



FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE

Le Parc naturel régional du Luberon a mis en place une stratégie efficace de développement de cette filière. Il a contribué à structurer l'approvisionnement en intervenant d'une part auprès des exploitants forestiers pour les inciter à se positionner sur ce nouveau marché, et d'autre part en jouant un rôle moteur auprès des communes afin de les informer, les accompagner et favoriser l'émergence de leurs projets en matière d'habitat et de chauffage.

Contexte local

Caractéristiques démographiques, sociales, économiques, culturelles et politiques

Au carrefour des influences climatiques des Alpes et de la Méditerranée, le territoire du Parc naturel régional du Luberon s'étend sur 165.000 hectares, de Cavailhon (Vaucluse) à Villeneuve (Alpes de Haute Provence), de part et d'autre de la montagne du Luberon (1.125 m. au Mourre Nègre). Il abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité, ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur.

Le Parc naturel régional du Luberon, c'est aussi un territoire vivant peuplé de 155.000 habitants, résidant dans 72 communes.

En décembre 1997, le Luberon a été officiellement admis par l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) dans le réseau mondial des réserves de biosphère.

Il est ainsi promu, avec les 460 autres réserves réparties sur les cinq continents, au rang de " modèle vécu " du développement durable : un territoire où l'on expérimente et où l'on démontre que le développement économique et social, et plus largement la satisfaction des besoins des populations, peuvent être associés au maintien de la diversité des espèces animales et végétales et à la préservation du cadre de vie.

Identité du Parc

Activités économiques :

Agriculture (fruits, légumes, vins, mouton, lavande), agroalimentaire (confiserie, conditionnement, expédition), tourisme.

Dans le cadre des missions qui lui sont assignées, un Parc naturel régional doit concilier :

- la protection et la mise en valeur des patrimoines naturels, culturels et paysagers;
- le développement économique et social, l'amélioration du cadre de vie



GAL Luberon Lure

Le Parc naturel régional du Luberon : un vaste espace naturel et un patrimoine inestimable sous pression touristique, économique et environnementale



- et l'aménagement de son territoire ;
- l'accueil, l'éducation et l'information du public,
 - l'innovation qui est une mission transversale.

Officiellement créé en 1977, le Parc naturel régional du Luberon a vu son classement renouvelé pour 10 ans, par un décret du 28 mai 1997. 67 communes ont approuvé la Charte révisée et adhéré au syndicat mixte du Parc. Cinq communes ont adhéré ultérieurement au Parc.

- Comme chacun des 44 parcs naturels régionaux de France, le Parc du Luberon a adapté au contexte local les missions générales définies par les textes législatifs. Ainsi s'est-il particulièrement investi :
- dans les problèmes d'urbanisme et d'occupation des sols, pour mieux maîtriser la pression foncière engendrée par sa notoriété,
 - dans le conseil architectural,
 - dans la restauration et l'entretien des rivières,
 - dans la protection des paysages, de la faune et de la flore,
 - dans les mesures dites "agri-environnementales" qui concilient maintien de l'activité agricole et méthodes de culture permettant l'entretien et la conservation du milieu naturel,
 - dans la protection, la réhabilitation et la mise en valeur du patrimoine culturel,
 - dans l'action pédagogique en direction des scolaires,
 - dans l'amélioration du cadre de vie, en particulier habitat et services à la population,
 - dans le tourisme, l'accueil et l'information des visiteurs.

Éléments déterminants dans la décision de lancer l'initiative

L'intérêt croissant porté au bois en tant que source d'énergie est une des conséquences du changement climatique ; en effet, face à l'augmentation constante du coût des énergies fossiles et à leur disparition annoncée, la filière bois-énergie, en cours de structuration dans la zone méditerranéenne, offre des perspectives intéressantes.

L'outil

Objectifs

Valoriser la biomasse disponible localement, en fournissant une solution économiquement viable au chauffage collectif et à l'entretien des forêts, particulièrement en ce qui concerne la lutte contre les incendies.

Description de la méthodologie

Dans le Parc naturel régional du Luberon, cela fait une vingtaine d'années qu'il est envisagé de soutenir un programme de valorisation des sous-produits de bois, des rémanents forestiers, des premières éclaircies résineuses pour alimenter des chaudières au bois. Mais la question a longtemps été: « Comment convaincre le maître d'ouvrage si la filière d'approvisionnement n'est pas sécurisée ? ».

Le Parc a donc adopté une démarche très pragmatique, basée d'abord sur l'émergence de chaufferies collectives, tout en informant et incitant des entreprises forestières locales privées à se positionner sur ce nouveau marché.

Une fois ce premier pas effectué, il s'est agi d'évoluer vers un accompagnement plus en amont de la filière et améliorer ainsi l'impact en termes de développement local et de renforcement de la ressource «plaquettes forestières», au plus proche des lieux de consommation.

Aujourd'hui, douze communes du Parc disposent d'une chaufferie collective à plaquettes bois. Plusieurs chantiers sont en cours et une dizaine d'autres projets à l'étude.



Public cible :
propriétaires forestiers,
collectivités, particuliers



Schématiquement, on peut découper l'action du Parc dans le développement de la filière bois énergie en quatre phases.

Première phase, favoriser l'émergence de projets communaux – 2000-2003 :

Le Parc assure des missions de mandataire des communes pour l'élaboration des projets, le montage administratif, financier et le suivi de l'exécution des opérations immobilières des communes. Positionné ainsi au cœur du processus de décision, le Parc a pu informer, sensibiliser et accompagner, dans un laps de temps assez bref, cinq communes pilotes, convaincues de l'intérêt de la technologie et de la filière.

Seconde phase, contractualiser l'approvisionnement – 2003-2004 :

Courant 2003, le Parc a assisté les communes équipées dans la mise en œuvre d'appels d'offres ouverts et simultanés, afin de contractualiser la fourniture du combustible plaquettes bois (marchés à bons de commande d'un an, renouvelables deux fois). Ces appels d'offres, lancés fin septembre, avaient pour but de :

– définir un cahier des charges de fourniture très précis (aspects qualitatifs, procédure de commande et de livraison, systèmes de contrôle, etc.) qui privilégie notamment l'origine forestière de la plaquette,

– faire baisser les prix en mettant les fournisseurs locaux en concurrence avec des fournisseurs extérieurs, mais aussi en garantissant au producteur lauréat l'achat d'une quantité minimale annuelle lui permettant d'amortir ses investissements.

Troisième phase, stockage et production locale de combustible – à partir de 2005 :

Une fois cette nécessaire sécurisation obtenue, la question suivante a été celle d'une production locale de combustible, au plus proche du lieu de consommation, à partir de l'entretien des forêts communales ou des bords de route. Dans ce cas, l'intervention extérieure pourrait se limiter à une prestation de service sur place (production des plaquettes à partir d'une déchiqueteuse professionnelle mobile).

Pour y parvenir, il est nécessaire de prévoir des lieux de stockage-tampon. Ainsi les communes de Murs et de Viens, dans le Parc naturel régional, se sont lancées dans la construction de hangars de stockage de plaquettes bois qui auront une vocation intercommunale, tenant compte des besoins et projets à venir sur chaque secteur. Cette production locale aura encore plus d'impact en termes d'emplois et de valorisation forestière communale.

Quatrième phase, vers une gestion collective de l'approvisionnement :

Le fonctionnement d'une «masse critique» de 10 à 15 chaufferies collectives va permettre d'envisager une certaine mutualisation des efforts en termes d'approvisionnement et de production de plaquettes forestières : contrats d'approvisionnement, utilisation de hangars de stockage communs, accès à la ressource forestière.

Pour gérer ces stocks, une gestion collective (intercommunale, ou de type syndicat mixte) pourrait alors se mettre en place, et prendre peu à peu en charge la gestion de l'approvisionnement et de la transformation, voire étendre ses compétences à l'exploitation/maintenance des chaufferies existantes, comme un service énergétique rendu aux communes.

Aujourd'hui, plusieurs producteurs de plaquettes forestières sont en activité sur le territoire du Parc. Le dernier à s'être équipé vise le marché du particulier (production de plaquettes fines ou très fines, production sur site, livraison de petites quantités).

En effet, un nombre grandissant de particuliers, ayant subi un hiver 2005-2006 rigoureux et une forte hausse du prix des énergies, s'intéresse à un changement d'énergie. Certains d'entre eux ont l'avantage d'être des propriétaires forestiers et pourraient faire entretenir leurs parcelles et disposer d'un combustible à très bas prix.



LE PROCÉDÉ

Cette nouvelle utilisation du bois compte bien des avantages. En effet, la chaudière fonctionne quasiment seule, de manière automatique (pas de chargement manuel, autonomie de plusieurs semaines (selon la taille du silo de stockage), allumage automatique, etc.) et la combustion du bois émet peu de polluant contrairement aux anciennes chaudières bûches (pas de fumées, pas de goudrons, peu de cendres). Dernier point, ces chaudières peuvent valoriser tout type d'essences de bois, même en mélange grâce à une régulation optimisée. Il existe aujourd'hui deux combustibles bois fonctionnant avec ce type de chaudière : le granulé de bois et le bois déchiqueté ou plaquette forestière.

Pour ce qui concerne le combustible bois déchiqueté (ou plaquette forestière), techniquement, dans la majorité des cas, le convoyage du combustible jusqu'à la chaudière s'effectue par une vis sans fin.

Cette caractéristique oblige à avoir un combustible sec (<30% d'humidité, 2 à 3 mois de séchage sous forme de plaquettes) et de granulométrie régulière. Le respect de ces 2 points est essentiel pour garantir un bon fonctionnement.

Un tel combustible peut être produit de plusieurs manières : à partir de l'exploitation forestière, à partir des sous produits issus de la première et deuxième transformation du bois (scierie, menuiserie...) ou encore de déchets comme les palettes;

il faut préciser que les chaudières ne peuvent fonctionner qu'avec des bois propres, exempts de colle et autres polluants.



Un lien doit être fait avec la définition de la charte forestière du PNR du Luberon signée le 29 juin 2004 pour qu'elle s'intègre tout à fait à la politique du Parc de développement de la filière bois-énergie.

Ce document, intégrateur des attentes locales, des mesures de gestion, des réglementations et des politiques d'aménagement du territoire va devenir le futur volet forestier de la charte du Parc (2008-2020).

Le développement de la filière bois-énergie est l'un de ses objectifs principaux, inscrit dans le chapitre «Une forêt à entretenir en domaine privé comme public/Relancer la filière bois» avec les mesures suivantes: la diversification de la valorisation des peuplements résineux et feuillus, l'amélioration de la prévention incendie, le soutien des exploitants forestiers, la sensibilisation des acteurs et usagers de la forêt et enfin favoriser la gestion des massifs forestiers.

Pilotage de l'outil

L'opération est conduite par l'équipe « Forêt » du Parc avec le concours d'un Chargé de Mission.

Partenaires

Au delà des partenaires institutionnels sur Parc (Région PACA, État, Départements), l'opération mobilise un partenariat très complet de tous les acteurs de la filière bois en Provence, au premier rang desquels l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) <http://www.ademe.fr> et l'Observatoire de la Forêt Provençale <http://www.ofme.org>.

Éléments financiers

L'exemple de la commune de Murs

Investissement initial

Bâtiments chauffés	Gîte d'étape, 6 logements, 5 locaux professionnels, salle communale
Surface chauffée	1200 m ²
Réseau de chaleur	Oui, 190 m linéaires
Mise en service	Décembre 2001
Puissance chaudière	140 kW
Marque	Hargassner
Energie d'appoint	Non
Volume utile du silo	30 m ³
Combustible	Plaquettes forestières
Consommation annuelle	65 tonnes (oct. à mai)
Coût du bois livré (1 tonne)	65,40 € TTC (appel d'offre)
Prix du kWh	0,02 € (entrée chaudière)
Taux d'humidité	<30%
Mode de livraison	Bennes 25 m ³
Energie substituée	/
TEP évitées par an	20 TEP
Montant opération	124.386 €
Aides Ademe-Région-UE	80%

Les chiffres à retenir sont ceux de l'hiver 2004-2005.

Une fois identifiées et résolues les difficultés rencontrées, inhérentes à un projet pilote de ce type, les relevés pour la période du 13/10/2004 au 15/04/2005 permettent de faire l'analyse suivante⁽¹⁾ :

Rendement de la chaudière : 86 %

Rendement global de l'installation (chaufferie + réseau) : 63 %

Achat de plaquettes bois : 2.400 € (36,7 tonnes)

contre 5.510 € si le combustible était du fioul, soit une dépense 2,3 fois moindre



UNE APPROCHE EN QUATRE PHASES

Première phase : favoriser l'émergence de projets communaux – 2000-2003

Seconde phase : contractualiser l'approvisionnement – 2003-2004

Troisième phase : stockage et production locale de combustible – à partir de 2005

Quatrième phase : vers une gestion collective de l'approvisionnement



Bilan financier sur cette même période :

RECETTES	DEPENSES
Vente chaleur logements* 3.370 €	Achat plaquettes 2.400 €
Vente chaleur ateliers 1.524 €	Provisions pour remplacement 2.129 €
Vente chaleur gîte 609 €	Nettoyage, surveillance 470 €
Salle communale (auto conso) 550 €	Régie communale 213 €
	Interventions entretien biennuel 402 €
* vente à 0,081 €/kWh	Électricité, eau (estimation) 290 €
6.053 €	5.904 €

Impacts

Impacts quantitatifs

La création d'une filière bois énergie est porteuse d'emplois : entretien des bois et forêts, approvisionnement et fonctionnement des chantiers, gestion de la filière, transport, renouvellement des chaudières et création du stockage, surveillance de la production de chaleur, maintenance. Il s'agit d'emplois très diversifiés.

Par ailleurs l'économie réalisée sur le coût des approvisionnements ne peut qu'avoir un effet positif sur les budgets des collectivités à présent concernées et dans une deuxième phase, sur celle des particuliers. On rappellera qu'une bonne part de l'énergie aujourd'hui consommée pour le chauffage est importée.

Comparaison du prix des combustibles entrée chaudière (centimes d'euros TTC par kWh) sur le territoire du Parc après appels d'offres "plaquettes bois"

- électricité (tarif bleu heures pleines hors abonnement) : 10,58,
- électricité (tarif bleu heures creuses hors abonnement) :
- propane (tarif BO hors location et/ou entretien citerne) : 9 à 10,
- fioul domestique : 6,
- gaz naturel (tarif B1 hors abonnement) : 4,
- plaquettes bois 30 % humidité : 1,75.

Impacts qualitatifs

Sur le plan environnemental, l'intérêt est évident :

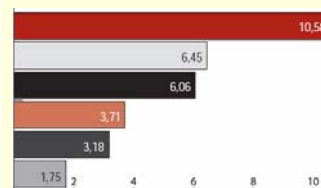
- valorisation financière des sous produits issus d'une forêt méditerranéenne produisant souvent des bois de faible valeur et difficile à exploiter,
- lutte contre l'incendie, qui représente en Provence une menace permanente sur les biens et les personnes et dont les ravages sont dramatiques dans cette région particulièrement prisée des touristes et nouveaux séjournants. Il s'agit là, faut-il le souligner, d'une lutte préventive bien plus efficace et moins coûteuse que la mobilisation de moyens de lutte en urgence,
- lutte enfin, contre le réchauffement climatique, l'opération étant parfaitement neutre en matière d'émission de CO2.



Une perspective économique réelle, confortée par les enjeux environnementaux et la création d'emplois diversifiés



Prix des combustibles en entrée de chaudière



Éléments d'innovation

L'opération dans son ensemble est une innovation, puisqu'elle oblige à mettre au point de nouveaux matériels, de nouvelles façons de gérer et de programmer l'exploitation et l'entretien de la forêt, le développement d'une filière technique de transport, de stockage et de combustion.

Elle est aussi une innovation au sens où, sans doute pour la première fois en Provence, les pouvoirs publics et les collectivités, au-delà des politiques incitatives, prennent à bras le corps la question des énergies renouvelables.

Conditions de transférabilité relatives au territoire d'accueil

Conditions d'ordre social, économique, démographique et culturel

Il n'y a pas de conditions spécifiques de transférabilité. mais un très fort soutien des pouvoirs publics et des collectivités locales est indispensable : en effet, la faisabilité technique de la filière doit être démontrée dans des conditions économiques locales (coût des autres sources d'énergie, état du parc de chauffage...).

Il est par ailleurs vraisemblable que la démarche utilisée par le Parc – une démarche raisonnée de long terme – soit la seule envisageable, ce qui nécessite à nouveau une volonté politique claire et stable, allant au-delà des éventuelles fluctuations du marché énergétique. C'est une condition fondamentale pour une prise de conscience collective et la mobilisation d'un véritable réseau.

Enfin, si le coût de fonctionnement est inférieur à celui des autres sources d'énergie, il reste à approfondir dans différentes configurations, et l'investissement sollicité est conséquent et demande, à nouveau, un engagement politique de long terme en terme d'aide financière.

Conditions d'ordre politique et législatif

Il n'y a pas de conditions spécifiques préalables.

Conditions techniques (capacité de la structure de pilotage et du partenariat)

Une structure légère est tout à fait suffisante, dès lors que différents acteurs apportent leur collaboration. La proximité de la structure d'animation avec les maîtres d'ouvrage (présence à divers stades de prise de décision en tant que mandataire ou assistant à maître d'ouvrage) est à souligner.

LA COMMUNE DE MURS

Historique

En 1999, la commune de Murs s'est lancée dans un projet ambitieux : l'acquisition et la réhabilitation d'une ancienne colonie de vacances en ruines. Objectif : créer six logements sociaux, un gîte d'étape de 26 places, cinq locaux professionnels et une salle communale.

Avec le premier projet de chaufferie automatique au bois sur le territoire du Parc, la commune de Murs a joué le rôle de précurseur...

Retour d'expérience

Il a fallu deux saisons de chauffe pour que les producteurs de plaquettes parviennent à maîtriser tous les paramètres nécessaires à la production de combustible bois de qualité. A partir de la fin 2003 et la contractualisation de la fourniture en plaquette bois autour d'un cahier des charges précis, la commune a eu entière satisfaction en terme d'approvisionnement. Autre difficulté, des pertes thermiques importantes sur le réseau de chaleur, dues à une mauvaise mise en œuvre de l'isolant, qu'il a fallu rectifier courant 2004 (séchage du bi-tube).

Enfin, l'utilisation de la chaudière l'été, pour la production d'eau chaude sanitaire s'est révélée peu pertinente, avec un rendement global faible.



Modalités du transfert :

Du fait du caractère quasi public de l'initiative et des partenaires, il serait peu réaliste de vouloir chiffrer un coût détaillé pour l'accompagnement du projet, d'autant que le Chargé de Mission et tous les services du Parc ont eu une part déterminante dans le projet.

Cependant, du fait de leur caractère public, et de sa mission d'innovation et de sensibilisation, le Parc et ses partenaires sont tous ouverts à la facilitation du transfert sous toute ses formes : échange d'informations, visites de réalisations et de chantiers.

Une collaboration plus approfondie (accueil de stagiaires, appui technique à de nouveaux projets) peut faire l'objet d'un accord.

REPÈRES UTILES POUR LE TRANSFERT

Type d'outil	<i>Valorisation des ressources Naturelles</i>
Titre du projet	FILIÈRE BOIS ÉNERGIE
Territoire	Territoire du PNR du Luberon
Organisation	Parc Naturel Régional du Luberon
Adresse	Maison du Parc naturel régional du Luberon BP 122 - 60, place Jean-Jaurès 84404 APT – FRANCE
Contact	Matthieu Camps Chargé d'études énergie Tel : +33 (0)4 90 04 42 39 matthieu.camps@parcduluberon.fr
Lien utile	http://www.parcduluberon.com

**Le Cœur de la Bonne Pratique
de la Filière Bois Énergie**

La mise en place de la filière bois énergie n'est pas limitée au territoire du Parc : plusieurs autres territoires de Provence sont concernés par cette démarche.

Ceci témoigne de l'engagement concret des pouvoirs publics et des collectivités locales dans une démarche financière et institutionnelle de long terme.

Ce soutien est essentiel, comme toujours en France, pour le lancement de projets de caractère semi industriel susceptibles de prendre des dimensions importantes.

Le Parc a répondu à cette attente en se plaçant lui aussi dans une perspective de la continuité et du partenariat.



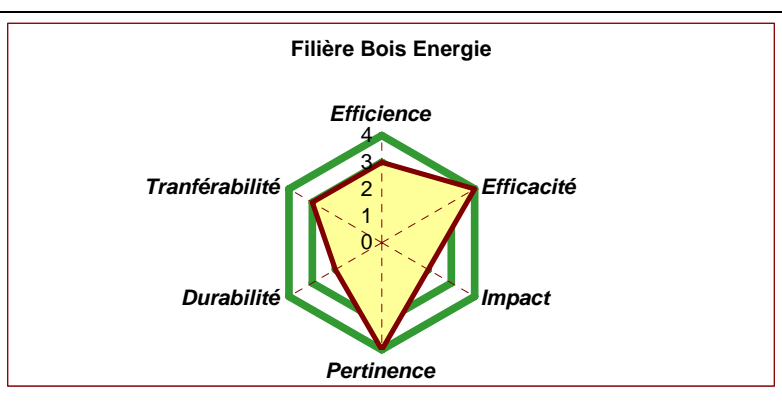
RECAPITULATIF			
<p>L'expert s'efforce de motiver son appréciation, sous forme de libres commentaires, en s'inspirant des points clés exposés en tête de chaque critère étudié. Il procède ensuite à une notation de chaque critère « à dire d'expert » notée sur 4 (1 faible, 4 excellent). Chaque critère est ensuite pondéré par un coefficient variant de 10 à 30 pour donner une note pondérée. La moyenne des notes pondérées permet de calculer une note globale.</p>			
Critères	Appréciation (sur 4)	Coefficient	Notation pondérée
1 / DIAGNOSTIC DE L'EFFICIENCE			
<p>Efficienc: C'est la comparaison entre les moyens mis à la disposition du projet pour réaliser ses activités et les résultats obtenus. Elle est appréciée en essayant de savoir si les résultats ont été ou seront réalisés ou non, étant donné la qualité, la quantité et la programmation des intrants.</p> <p>Libres commentaires de l'expert</p> <p>Au vu de l'état d'avancement actuel de l'opération, et au regard des résultats concrets obtenus, on peut avancer que ce critère d'efficience est très correctement rempli : il a fallu s'adopter en cours de route, mais le projet n'était pas exempt de risque et ils ont été surmontés.</p>			
Notations de l'efficience			
	3	10	30
Critères	Appréciation (sur 4)	Coefficient	Notation pondérée
2/ DIAGNOSTIC DE L'EFFICACITÉ			
<p>Effacité: C'est la comparaison entre les objectifs et les résultats fixés au départ et ceux atteints au moment de l'évaluation</p> <p>Libres commentaires de l'expert</p> <p>Les résultats obtenus sont tout à fait conformes aux objectifs : la faisabilité technique est démontrée dans les conditions locales, les unités de démonstration fonctionnent, les procédures administratives et financières sont en place, les éléments de coût peuvent être appréciés. Enfin de nouveaux candidats se manifestent.</p>			
Notation de l'efficacité			
	4	10	40
Critères	Appréciation (sur 4)	Coefficient	Notation pondérée
3/ DIAGNOSTIC DE L'IMPACT			
<p>L'impact est l'appréciation de tous les effets du projet sur son environnement, attendus et inattendus.</p> <p>Libres commentaires de l'expert</p> <p>L'impact n'est pas encore évaluable de façon chiffrée, car les installations sont encore en phase de bilan économique. Mais le projet a commencé, en montrant des opérations fiables, à faire évoluer les esprits.</p>			
Notation de l'impact			
	2	15	60
Critères	Appréciation (sur 4)	Coefficient	Notation pondérée
4/ DIAGNOSTIC DE LA PERTINENCE			
<p>La pertinence est vérifiée en déterminant si le but du projet et son objectif général sont ou ne sont pas conformes aux politiques de développement du territoire et s'ils répondent aux besoins des bénéficiaires. Le souci de savoir s'ils continueront d'y correspondre à l'avenir est une préoccupation clé.</p> <p>Libres commentaires de l'expert</p> <p>Le projet répond parfaitement à la politique de développement durable qui est celle du Parc et contribue dans ce domaine à la réalisation d'objectifs chiffrés nationaux et européens. Il est donc absolument pertinent.</p>			
Notation de la pertinence			
	4	15	60



Critères	Appréciation (sur 4)	Coefficient	Notation pondérée
5/ DIAGNOSTIC DE LA DURABILITÉ			
La durabilité est vérifiée en essayant de savoir si les avantages du projet demeureront lorsque le projet sera terminé, en portant une attention particulière sur l'autosuffisance du projet : quelles sont les chances que les effets induits par le projet continuent à se produire après la fin du projet ?			
Libres commentaires de l'expert			
Le projet est entièrement porté par des collectivités, ce qui ne lui donne pas pour autant une durabilité de long terme, les priorités de ces dernières pouvant évoluer en fonction des contingences du moment. Par ailleurs la filière doit encore être confortée et la preuve d'un fonctionnement des installations et de l'organisation apportée sur le long terme			
Notation de la durabilité	2	20	40
Critères	Appréciation (sur 4)	Coefficient	Notation pondérée
6 / DIAGNOSTIC DE LA TRANSFÉRABILITÉ			
La transférabilité est la possibilité que l'action soit reprise par d'autres acteurs dans d'autres situations			
Libres commentaires de l'expert			
Tous les atouts ont été mis par les initiateurs du projet pour assurer sa durabilité, et de fait, les choses se passent comme prévu, dans une perspective d'engagement réciproque de long terme. On peut penser qu'il continuera à en être ainsi, mais ce soutien dépend - bien que modérément- d'éventuelles alternances politiques à différents échelons, et davantage encore peut être de l'évolution du marché de l'énergie. Même si ce dernier ne va vraisemblablement pas se détendre, l'expérience du repli des politiques d'économie d'énergie en France après le contre choc pétrolier ne peut pas être oubliée.			
Notation de la transférabilité	3	30	90

Critère	Notation sur 4	Coefficient	Notation pondérée
Efficiace	3	10	30
Efficacité	4	10	40
Impact	2	15	30
Pertinence	4	15	60
Durabilité	2	20	40
Transférabilité	3	30	90

Notation globale : $290 / 400 = 14,5 / 20$



NB : Cette présentation s'appuie et utilise de larges extraits de documents fournis par les personnes interviewées et extraites de différents sites web

