



Route du Col de Jau
66500 MOSSET
Tél : 04 68 05 05 51
Fax : 09 77 46 23 29
bois.energie66@wanadoo.fr



Compte-rendu de la réunion du 17 janvier 2017 à Estagel

Réunion à portée régionale
Réseaux de chaleur bois énergie : intérêts et perspectives

Participants :

31 personnes étaient présentes dont le Président et 2 salariés de Bois Energie 66.

Les 28 personnes extérieures à l'association représentaient 21 structures différentes (collectivités, constructeurs, fournisseurs, utilisateurs, gestionnaires de forêts, bureaux d'études, partenaires financeurs).



Objet de la réunion :

Cette réunion à portée régionale est organisée avec une fréquence annuelle, dans le cadre des missions de promotion et développement de la filière menées par l'association Bois Énergie 66. En 2014, une première rencontre de ce type avait été animée sur le thème du « retour d'expériences des chaufferies automatiques au bois énergie en fonctionnement » et la seconde en 2015 s'intéressait à l'approvisionnement.

En 2017, la 3^{ème} édition porte sur « **les réseaux de chaleur : intérêts et perspectives** » et se déroule à Estagel, où un réseau de chaleur communal vient d'être mis en service. Cette action s'inscrit également dans le cadre de la Charte Forestière de Territoire mise en œuvre par le Pays Vallée de l'Agly.

Le présent compte-rendu vise à récapituler les principaux échanges qui ont eu lieu durant cette demi-journée.

Roger FERRER, Maire d'Estagel, ouvre cette réunion en accueillant les différents participants et en rappelant l'historique du projet. Le réseau de chaleur ainsi créé dessert plusieurs bâtiments communaux (piscine, gymnase, écoles primaire et maternelle) et départementaux (collège). A ce titre, Roger FERRER remercie l'ADEME, la Région Occitanie, le Département des Pyrénées-Orientales et la Communauté Urbaine Perpignan Méditerranée pour l'aide financière apportée à l'opération. Cette contribution permet en effet de réduire l'autofinancement de la Commune à 222 000 € HT sur un coût total de 591 000 € HT. Le bureau d'étude CAP TERRE présent dans la salle est cité pour son travail en tant que maître d'œuvre sur cette réalisation, et Bois Energie 66 pour son accompagnement tout au long du projet.

Une inauguration du réseau de chaleur d'Estagel sera organisée courant du mois de mars ou d'avril 2017.

Pierre ESTEVE, Président de Bois Énergie 66, prend ensuite la parole et excuse les personnes qui n'ont pas été en mesure de se déplacer :

- M. Jean-Pierre FOURLON, Maire de Caudiès de Fenouillèdes
- M. Jean-Pierre ABEL, Mairie de Bolquère
- M. David AZE, CD66
- M. Lionel GAMBUS, Communauté de communes Agly-Fenouillèdes
- M. Claude FILLLOL, Mairie Felluns
- M. Bruno ESTEVA, Jardinerie d'Altitude
- M. Pierre BATAILLE, Maire de Fontrabieuse
- Mme. Sybille RAOUL, Mairie de Les Angles
- M. Thierry REVERBEL, Coopérative Forestière Alliance Forêts Bois

Il rappelle ensuite le rôle des animateurs de la filière bois énergie, tels que l'association Bois Énergie 66. Grâce au soutien financier de l'ADEME, des Conseils Départementaux, du FEDER et du Conseil Régional, le territoire de la grande région est en effet maillé de telles structures, qui interviennent généralement à l'échelle départementale. Ensemble, elles forment le réseau régional bois énergie.

Pierre ESTEVE estime que le réseau de chaleur d'Estagel est un modèle reproductible, en particulier sur le territoire du Fenouillèdes, et appelle de ses vœux la concrétisation du projet similaire à Saint-Paul de Fenouillet. A cet effet, la Communauté de Communes Agly Fenouillèdes vient de lancer une étude de faisabilité sur la base d'un périmètre élargi, intégrant le collège (Département), les HLM « Els Cortals » (Office 66), la piscine et le groupe scolaire (Commune de Saint-Paul).

Avant de passer la parole à Eric CASENOVE pour la suite de cette réunion, Pierre ESTEVE rappelle que le bois énergie collectif est un levier important de création d'emplois non délocalisables, tout en ayant un impact environnemental bénéfique. Il souligne également que Bois Energie 66 œuvre depuis 20 ans pour développer la filière sur le département et qu'en 2015, 20 nouvelles chaudières ont été mises en service dont 7 installations pour alimenter des serres agricoles. Près de 42 700 tonnes de bois ont ainsi été consommées sur la saison de chauffe 2015-2016.

Suite à ce mot d'introduction, la réunion s'articule autour des thèmes suivants :

- Etat des lieux de la filière départementale
- Présentation des aspects technico-économiques des réseaux de chaleur bois
- Retour d'expériences de la Commune de La Bastide et de la Communauté de Communes du Haut Vallespir
- Visite du réseau de chaleur communal d'Estagel

I. Etat des lieux de la filière départementale

Pour commencer, Eric CASENOVE présente l'état des lieux de la filière bois énergie dans les Pyrénées-Orientales. Les éléments-clés à retenir sont les suivants :

- 95 chaufferies automatiques au bois collectives en fonctionnement dans les Pyrénées-Orientales au 31 décembre 2016, représentant une puissance bois cumulée de 54,7 MW pour une consommation annuelle de 50 200 tonnes de biomasse (à 30% d'humidité relative sur brut en moyenne), tous combustibles bois confondus

- Une filière qui s'est développée prioritairement sur les hauts cantons à ses débuts, du fait de conditions propices à l'utilisation du bois énergie (forte rigueur climatique, absence du gaz en réseau, disponibilité de la ressource...)
- Une dynamique désormais étendue à l'ensemble du département, avec plusieurs hangars de stockage de plaquettes qui maillent le territoire et contribuent à la sécurisation de l'approvisionnement en combustible
- Dans l'ensemble, une majorité de chaufferies de petite puissance (150 à 200 kW), du fait du caractère rural du territoire ; quelques unités de moyenne puissance, en particulier 8 serres agricoles (de 1,8 à 4,5 MW) ; une installation BCIAT de 20 MW (Arjowiggins à Amélie les Bains)
- 9 réseaux de chaleurs au sens juridique pour une puissance bois cumulée de 1 720 kW
- Plusieurs autres réseaux « techniques » (absence de vente de chaleur)

II. Aspects technico-économiques des réseaux de chaleur bois

Pour introduire le volet relatif aux aspects technico-économiques, Eric CASENOVE rappelle la définition d'un réseau de chaleur au sens technique (une chaufferie centrale alimentant des canalisations enterrées et isolées, alimentant plusieurs bâtiments via des sous-stations) et juridique (au moins 2 usagers distincts, le gestionnaire du réseau procédant à une vente de chaleur à ces usagers), ainsi que les intérêts d'un tel équipement.

Le modèle des réseaux de chaleur n'est toutefois pas transposable dans toutes les configurations. Il est en effet important de considérer des paramètres essentiels (identification de bâtiments énergivores, optimisation du tracé du réseau, dimensionnement des équipements de production de chaleur...) en amont de toute opération.

D'un point de vue financier, une analyse de rentabilité par poste de dépense est également incontournable, relativement à une solution de référence (opération qui serait menée en l'absence d'un projet bois énergie). Cette décomposition des coûts (P1 : combustible, P1' : électricité nécessaire au fonctionnement des auxiliaires, P2 : conduite et entretien courant, P3 : gros entretien-renouvellement, P4 : financement des ouvrages) constitue en outre une base d'élaboration du tarif de la chaleur proposé aux usagers du réseau, avec une partie variable R1 (liée à la consommation d'énergie en kWh) et une partie fixe R2 (liée à la puissance souscrite en kW).

En outre, la mise en place des réseaux de chaleur bois énergie est particulièrement encouragée par les pouvoirs publics, avec d'une part des subventions à l'investissement (ADEME via le Fonds Chaleur, Europe via le Fonds Européen de Développement Économique Régional, Conseil Régional et Départemental), mais aussi une fiscalité incitative. En effet, la réalisation d'un réseau de chaleur permet aux usagers de bénéficier d'une TVA réduite sur l'abonnement (5,5% quelque soit l'énergie utilisée) et sur la consommation (5,5% également dans le cas d'un réseau alimenté à plus de 50% par des énergies renouvelables ou de récupération). Le gain par rapport à des chaufferies dédiées est non négligeable : 4,5% sur l'achat de bois, 14,5% pour les autres postes de dépenses.

Par ailleurs, sur les comparatifs présentés en suivant, il est important de distinguer les bilans économiques des usagers (achat de chaleur par rapport à leur situation de référence) de celui du gestionnaire (équilibre budgétaire entre les charges afférentes au service de distribution calorifique et les recettes issues des ventes de chaleur).

D'un point de vue fiscal, le gestionnaire du réseau prend en charge l'ensemble des coûts nécessaires au fonctionnement du service avec les taux de TVA afférents qu'il récupère, puis se rémunère grâce aux ventes de chaleur, la TVA perçue auprès des usagers étant reversée à l'État.

Pour illustrer l'intérêt économique des réseaux de chaleur bois, Eric CASENOVE prend l'exemple du réseau de chaleur d'Estagel en soulignant la part variable liée aux coûts énergétiques très réduite par rapport à la situation de référence et faiblement dépendante des énergies fossiles. Ce double aspect permet de sécuriser la tarification de la chaleur sur le long terme.

Sur les considérations juridiques, Eric CASENOVE résume les principaux modes de gestion des réseaux de chaleur pouvant être rencontrés en fonction des caractéristiques du projet, en s'intéressant uniquement aux collectivités, qui assurent la maîtrise d'ouvrage de la grande majorité des réseaux de chaleur (par opposition aux réseaux privés bien plus minoritaires).

Dans ce cadre, une question préalable est essentielle : « Y a-t-il une vente de chaleur » ? Dans l'affirmative, le réseau ainsi créé constitue un service public de distribution d'énergie calorifique. La collectivité dispose alors de 2 possibilités pour assurer le service :

- Gestion directe : les dépenses et recettes inhérentes au financement et à l'exploitation du réseau sont individualisées au sein d'un budget annexe. La collectivité crée ainsi une régie dotée de l'autonomie financière, éventuellement personnalisable
- Gestion indirecte : La collectivité confie la gestion du service à une entreprise au travers d'une délégation de service public (DSP). Dans cette configuration, 2 principales variantes peuvent être rencontrées, à savoir la concession (le concessionnaire prend en charge les travaux de premier établissement et les coûts d'exploitation et se rémunère directement auprès des usagers) et l'affermage (la collectivité met les infrastructures à disposition du fermier contre redevance d'occupation du domaine public, le fermier prend en charge uniquement les coûts d'exploitation et se rémunère auprès des usagers du service). Pour les réseaux de chaleur bois, la concession est la formule la plus couramment utilisée

Dans les Pyrénées-Orientales, tous les réseaux de chaleur bois sont gérés en régie. Cette absence de DSP s'explique essentiellement par la présence de réseaux de petite puissance, dont la taille ne permet pas d'intéresser un concessionnaire.

En l'absence de vente de chaleur, les opérations afférentes au réseau sont inscrites directement au budget général de la collectivité (pas d'obligation de budget annexe).

En complément de ces considérations, Eric CASENOVE souligne que les communes ont un rôle prioritaire dans la mise en place des réseaux de chaleur, du fait d'une compétence optionnelle leur permettant (même dans une configuration où aucun bâtiment communal n'est présent dans le périmètre).

Toutefois, cela nécessite des ressources en interne (compétences, moyens financiers, techniques...) qui peuvent faire défaut. Il est alors possible de transférer cette compétence optionnelle à un échelon supérieur (exemple de la communauté de communes en Haut Vallespir), via une délibération à la majorité des communes membres. Les modalités du transfert peuvent être adaptées, en laissant par exemple la possibilité aux communes de prendre la maîtrise d'ouvrage des réseaux de petite puissance, la communauté de communes intervenant sur des opérations plus importantes (seuil à définir).

Pour conclure cette partie, Pierre ESTEVE s'interroge sur les difficultés organisationnelles que peuvent rencontrer les collectivités dans la mise en œuvre de tels réseaux. A ce titre, Eric CASENOVE indique que

la complexité administrative inhérente à de telles opérations peut en effet surprendre de prime abord, mais que grâce au retour d'expérience capitalisé par d'autres collectivités, ces difficultés tendent à s'atténuer considérablement.

Sylvain BOISSINOT de l'ONF s'interroge sur la quantité de bois consommée en moyenne sur l'année par les différentes installations du département ainsi que la part de la plaquette forestière et la provenance de ce combustible. Grégory ZABALA indique que hors ArjoWiggins, les installations sont de petites puissances et consomment en moyenne une centaine de tonnes par an chacune. La plaquette forestière représente 75% de la totalité du bois consommé sur les Pyrénées-Orientales et la provenance est à 50% départementale sans tenir compte de l'installation industrielle d'ArjoWiggins. En l'intégrant, la proportion chute pour la saison de chauffe 2015-2016 à environ ¼ pour la plaquette forestière.

III. Retour d'expériences de la Commune de La Bastide et de la Communauté de Communes du Haut Vallespir

Pour illustrer les propos précédents, Daniel BAUX prend la parole afin de présenter son retour d'expérience en tant que Maire de La Bastide dans le cadre de la réalisation d'un réseau de chaleur communal. A travers de nombreuses photos, Daniel BAUX retrace l'historique des travaux, des interrogations de la part des habitants et des points de vigilances. Ce projet, qui a débuté en 2005 avec l'appui de Bois Énergie 66 et du bureau d'étude Jean-Pierre Molins, a fait l'objet d'une réflexion visant à raccorder des habitants du village puisque les canalisations transportant l'énergie passaient devant leurs résidences. A cette occasion, la voirie communale a d'ailleurs été totalement refaite avec l'aide d'un financement complémentaire (distinct du financement de la chaufferie et du réseau). Le projet bois énergie de 269 632€HT a été financé par l'ADEME, l'ex Région Languedoc-Roussillon et le Département des Pyrénées-Orientales à hauteur de 148 481€HT. Le FEDER n'est pas intervenu sur cette opération puisque le plafond d'encadrement communautaire de ce projet relevant du champ concurrentiel (vente de chaleur), était atteint avec l'intervention des cofinanceurs précédemment cités.

Daniel BAUX insiste sur le fait que le réseau de chaleur fonctionne parfaitement depuis 5 ans sans aucune difficulté majeure et que les abonnés sont très satisfaits malgré leur scepticisme initial. Il peut compter sur les doigts d'une main le nombre de dépannage ou changement de pièces nécessaires. Daniel BAUX loue la disponibilité et la réactivité du constructeur Hargassner.

Dans un second temps, Daniel BAUX – également Vice Président de la Communauté de Communes du Haut Vallespir - détaille l'implication de la collectivité éponyme dans la mise en place d'une filière bois énergie locale, sur un territoire à fort potentiel, car boisé sur 70% de sa surface. Cet engagement s'est concrétisé par la prise de compétence « réseaux de chaleur », qui a débouché sur la création du réseau de chaleur à Arles sur Tech, ainsi que la chaufferie des logements de l'ancienne gendarmerie à Saint-Laurent de Cerdans. A noter que les modalités du transfert de compétence ont été définies avec une souplesse permettant à des communes telles que La Bastide de conserver la gestion de leur réseau de chaleur.

Préalablement au développement des chaufferies, la Communauté de Communes du Haut Vallespir s'est assuré de la maîtrise de son approvisionnement, en réalisant 4 hangars de stockage à Prats de Mollo, Saint Laurent de Cerdans, La Bastide et Arles sur Tech, et en s'équipant d'un camion souffleur de plaquettes pour la livraison des chaufferies difficiles d'accès telles que l'ancienne gendarmerie à Saint-Laurent de Cerdans.

Au total, 1,3 millions d'euros hors taxes ont été investis, après déduction des aides financières ADEME, Département, Région et FEDER.

Pour conclure ce retour d'expérience, Daniel BAUX commente l'étude CAPFOR (Catalogue pour l'Approvisionnement en Plaquettes FORestières, outil développé par BE66), mise en œuvre par le Syndicat des Forestiers Privés des Pyrénées-Orientales sur le territoire du Haut Vallespir, afin de quantifier et de localiser le volume de biomasse disponible mais aussi d'évaluer financièrement sa mobilisation. En effet, le bois utilisé provient des forêts publiques (communale par exemple), mais également des forêts privées ou des bords de routes (bois d'élagage). L'objectif est d'assurer l'approvisionnement local des chaufferies du territoire sur le long terme. Jusqu'à maintenant, 80 à 90% des dépenses pour la réalisation des chantiers forestiers restent en Vallespir. C'est un bel exemple d'économie en circuit court.

Pierre ESTEVE rappelle après ces présentations de cas concrets, qu'il est très important pour un maître d'ouvrage de se faire accompagner par des structures compétentes afin d'obtenir une installation fonctionnelle. Le suivi des installations qui sera présenté par la suite est complémentaire et primordial. Daniel BAUX complète en insistant sur le fait que dans les collectivités, il est nécessaire d'avoir au minimum un élu qui suive le projet en amont et après sa mise en service, et un technicien formé pour le suivi du fonctionnement de l'installation.

Vincent THEVEN de l'association Energ'Ethiques66 intervient pour signaler qu'il faut éduquer les citoyens à la compréhension de ces énergies renouvelables ou encore à la réalisation de gestes simples pour faire des économies d'énergie... C'est le rôle de son association.

Jacques SERRA souligne qu'il faut attacher une importance particulière à l'ergonomie des infrastructures pour permettre une exploitation des chaufferies dans de bonnes conditions (circulation des camions, changement de pièces...). A ce titre, il est essentiel que les concepteurs travaillent en étroite collaboration avec les chaudiéristes.

Philippe NEVEU demande si des retours d'expériences existent sur la fiabilité et les performances des réseaux de chaleur installés dans les Pyrénées-Orientales.

Éric CASNOVE indique qu'il existe 2 principaux types de matériaux utilisés pour les réseaux de chaleur : l'acier, ainsi que le polyéthylène et ses dérivés. Chaque matériau présente ses spécificités de mise en œuvre et requiert des points de vigilance particuliers. La prise en compte de ces considérations permet généralement d'envisager sereinement la mise en place de ces réseaux. Grégory ZABALA ajoute qu'il est parfois nécessaire de réaliser des études de sol, notamment pour vérifier l'absence d'eau de ruissellement qui pourrait avoir des effets néfastes.

Sur la performance des réseaux de chaleur, Grégory ZABALA illustre sa réponse en présentant le bilan des 3 premières saisons de chauffe du réseau de chaleur intercommunal à Arles sur Tech.

Cette installation permet d'alimenter 5 sous-stations à l'aide de 500 mètres linéaires ((aller + retour) /2) de canalisation.

Le suivi quotidien du fonctionnement par les services techniques de la Communauté de Communes du Haut Vallespir permet de réaliser un bilan très précis qui est comparé aux prévisions du bureau d'études. Le rendement de la chaudière bois peut être évalué (75%) ainsi que le rendement du réseau (entre 77 et 87%). En outre, le mix énergétique est très bien maîtrisé puisque le bois couvre environ 98% des besoins.

L'analyse de l'ensemble des postes de dépenses permet de dresser un bilan économique précis pour la communauté de communes et pour les différents utilisateurs. Près de 31 000€TTC d'économies sont totalisés mais des disparités sont observées entre les petits et les gros consommateurs, mais également

selon le type d'énergie de référence. Cependant, les retours des usagers sont très positifs, notamment sur le confort qui est amélioré et le fait de ne plus avoir à gérer leurs installations de chauffage.

A la suite de cette présentation, les participants sont invités à visiter le réseau de chaleur d'Estagel. Les explications ont été exposées à deux voix par Gabriel ALLEE du bureau d'étude CAP TERRE en charge de la maîtrise d'œuvre et Eric CASENOVE.

Pierre ESTEVE remercie l'ensemble des participants.