipement**

Origine des subventions : **Fond propre**

Echelle départementale

Document référent : **Charte départementale pour l'environnement (Délibération n° D - I - ER - 2 (23/06/06))**

Organisme référent : **Conseil Générale 04**

Orientation des aides : **filière générale et équipement**

Origine des subventions : **Fond propre**

 **Le Contrat Projet Etat Région (CPER) :** Les contrats de plan État Régions (CPER) sont un mode de gestion publique par lequel l'Etat et une ou plusieurs régions s'engagent sur une programmation et un financement pluriannuels autour d'objectifs communs en matière d'aménagement du territoire. D'une durée de cinq à sept ans, les CPER ont été créés par la loi du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification.

Un des volets du CPER est le Fond Régional pour l'Energie et l'Environnement (FREE) ; il concerne uniquement les plans de financement liés à l'énergie. L'ADEME et la Région PACA subventionnent donc les projets bois énergie sur les mêmes critères et les mêmes taux.

Après nous être intéressé au territoire, au bois énergie et ce qui en découle, il est temps de s'interroger sur la pertinence du bois énergie au sein du Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var.

1.3 Compatibilité avec le territoire Asses, Verdon, Vaïre, Var

Le territoire du Pays est largement couvert par la forêt. Le besoin de chauffe pour le territoire se justifie par sa situation géographique : la montagne. La période où l'on a besoin de chauffer est de six mois environ. De plus, une des volontés locales est de maintenir de l'activité sur le territoire ; le choix a été fait de développer la filière bois énergie pour répondre aux attentes du territoire.

Nous allons faire le point sur l'ensemble des projets portés ou désirés et nous intéresser au Pays de Haute Provence, un territoire également investi dans le bois énergie. Cette comparaison nous permettra de porter un autre regard sur le territoire.

1.3.1 Réalisation et mise en œuvre sur le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var

Nous allons dans un premier temps nous intéresser au bilan mitigé des actions réalisées sur le territoire puis, dans un second temps, sur les moyens mis en œuvre afin de sensibiliser les maîtres d'ouvrages potentiels.

1.3.1.1 Un bilan mitigé

Les chaudières

Le Pays a commencé à s'investir sur le bois énergie dès 2004. Depuis, un démarchage important a été fait au niveau des maîtres d'ouvrages potentiels de réseaux de chaleur ou de chaudières bois énergie.

Afin de bien comprendre le tableau suivant, il est indispensable de connaître les différents documents aidant à la prise de décisions envers ce type de projets.

Dans un premier temps, la COFOR va donner l'opportunité aux communes de faire une Note d'Opportunité. Ce document a pour objectif de quantifier le projet, il est un premier élément à l'aide à la décision. Il comporte un dimensionnement du bâtiment, une étude générale sur l'isolation du bâtiment, un premier choix de matériel et une première évaluation du coût de l'opération et des taux d'aide possible. En fonction des conclusions du document, le conseil municipal va choisir de donner suite au projet.

Une Etude de Faisabilité sera alors réalisée par un bureau d'étude (mis en concurrence au préalable). Le cahier des charges de l'étude est rédigé en collaboration par le maître d'ouvrage, la COFOR et le Pays. L'étude de faisabilité est le second document d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage. Il est composé d'une analyse thermique, technique et économique. Suivant les instructions du cahier des charges, l'étude de faisabilité donne au maître d'ouvrage la possibilité de mettre en œuvre le projet ou de l'abandonner.

opérations	maîtrise d'ouvrage	note d'opportunité	étude de faisabilité	Etat du projet	
				Réalisé ou en cours de réalisation	Abandonné
Chaudière à plaquette	Beauvezer			Chaudière opérationnelle depuis 2004	
Réseau de chaleur	Annot	mars-06	déc-06	Recherche de financements	
Réseau de chaleur	Allos	févr-07	oct-07	Début de travaux pour l'automne 2009	
Réseau de chaleur	Beauvezer	févr-08	Oct-08	Recherche de financement	
Réseau de chaleur	Castellane	juin-08	mars-09	Réflexion au sein du conseil communal	
Chaudière à plaquette	Barrême	janv-09		Recherche de financement en cours	
Chaudière à plaquette	Beauvezer	Sept-07			X
Réseau de chaleur	Castellane	mai-05	nov-06		X
Chaudière à plaquette	Clumanc	fin 2004			X
Réseau de chaleur	Conseil Général 04	janv-07	févr-08		X
Réseau de chaleur	Peyroules	début 2005	mars-06		X
Chaudière à plaquette	Saint-Pierre	mars 07			X
Chaudière à plaquette	Thorame-Basse	juil-05	févr-06		X

Sur l'ensemble des projets qui ont été étudiés, seule la chaudière de la maison de Pays à Beauvezer est opérationnelle. Les deux autres projets qui apparaissent en bleu dans le tableau vont aboutir rapidement.

Les trois projets qui apparaissent en orange sont en difficulté : les financements ne sont pas acquis et/ou le conseil municipal ne s'est pas prononcé.

De manière générale, il y a treize projets qui ont fait l'objet de note d'opportunité et/ou d'étude de faisabilité.

Sur ces treize projets :

- seulement trois ont (ou vont aboutir) 21%
- sept projets sont abandonnés 58%
- et trois projets sont incertains 21%

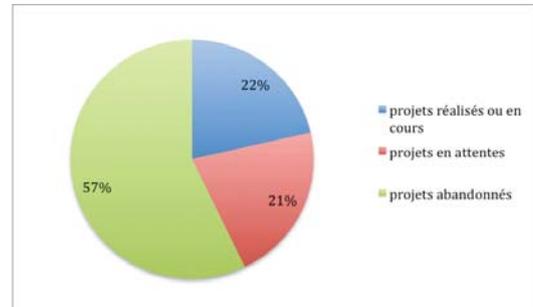


Figure 11 : Répartition des projets bois énergie

Le bilan sur les projets qui ont été menés n'est pas très positif. Par ailleurs, d'autres projets n'ont pas fait l'objet d'une étude car les communes n'ont pas souhaité s'investir dans le projet dès le début. Cela renforce le nombre de projets qui n'ont pas vu le jour.

Le Pays se trouve dans une situation délicate car de nombreuses études ont été faites et beaucoup de temps a été passé à sensibiliser les maîtres d'ouvrage pour des résultats faibles.

Les projets abandonnés se répartissent en trois catégories (par raison d'abandon) : politique, économique ou technique. Ces raisons d'abandon seront développées dans une partie ultérieure.

La ressource

En parallèle des études faites sur l'installation de chaudières, ont été menées des études sur la ressource forestière mobilisable. Cette notion d'approvisionnement est primordiale et intervient au niveau de la prise de décision des élus.

Lorsque la maison de Pays s'est équipée de sa chaudière à plaquettes, un contrat d'approvisionnement a été passé avec le seul scieur sur le territoire à Villars Colmars. Le scieur valorisait ses chutes et les broyait afin d'alimenter la chaudière de Beauvezer. La

production de plaquette de ce scieur pouvait couvrir une demande de quinze chaudières du calibre de celle de la maison de Pays (100 KW)¹⁴. Ce scieur a arrêté la production de plaquette en 2008 faute de débouchés suffisants.

Il y a donc sur le territoire une scierie prête à produire de la plaquette à condition qu'il y ait de la demande. Par ailleurs, plusieurs plateformes de stockage et de production de plaquettes sont proches du Pays. Ces plateformes se trouvent à Seyne les Alpes, Briançonnet et Seranon.

De plus, le potentiel de rémanents forestiers est important sur toute la surface boisée du territoire. La ressource n'est donc pas un problème pour le territoire ; il y a des producteurs de plaquette et un scieur qui pourrait le devenir. De plus, ces approvisionneurs ne sont pas loin du Pays, ce qui n'engendrerait pas de coûts trop élevés de transport.

Cette proximité entre en compte dans les éléments permettant de sensibiliser les élus et les particuliers du territoire.

1.3.1.2 Moyens de sensibilisation mis en œuvre

Afin de faire émerger un maximum de projets, le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var a fait de la sensibilisation auprès de trois différents types de maîtres d'ouvrages : les collectivités territoriales, les propriétaires privés et les hébergeurs touristiques.

Les collectivités territoriales : Elles représentent le potentiel de chaudières le plus important. En effet, les communes et communautés de communes bénéficient de nombreux bâtiments de bonne taille. Vu que les chaudières à plaquettes sont intéressantes pour une surface minimum de cinq cent mètres carré, ce sont vers les communes que le Pays a prêté le plus d'attention. De la sensibilisation a été faite par différentes méthodes :

¹⁴ Pour information, l'ensemble des projets étudiés étaient de la puissance de celle de la maison de Pays sauf deux projets de taille plus importante (Castellane, deux projets ont été étudiés).

- La documentation : Le Pays a rédigé un certain nombre de documents¹⁵ mettant en avant les avantages d'une chaudière à plaquettes. Ces prospectus prenaient en compte les avantages financiers, techniques et environnementaux de la solution bois. Ces documents avaient pour objectifs d'attiser la curiosité des élus et de les pousser à se tourner vers le Pays pour bénéficier d'un accompagnement.
- Journée de découverte visite : Le Pays, via le conseil de développement, a réussi à mettre en place des journées de visites de chaudières et de plateformes de stockage. Ces journées ont permis aux élus d'avoir sous les yeux des réalisations concrètes. Ces visites ont eu lieu en Italie, dans le département et à la maison de Pays qui bénéficie d'une chaudière à plaquettes.
- Présence/accompagnement des communes : Un point d'honneur est porté à la proximité entre les techniciens et les élus. En effet, le Pays essaye de rencontrer les élus du territoire pour assurer un climat de confiance. Cela se fait à travers les stages aussi. Le Pays essaye de se tenir au courant des projets de réhabilitation d'une commune et lui propose de réfléchir à la solution bois.
- Site internet du Pays
- Fête du bois en 2005 : Cet événement a rassemblé des habitants, des élus, des techniciens, et des professionnels.

Les propriétaires privés : Ils représentent un potentiel moyen en matière de bois énergie. Seuls des réseaux de chaleur peuvent être envisagés pour ce type de bâtiments. Aucun propriétaire privé ne possède une maison de cinq cents mètres carré. Des efforts sont faits pour encourager le regroupement. Un contact est gardé avec ces propriétaires par :

- De la documentation : Des prospectus sont aussi rédigés (même format et construction que pour les élus) à destination des propriétaires privés. On encourage au regroupement. Les modes de chauffages qui sont mis en avant sont donc la plaquette ainsi que les granulés par des poêles ou des chaudières.

¹⁵ Voir annexe 2 p 111

- La fête du bois : La fête du bois était organisée afin d'exposer aux habitants du territoire les différents modes de chauffage au bois. Cet événement est le moyen de toucher un public le plus large possible.
- Collaboration avec les OPAH : Les propriétaires privés entrent dans le champ de compétence des OPAH. Le Pays essaye, via ces OPAH, de sensibiliser les privés. En effet, il est demandé à ces équipes de transmettre la liste des propriétaires souhaitant réhabiliter leur maison. Cette liste est une base de données potentiellement exploitable par le Pays pour regrouper des propriétaires et les informer.

Les hébergeurs touristiques : Cette cible n'est pas encore totalement sensibilisée. Le Pays essaye depuis quelques années de contacter et de voir si des hôtels, gîtes ou centres de vacances seraient intéressés par une solution de chauffage au bois plaquette. C'est une cible qui est délicate car les locaux ne sont pas habités toute l'année, ce qui pose donc un problème de rentabilité de l'investissement.

C'est à travers l'ensemble de ces actions que le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var essaye de démarcher des maîtres d'ouvrages potentiels. Le temps consacré à cela est important et empiète sur les missions plus générales telles que l'élaboration de la charte forestière, l'accompagnement dans le montage de dossiers... C'est difficile pour une structure comme le Pays A3V de consacrer suffisamment de temps à la sensibilisation ; c'est pourtant un des éléments essentiels à la structuration de la filière bois énergie comme l'ont montré des actions réalisées ailleurs.

1.3.2 Et ailleurs, quelles perspectives ?

L'intérêt de cette partie est de mettre en évidence les problèmes auxquels sont confrontés d'autres territoires. Afin que ce comparatif soit le plus pertinent possible, une analyse des statuts des différents territoires sera faite. Nous nous intéresserons au Pays de Haute Provence et au Syndicat Mixte de Préfiguration du Parc des Baronnies.

1.3.2.1 Pays de Haute Provence

Le Pays de Haute Provence se trouve, comme le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var, dans les Alpes-de-Haute-Provence. Le territoire concerné représente une superficie de 1255 kms² pour une population de près de 60 000 habitants (plus de 40% de la population départementale). Le territoire du Pays est composé de quarante-quatre communes. On peut faire une moyenne de 1 400 habitants par commune. De manière générale, les communes du territoire bénéficient de plus de ressources que les communes du Verdon.

Le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var est composé de quarante communes pour une population de 9 300 habitants. Cela fait une moyenne de 230 habitants par commune. La morphologie du territoire n'est pas comparable car le Pays de Haute Provence ne se situe pas en montagne mais dans une plaine. Le réseau routier est donc de meilleure qualité et le territoire est mieux desservi que celui du Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var.

La ruralité caractérise plus le territoire du Pays A3V que le Pays de Haute Provence (PHP).

Voyons maintenant ce qui a été fait en terme de bois énergie sur le territoire du PHP. Tout d'abord, ce Pays n'est pas investi dans le bois énergie depuis aussi longtemps que le Pays A3V. Ce territoire n'est donc pas confronté aux mêmes problématiques. Un entretien avec M. Foucher, responsable du suivi de dossier auprès des communes, a permis de mettre en évidence un état des lieux des forces et faiblesses du territoire en matière de bois énergie.

Le PHP a décidé de répondre à l'appel à projet AGIR ASTER bois. Cet appel à projet propose un financement sur la phase stratégique subventionnée à 80% avec un plafond de 100 000 €. La phase stratégique du PHP se décompose en deux parties :

- L'élaboration d'un Plan d'Approvisionnement Territorial. C'est un outil d'aide à la décision informatique qui répertorie le potentiel bois énergie. Un diagnostic parcelle par parcelle est fait ; il indique les coûts d'exploitation et de transformation de plaquettes suivant différentes modalités (lieu, machine, type d'exploitation, accès à la parcelle...).

Le PAT s'est justifié sur ce territoire car, d'une part, la ressource forestière est beaucoup moins importante que sur le Pays A3V et, d'autre part, l'approvisionnement d'éventuelles chaudières était incertain. Il a permis d'estimer la ressource forestière et de confirmer la légitimité d'une filière bois énergie. En effet, il a donné des résultats satisfaisants mais avec un inconvénient, nous nous y intéresserons un peu plus tard.

Le PAT permet d'assurer aux maîtres d'ouvrages l'approvisionnement pour les projets de chaudières. L'approvisionnement est une clé dans la prise de décision ; il représente souvent un facteur d'hésitation pour les élus.

- La seconde phase stratégique du PHP consistait à lancer une première vague d'études de faisabilité sur le territoire. La majorité de ces études est finie et a donné des résultats intéressants. Ces études de faisabilité ont été menées à la demande des élus locaux.

La réponse à l'appel à projet AGIR a permis au Pays de Haute Provence de se rendre compte du potentiel de plaquettes dont dispose le Pays et de lancer des études de faisabilité.

Les études de faisabilité ont abouties aux résultats suivants :

- sept chaudières sont en fonctionnement
- cinq chaudières devraient se mettre en place
- huit projets ne vont pas aboutir car non rentables.

L'entretien avec M. Foucher a également permis de comprendre pourquoi les projets aboutissaient sur le territoire du PHP. Les territoires du Pays A3V et de HP ne sont pas sur les mêmes difficultés :

- Le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var est confronté à des problèmes liés à l'investissement (les communes manquent de capacités d'autofinancement) et des problèmes techniques (milieu montagnard : pentes et centres de village très étriqués).
- Le Pays de Haute Provence est confronté à un léger problème d'approvisionnement. En effet, les plateformes de stockages sont moins accessibles et plus éloignées.

Il semblerait que les communes de ce territoire ne soient pas confrontées à des difficultés financières car elles bénéficient de plus de ressources (plus d'habitants et d'entreprises sur le territoire).

On se rend compte que le Pays A3V et le Pays de HP ne sont pas sur les mêmes problématiques. Les communes ne bénéficient pas des mêmes ressources et la ressource forestière n'est pas la même sur les deux territoires.

A travers toute cette première partie, on a pu intégrer les enjeux et caractéristiques territoriales ainsi que les apports diversés du bois énergie (structuration de filière, emploi, circuits court, avantages écologiques). De manière objective, on peut affirmer que le bois énergie est une solution de chauffe qui est adaptée au territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var.

Cependant, le territoire se trouve confronté à des difficultés pour faire émerger des projets. C'est pour cela qu'après avoir vu l'adaptabilité du bois énergie par rapport au territoire Asses, Verdon, Vaire, , nous allons nous intéresser aux limites de cette



thématique. La pertinence de cette solution de chauffe est avérée ; nous allons voir quelles sont les limites du bois énergie en tant que vecteur de développement territorial.



2 Indicateurs de résultats

On a pu se rendre compte que les projets bois énergie rencontraient des difficultés pour émerger. Dans cette partie vont être mises en avant les raisons des blocages et des réussites des projets sur le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var. Par ailleurs, nous analyserons les projets de Beauvezer, Allos et Annot qui sont en cours de réalisation ou réalisés.

L'analyse qui va suivre se base sur les résultats d'une enquête réalisée auprès des différents élus concernés par des projets bois énergie.

Méthodologie des entretiens¹⁶

Ces entretiens duraient entre une et deux heures et ciblaient les élus (au nombre de dix-sept) du territoire ainsi que les partenaires associés aux projets bois énergie : ONF, COFOR, CRPF, FIBOIS 04-05, PNRV, OPAH, ADEME, Région PACA... La prise de rendez vous s'est faite durant le premier mois de stage et les entretiens ont commencé à partir du 28 avril.

Les objectifs des entretiens étaient les suivants :

- Obtenir des d'informations précises en ce qui concerne les raisons de mises en œuvre ou d'abandon des projets, les surfaces forestières communales, les choix politiques faits pour l'environnement.
- Avoir le ressenti des interlocuteurs sur les perspectives d'évolution du bois énergie, sa place par rapport aux autres énergies renouvelables et sur les actions engagées par le Pays.

¹⁶ Voir annexes 3, 4, et 5, p 122/125/128

- Faire du démarchage : obtenir une base de donnée sur des projets potentiels (privés et publics), des projets de réhabilitation ou de construction.

L'analyse de ces résultats n'est pas encore complète car des entretiens sont encore en cours de réalisation. Cependant, un certain nombre d'entretiens a déjà été analysé et des citations seront reprises pour étayer l'argumentation qui va suivre.

Par ailleurs, des entretiens ont aussi été réalisés avec des responsables du Pays de Haute Provence, du Syndicat Mixte de Préfiguration du Parc des Baronnies et du Parc Naturel Régional du Parc du Luberon. Pour ces derniers interlocuteurs, l'objectif était d'établir un comparatif contextuel sur la filière bois énergie.

En complément de ces entretiens, nous nous servons d'une étude faite par la Région : « Assistance à maîtrise d'ouvrage pour proposition d'aides aux énergies renouvelables particulièrement le bois énergie et la maîtrise de la demande d'énergie »¹⁷, réalisée par la Région PACA, l'Etat et l'ADEME. Cette étude est composée d'un recueil d'entretiens de maîtres d'ouvrages (projets bois énergie abandonnés) et d'une analyse de ces entretiens. Elle a été faite pour assister les maîtres d'ouvrages (publics essentiellement) en analysant les raisons d'échec de ces projets parmi lesquels figurent trois projets sur le territoire : Peyroules, Clumanc et Castellane.

Afin d'avoir une approche la plus complète possible, les facteurs de ces échecs ont pu être regroupés en trois catégories : les raisons politiques, techniques et financières.

¹⁷ Version photocopiée, 2008

2.1 Raisons politiques

Parmi l'ensemble des raisons de blocages des projets, la raison politique est celle qui est la moins récurrente. C'est plutôt la non intervention et le manque de dynamisme qui a conduit à l'abandon des projets plutôt qu'une décision d'opposition politique au projet.

Ce manque de dynamisme peut être expliqué par des changements de municipalité, des choix autarciques, une intervention trop tardive du Pays, une mauvaise définition des rôles entre les acteurs et par l'inquiétude des élus face au passage en délégation de service public.

2.1.1 Changement de municipalité, des volontés nouvelles

C'est à travers un stage dans un Pays, donc avec une forte implication dans le développement territorial, que l'on peut se rendre compte de l'importance des orientations politiques et des volontés communales. Le maire et ses adjoints sont là pour représenter les habitants et leurs volontés, mais ils sont aussi des personnes à part entière qui ont des opinions. La personnalité du maire dans la prise de décisions est d'autant plus importante en milieu rural ; c'est en pleine connaissance de cause que les habitants votent : orientations politiques du maire, programme d'action, personnalité et convictions.

Le Pays et ces techniciens se sont employés à faire de la sensibilisation auprès des communes. A la suite des élections municipales de mars 2008, des communes du territoire du Pays ont vu leur municipalité changer. Certains élus sont restés et ont changé leur conseil et certaines communes ont eu un nouveau maire. Certains de ces maires arrivants ne sont pas encore bien informés sur les intérêts du bois énergie. Le Pays n'a pas pu mettre en place de nouvelle journée de sensibilisation par faute de temps et de moyens (programmation FEDER, diagnostic APN, charte forestière de

territoire...). De ce fait, certains maires n'ont pas voulu poursuivre des projets bois énergie qui étaient en cours d'étude lors du changement de municipalité. Les intérêts n'étaient pas clairs pour eux et il y avait d'autres priorités (assainissement, tri sélectif, réseaux routiers).

« Avant de penser au bois énergie, nous allons nous occuper de notre réseau d'eau, de l'assainissement et du tri sélectif. »¹⁸

En effet, dans le territoire du Pays qui est assez rural, certaines communes ne disposent pas de réseau d'eau moderne (assainissement entre autre). Ils considèrent le bois énergie comme secondaire : d'abord régler les problèmes d'eau et ensuite les autres projets. C'est tout a fait respectable et compréhensible.

Les énergies renouvelables ne font pas l'unanimité auprès de tout le monde. Certains élus sont sceptiques envers elles. Certains maires, par manque de connaissance dans ce domaine, ne sont pas convaincus de leur fiabilité et de leur efficacité. Ces communes ne disposent pas de service technique pouvant conseiller et aider à la décision.

« Je ne peux pas me permettre de croire le premier venu en matière d'énergie... Il me faut des applications concrètes et on n'a pas les moyens d'embaucher quelqu'un au sein de la mairie pour s'occuper de ça !! »¹⁹

De plus, certains élus sont sensibilisés aux énergies renouvelables, mais ne croient pas au potentiel forestier. Il ne permet pas un retour sur investissement assez rapide.

« Dans l'hypothèse où la commune aurait des projets de chauffe, on prendrait l'option panneaux solaires ou la géothermie. Nous avons déjà été contactés par des entreprises de ces secteurs. »²⁰

¹⁸ Source : entretien avec un des élus du Pays l'anonymat des élus a volontairement été gardé pour assurer l'authenticité des entretiens.

¹⁹ Source : entretien avec un des élus du Pays

A coté de ces nouvelles volontés politiques, une autre raison d'échec des projets est l'autarcie constante au sein de certaines communes.

2.1.2 Autarcie de certaines communes

Certaines communes ayant plus de moyens que l'ensemble des communes du territoire bénéficient de services techniques. Elles sont donc informées des avantages et inconvénients du bois énergie. Elles essayent de gérer elles-mêmes les projets la concernant.

En effet, elles ont une volonté de gérer ce type de projet en interne, sans faire appel à quelqu'un d'autre. Les services concernés travaillent sur les projets possibles sans contact avec le Pays. On peut comprendre cette volonté d'indépendance sur le territoire ; cela prouve que la commune est autonome dans un milieu rural.

Cependant, il est regrettable de procéder de cette manière car ces communes se privent de l'appui d'ingénierie que peut apporter le Pays et la COFOR. De plus, le Pays est une structure pouvant aider sur la recherche de financement, facteur principal d'abandon de projet. Cela ne permet pas de coordonner la stratégie territoriale et de connaître l'avancement de certains projets. Le Pays est quand même un outil formidable à disposition des communes dans le montage de dossier.

Par ailleurs, certaines communes peuvent se sentir abandonnées car elles étaient précurseurs en matière de bois énergie. Des communes se sont portées volontaires pour initier des projets de structuration de filière ou d'installation de chaudières alors que des incertitudes étaient grandes. Ces projets font l'objet d'attentions toutes particulières et espèrent un traitement de faveur en terme d'aide à la hauteur des responsabilités et risques économiques et politiques qu'elles ont assumés (investissements lourds,

²⁰ Source : entretien avec un des élus du Pays

scepticisme des élus et de la population). A l'arrivée, l'investissement est hors de portée ou alors n'est rentable qu'à long terme. Le temps passe et les aides diminuent de plus en plus et ces communes pilotes se sentent délaissées alors qu'elles se sont portées volontaires dans une démarche nouvelle et incertaine. Au delà des restrictions budgétaires, une autre raison politique aux échecs est l'intervention trop tardive du Pays dans les projets bois énergie.

2.1.3 Intervention trop tardive du Pays dans les projets

C'est lors de discussions internes au Pays que l'on s'est rendu compte que le Pays intervenait trop tard dans les projets bois énergie. En effet, le chargé de mission forêt du Pays est en charge du suivi des dossiers bois énergie. Seulement, ce n'est pas son unique mission. A côté de cela, il y a la rédaction de la charte forestière de territoire (rédaction, entretiens, dépouillement, prise de rendez vous...), suivi des exploitations et des politiques forestière définies dans la charte de Pays. Le problème auquel on se trouve confronté est le manque de moyens du Pays. C'est une structure qui n'a pas de financements réguliers de fonctionnement et qui est sans arrêt en train de chercher des moyens. La création d'un poste ou demi poste supplémentaires n'est pas envisageable car le Pays ne dispose pas de capacité d'autofinancement nécessaire.

Une intervention du Pays plus en amont dans les dossiers bois énergie permettrait de résoudre certains problèmes telles que la répartition des coûts dans d'autres plans de financement et la recherche de financements externes au bois énergie. Avoir une approche plus globale sur ce type de projet ne peut être qu'un atout, et le Pays peut apporter cette vision. Cela donnerait l'opportunité au projet d'avoir plus de chance de réussir.

Afin que l'approche sur un projet soit globale et objective, les rôles des partenaires associés au bois énergie doivent être bien définis.

2.1.4 Mauvaise définition des rôles entre les partenaires bois énergie

Cette partie est dédiée à l'importance du dialogue entre les acteurs de cette filière. La définition des rôles d'animations et de suivis est primordiale pour la structuration de filière et la concrétisation de projets. On peut voir sur le territoire que deux structures sont concernées par le suivi et l'animation des projets bois énergie : l'Association des Communes Forestières des Alpes de Haute Provence et le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var.

La COFOR est en charge de l'accompagnement des projets d'un point de vue technique, c'est-à-dire que cette association doit aider les maîtres d'ouvrages en réalisant des notes d'opportunités et en aidant à la rédaction des cahiers des charges pour les études de faisabilité.

Le Pays est en charge de tout le démarchage des maîtres d'ouvrages : communes, hôtels, privés... De plus, il doit faire de la sensibilisation sur le bois auprès de ces cibles.

Il y a confusion des rôles, la COFOR voulant développer également une relation de proximité avec ses élus adhérents et propose également son accompagnement sur l'ensemble du projet. C'est une très bonne initiative, impulsée par la Région, le Conseil Général et l'ADEME qui sont financeurs de ces relais départementaux bois-énergie, mais le Pays s'est positionné sur ces missions avant la création de la COFOR et entend maintenir une position forte dans le développement de la filière bois énergie. Il a donc été nécessaire de redéfinir correctement le rôle de chacun pour que les élus ne soient pas contactés par les deux structures pour les mêmes questions : au Pays d'assurer l'ensemble du suivi, contact avec le maître d'ouvrage et montage des dossiers ; à la COFOR de proposer un appui technique, de réaliser les notes d'opportunité et les cahiers des charges des études de faisabilité.

Ce soutien technique peut se traduire par des conseils pour limiter les inquiétudes des élus quant à la détermination du mode de gestion pour la vente de la chaleur.

2.1.5 Inquiétudes des élus face aux modes de gestion de la vente de chaleur

Quand les projets sont importants et nécessitent un autofinancement dépassant les capacités de la commune, le Pays étudie avec elle les solutions juridiques et financières permettant de réaliser le réseau de chaleur tout en limitant l'investissement demandé à la commune.

Plusieurs montages juridiques existent :

- Affermage
- Concession
- Contrat de partenariat
- Crédit-bail
- Délégation de services publics

La commune se retrouve donc devant un choix supplémentaire où une étude doit être menée ou une personne de qualifiée doit porter conseil. Vu que les projets sur le territoire ne sont jamais simples, le fait de passer par un mode de gestion et d'exploitation autre que celui de la mairie rajoute un doute et donc complexifie le choix de la municipalité.

Le changement de municipalité, les choix autarciques, l'intervention trop tardive du Pays, la mauvaise définition des rôles entre les acteurs et l'inquiétude des élus face aux modes de gestion n'expliquent pas à eux seuls les échecs ; ces derniers sont aussi dus à des raisons techniques.

2.2 Raisons techniques

Portons maintenant notre regard sur les raisons de blocage qui sont liées à des problèmes techniques. En effet, le fait de se trouver en montagne et dans un milieu rural est un élément qui engendre des difficultés particulières. Seront abordées dans cette partie, le tonnage des routes et la problématique du centre ville.

2.2.1 Un réseau routier particulier

L'approvisionnement de chaudière à plaquette peut se faire suivant différentes méthodes. Le silo de stockage de ces chaudières est conséquent.

Pour la maison de Pays de Beauvezer, il y a un silo d'une capacité de cinquante-et-un mètres cubes pour chauffer environ mille mètre carrés. Cela veut dire que l'approvisionnement se fait par livraison et déchargement de camions de fort tonnage. Cinquante-et-un mètres cubes de plaquette équivaut à trente tonnes de combustible. L'approvisionnement se fait en deux fois avec un camion d'une capacité de quinze tonnes de combustible. Il faut donc que les routes soient capables de faire venir des camions de cette envergure.

Pour la Maison de Pays, ce n'est pas un problème, mais, pour d'autres villes telles qu'Entrevaux, ce n'est pas possible. Les routes ne peuvent pas supporter de telles charges.

Cependant, pour ce type de situation, on a pu envisager d'autres solutions, mais elles engendrent un coût supplémentaire et sont plus contraignantes au niveau de la gestion du combustible.

« Le projet était viable jusqu'à ce qu'on se rende compte que les camions d'approvisionnement normaux ne passaient pas sur nos routes... Bien sûr, le bureau d'étude

*nous a trouvé une autre solution mais plus compliquée. Déjà que le conseil municipal hésitait, c'est ce qui mit le projet aux oubliettes ! ».*²¹

La solution envisagée par le bureau d'étude était un approvisionnement par des camions de plus petites tailles.

Cette solution n'a pas convaincu la municipalité car cela engendrait trop de contraintes :

- Gestion des camions, anticipation
- Suivi du niveau de chaudière plus régulier, nécessité d'une part de travail plus importante pour l'employé communal
- Coût de la plaquette plus élevé car la rotation des camions était importante
 - Le prix au kWh de la plaquette équivalait au prix du granulé, on passait de 3 centimes le kWh à 4,5 centimes (50% plus cher)

*« Je ne sais pas si la commune est prête à passer par une DSP pour gérer un tel équipement... Cela représente des contraintes de fonctionnement pour nous, même au niveau humain, il faut que quelqu'un s'occupe de revendre la chaleur ! Et puis il existe tellement de manières de revendre de la chaleur avec différents procédés que nous ne savons lequel nous choisirions... Il faut qu'on se plonge là dedans mais on a notre système d'assainissement par roseaux à boucler avant. »*²²

Au delà du tonnage des route, il y a toute une problématique de centre ville qui induit des facteurs de blocage.

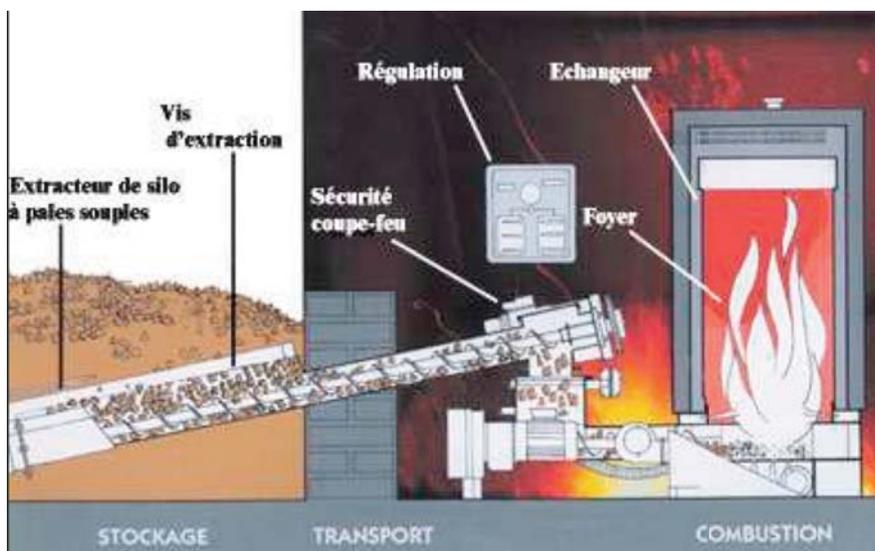
²¹ Source : entretien avec un des élus du Pays

²² Source : entretien avec un des élus du Pays

2.2.2 La problématique de centre ville

La majorité des bâtiments communaux sur le territoire du Pays Asses, Verdon, Vaire, Var se trouvent dans les centres des villages. Ce sont des villages de montagne qui possèdent une caractéristique globale. Les maisons sont serrées et les ruelles étroites. La place, les espaces sont donc réduits. Cette problématique fait apparaître des difficultés pour l'émergence de chaudières à plaquettes : pas de place pour construire le silo, le dérangement des voisins et le manque de place pour la desserte des camions livreurs.

2.2.2.1 Pas de place pour construire



Comme le montre ce schéma, il faut que le silo de stockage des plaquettes se trouve à proximité de la chaudière.

C'est la vis sans fin qui impose cette contrainte-là.

Figure 12 : Alimentation d'une chaudière à bois

« Le bois énergie est une solution de chauffage qui nous intéresse mais nous n'avons pas la place nécessaire pour construire un silo. Bien sûr, il existe d'autres solutions mais elles sont lourdes et demandent un suivi du projet trop important... »²³

²³ Source : entretien avec un des élus du Pays

Les vis sans fin peuvent mesurer jusqu'à deux mètres pour permettre d'arranger certaines situations où le silo ne peut pas être collé à la chaudière.

Le bâtiment qui abrite le silo de stockage et la chaudière nécessite une surface d'environ vingt-cinq mètres carrés d'un seul tenant pour ne pas séparer la chaudière du silo.

Dans des communes comme Beauvezer ou Entrevaux, les bâtiments publics se trouvent tous dans le centre du village. Ces communes sont donc directement confrontées à ce type de problème. Il est difficile de pouvoir trouver de la place pour construire un tel bâtiment ou de trouver de la place dans un bâtiment déjà existant.

Dans des cas complexes comme ceux-là, il existe des solutions permettant de pallier cette difficulté technique.

- Il est possible d'excentrer la chaudière par rapport aux bâtiments à chauffer.

Prenons le cas de Beauvezer.

Le silo de stockage et la chaudière ont été positionnés au point bleu sur ce schéma.

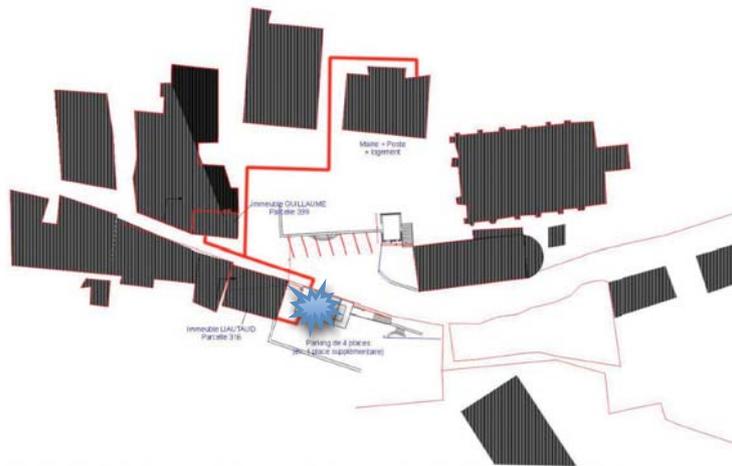


Figure 13 : Réseau de chaleur étudié pour Beauvezer

Source : « Etude de faisabilité pour la création d'un réseau de chaleur bois énergie », 17 octobre 2008, Bureau d'étude p.Mermier Ingénierie

On voit

clairement que la chaudière ne se trouve pas collée aux bâtiments. Elle est isolée et c'est grâce au réseau de chaleur que les bâtiments sont alimentés. Lorsqu'il s'agit d'une chaudière sans réseau de chaleur (trait rouge sur le schéma), on ne peut pas effectuer ce type de manœuvre. La solution envisagée dans ce projet

induit des coûts supplémentaires car le terrain où se trouve la chaudière est en pente. Il y a donc des coûts de terrassement important. On voit clairement que la difficulté technique est surmontable mais qu'elle induit un coût supplémentaire.

- Il est possible d'intégrer le silo dans un bâtiment. On se retrouve alors confronté à des difficultés d'approvisionnement. Si le silo se trouve dans un bâtiment, il n'y a pas possibilité d'opérer avec des camions normaux pour remplir le silo. Il faut faire appel à des camions « souffleurs ».

Ce sont des camions qui bénéficient d'un tuyau que l'on raccorde au silo et qui propulsent les plaquettes. Cependant, comme toute solution de remplacement, elle engendre un coût supplémentaire sur le prix de la plaquette. Un tel approvisionnement n'est pas sans conséquence, ces camions sont bruyant et peuvent déranger les voisins.

2.2.2.2 Le dérangement des voisins

L'approvisionnement de plaquettes en centre de village est une manœuvre lourde pour le chauffeur et les habitants. Dans ces centres de villages qui sont petits et étroits, les possibilités de manœuvre sont faibles et donc chaque manœuvre prend du temps. Dans des cas où la rotation des camions est faible, cela ne pose pas trop de problèmes, mais, dans le cas d'Entrevaux où la rotation des camions est importante, le dérangement des voisins interroge les élus :

« Dans le cas où l'on imagine que la solution avec le camion souffleur est retenue, je ne sais pas quelles sont les conséquences pour la vie du village et pour les finances de la commune ! Je me doute bien que le coût du transporteur va augmenter, est-ce que ces camions sont maniables pour notre centre ville ? Est-ce que ces camions font du bruit ? »

C'est important pour nous de savoir ça, car, si ça fait trop de bruit, les riverains vont gueuler !! »²⁴

Les élus ont raison de se préoccuper de ces problèmes connexes car, en effet, un camion souffleur est très bruyant. Il faut trois quart d'heure pour remplir vingt mètres cubes de plaquette et le camion émet plus de cent décibels.

De plus, toutes les plateformes de stockage proches du territoire ne sont pas équipées de ce type de camion. En réalité, seule la plateforme de Seranon est munie d'un camion souffleur. Cela limite donc la concurrence au niveau des prix.

On doit rajouter à cela l'équipement des routes, le dérangement des voisins et maintenant l'accès au cœur du village pour ces camions.

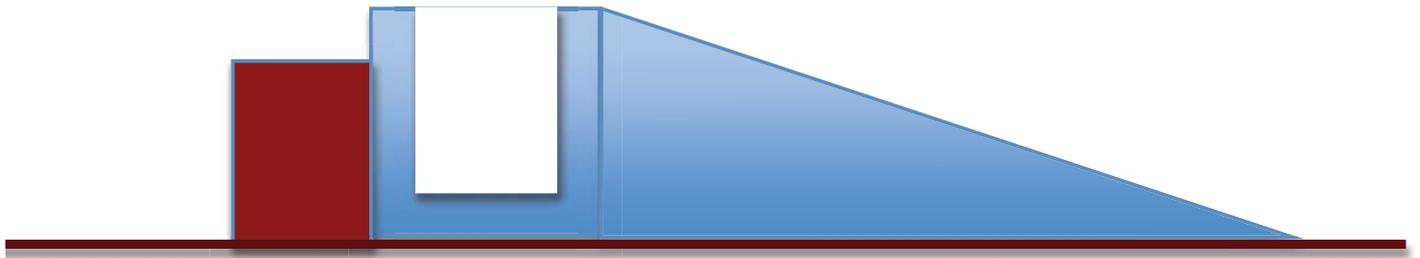
2.2.2.3 Pas de desserte pour les camions

De manière générale, la réalisation de silo dans des centres de villages anciens est difficile. Il faut impérativement que les camions puissent accéder à la chaudière en marche arrière car ils doivent « benner » le combustible. Dans le meilleur des cas, il faut que le silo soit en contrebas de la benne du camion ou alors qu'il soit enterré.

Dans le cas où ce n'est pas possible, il est possible de faire appel à des camions souffleurs ou d'aménager l'accès au silo. La chaudière de la maison de Pays de Beauvezer est un bon exemple pour illustrer cette contrainte.

Le silo est hors sol car le terrain se trouve en zone inondable ; il n'est donc pas possible de l'enterrer. Par conséquent, il a été décidé de créer une rampe d'accès pour les camions.

²⁴ Source : entretien avec un des élus du Pays



Chaudière

Silo

Rampe de livraison

De cette manière, les camions peuvent livrer les plaquettes par grosses quantités. Cette opération a pu être réalisée car le silo est situé hors du village et car la Communauté de Communes du Haut Verdon Val d'Allos, maître d'ouvrage du projet, bénéficiait du foncier disponible. Cependant, le coût de terrassement de cette opération est très important.

La problématique de centre ville induit des difficultés vis-à-vis de la construction du silo mais certains centres de village sont soumis à une autre réglementation : les sites inscrits et classés.

2.2.3 Les sites inscrits/classés

Le Pays Asses, Verdon, Vaire, Var abrite de nombreux sites remarquables d'un point de vue naturel, mais aussi d'un point de vue patrimonial. Les villages de Colmars et Entrevaux abritent des cités Vauban remarquablement belles. Le cœur des villages a été inscrit. Cela crée des contraintes urbanistiques importantes.

La réglementation :

Pour toute modification ou demande de permis, il faut que l'architecte des bâtiments de France donne son avis.

Cette réglementation s'applique au cœur des villages, mais aussi dans un rayon de cinq cents mètres autour.

Il faut que chaque modification de façade ou création de bâtiment soit intégrée. La façade doit être de même aspect que celles qui l'entourent. Il faut donc que les artisans travaillant à cela reproduisent l'effet des cités Vauban (façades en pierres, toitures en tuiles...).

Une réglementation qui engendre des coûts

De manière générale, la création d'un silo dans un centre ancien inscrit coûte plus cher qu'un silo normal. Le coût de génie civil peut augmenter de 40 à 60%. Sachant qu'un silo coûte en moyenne quarante mille euros, cela engendre une majoration des coûts de seize à vingt-quatre mille euros. Cette contrainte est rédhibitoire pour certaines communes. Elles ne peuvent pas assumer une telle charge supplémentaire, d'autant plus qu'il y a les coûts liés à l'approvisionnement, l'aménagement et le combustible qui vont être majorés en centre ville.

Parmi les coûts supplémentaires liés à l'aménagement intérieur, la vétusté des bâtiments entre en jeu.

2.2.4 Vétusté des bâtiments

La majorité des bâtiments qui sont étudiés pour l'installation de chaudières à plaquettes sont des bâtiments communaux en mauvais état. Nous sommes en territoire rural; la plupart des bâtiments publics sont vétustes. Cette vétusté engendre des problèmes techniques tels que l'isolation et la mise en place de réseaux internes hydrauliques.

2.2.4.1 L'isolation

L'isolation des bâtiments est problématique sur le territoire. L'ensemble des bâtiments ne répond pas à la réglementation RT 2009 en vigueur. Il faut que les bâtiments chauffés au bois énergie répondent aux critères de cette norme pour bénéficier d'aides de l'ADEME et de la Région. C'est une démarche qui est

compréhensible : il vaut mieux éviter de chauffer et que la moitié de chaleur soit perdue. Cette réglementation a été mise en place pour éviter l'équipement de « passoires thermiques ». L'isolation peut se faire par l'intérieur ou par l'extérieur. Elle peut représenter un coût important par rapport à la globalité du projet. Dans le cas de Beauvezer, le coût du projet global est de 445 000 € et les frais d'isolation sont estimés à 91 000 € minimum. Cela représente l'équivalent de vingt % du projet total.

Les coûts, techniques et la réglementation seront analysés plus en détails dans une partie ultérieure.

2.2.4.2 Les réseaux internes hydrauliques

Les chaudières automatiques à plaquettes distribuent de la chaleur à travers un système hydraulique (radiateurs à eau) qui parcourt tout le bâtiment. Dans la majorité des cas étudiés, on se rend compte que les bâtiments voulant être chauffés au bois étaient anciennement équipés de convecteurs électriques. L'équipement d'un bâtiment en réseau hydraulique a un coût très important. Dans un projet comme celui d'Annot, le coût du réseau interne est estimé à 141 000 € alors que le projet global est de 342 000€. C'est presque la moitié du coût global !

On peut remarquer que le manque de réseau interne est lié à la vague « tout électrique » engendrée par l'énergie nucléaire.

Même dans le cas où certains bâtiment sont déjà équipés de réseaux internes, la plupart du temps, il faut les remettre aux normes ou bien les remplacer.

Ce remplacement ou équipement en réseau induit donc des coûts financiers supplémentaires.

2.2.5 Des contraintes techniques qui engendrent des contraintes financières...

Ces contraintes techniques ne sont pas directement liées au bois énergie, mais plutôt à toute la logistique qu'il est nécessaire de mettre en place pour un projet de chaudière.

On se rend compte que la logistique qu'impose le chauffage au bois énergie est importante :

- Approvisionnement proche
- Réseau routier en bon état
- Accès facile pour remplir les silos
- Bâtiments récents
- Une réglementation urbanistique pas trop contraignante

Le bois énergie est donc une solution de chauffe qui n'est pas facile à mettre en œuvre d'un point de vue technique. Le fonctionnement n'est pas compliqué, mais la mise en réseau et les travaux de raccordement sont techniquement difficiles.

Au fur et à mesure qu'un projet est étudié, on voit apparaître des difficultés techniques. Bien sûr, ces difficultés ne sont pas insurmontables mais elles nécessitent une réflexion importante car il y a des contraintes dans le système de chauffage qui ne peuvent pas être adaptées (silo à côté de la chaudière, approvisionnement par le haut du silo...).

De manière générale, on voit que les difficultés techniques engendrent des coûts supplémentaires de plusieurs types:

- L'approvisionnement
- Le génie civil (construction, intégration du silo)
- La réhabilitation générale du bâtiment

Chaque solution trouvée pour faire face à un problème technique engendre un coût supplémentaire important. La complexité du territoire A3V (vétusté des bâtiments, zone de montagne, problématique de centre ville) est donc un facteur qui crée des blocages financiers (multiplication de solutions alternatives coûteuses) préjudiciables à l'aboutissement du projet global.

2.3 Raisons financières

Un décryptage des aides publiques va être fait afin de mieux comprendre les raisons de blocages financiers qui sont la non priorité des projets bois énergie, les assiettes d'aides inférieur au montant à déboursier, les aides attendues plus faibles que prévu, les projets non éligibles aux aides et les coûts de réalisations disproportionnés par rapport au projet.

2.3.1 Décryptage des aides publiques

Dans cette partie, vont être analysées les subventions qui sont dédiées aux chaudières à bois plaquettes. Il y a trois enveloppes qui sont consacrées à ces projets : ADEME/Région, le Département et le FEDER. Une importance donnée va être portée au développement de cette partie pour ensuite pouvoir être plus bref dans le détail des différents motifs d'abandons des projets. L'objectif est de donner une vision d'ensemble au contexte d'aides publiques, les critères et ce que cela impose par la suite.

2.3.1.1 ADEME/Région

L'ADEME et la Région PACA sont liées par la signature du Contrat Projet Etat Région. Les taux de financement et critères d'éligibilité sont donc les mêmes pour ces deux structures. Pour bénéficier des aides de l'ADEME et de la Région, un seul dossier permet d'établir les caractéristiques du projet. Il s'agit du dossier FREE qui nécessite

une présentation générale du projet, un planning prévisionnel des travaux et de la date de mise en marche de la chaudière, une fiche de synthèse du projet bois et une étude de faisabilité réalisée par un bureau d'étude.

Critères d'éligibilité²⁵

Matériels : Les matériels bois énergie devront être constitués par des matériels couverts par les normes en vigueur et répondant à des limites d'émission de poussières en fonction de la puissance installée

Economie : Les projets ne seront subventionnés que si le Temps de Retour (TR) sur le surcoût de l'opération (toutes aides publiques accordées) se situe entre cinq et quinze ans.

Energie : pour les bâtiments à usage d'habitation, la consommation d'énergie primaire liée au chauffage des bâtiments devra être inférieure ou égale aux limites de consommation en fonction de la zone climatique sur laquelle se situe le projet.

Limite de consommation d'énergie primaire liée au poste chauffage

- 100 kWh/m².an pour la zone H3,
- 130 kWh/m².an pour la zone H2,
- 160 kWh/m².an pour la zone H1.

²⁵ Source : Critère d'aides bois énergie ADEME/REGION PACA 2008-2009, disponible sur le site de la Région PACA, p 2

Réglementation thermique en vigueur : les aides aux équipements bois énergie ne seront applicables que si les exigences de la réglementation thermique en vigueur²⁶ sont atteintes en l'absence des équipements bois énergie.

Approche Projet : Promotion de l'approche globale pour la performance énergétique des bâtiments

1 : Sobriété, 2 : Efficacité et 3 : Energies Renouvelables

Intéressons nous maintenant à la façon dont on calcule le montant de l'aide. Le calcul est complexe.

Calcul de l'aide

1-Montant du projet-----→ **Assiette éligible de travaux**

(Retranchement des travaux non
subventionnables)

2- **Assiette éligible** de travaux -----→ **Surcoût d'investissement**

(Retranchement de la solution
de référence)

nb : la solution de référence est la solution comparative, c'est une solution au fioul.

²⁶ Réglementation thermique en vigueur : RT 2005

3- Calcul du **montant maximum de subventions possible** toutes aides confondues
(temps de retour < 5ans)

$$= \text{surcoût d'investissement} - (\text{économie d'énergie annuelle} * 5)$$

4- **Assiette subventionnable maximum**

$$= \text{nombre de TEP consommées} * 4000\text{€ si chaudière seule}$$

$$* 6000\text{€ si réseau de chaleur}$$

5-

Si **assiette subventionnable** > **assiette éligible**

Si **assiette subventionnable** < **assiette éligible**

Alors,

Alors,

$$\text{Aide} = \text{assiette éligible} * 0,7$$

$$\text{Aide} = \text{assiette subventionnable} * 0,7$$

6- Vérifions maintenant que l'aide soit :

< 70% du surcoût d'investissement du projet

< **montant maximum de subvention possible**

si temps de retour avec aides > à 15 ans, alors pas d'aides ADEME/Région attribuées.