



## EHPAD de Sournia (66) : la chaleur du bois pour le confort des personnes âgées

- Energies renouvelables
- Languedoc-Roussillon

### Pourquoi agir ?

Construit sur la commune de Sournia en 1975, l'EHPAD, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, disposait d'un système de chauffage et d'eau chaude sanitaire vieillissant et fonctionnant au gaz propane. La flambée des prix du gaz propane au milieu des années 2000 a accéléré la réflexion visant à remplacer l'ensemble par une chaufferie bois.

Pour Pierre Blanc, directeur général de Val de Sournia, association qui gère l'EHPAD, il devenait nécessaire de maîtriser les coûts de l'énergie, afin de ne pas avoir à les répercuter sur le prix de journée des résidents. De plus, les personnes âgées étant très sensibles au froid, il était important de maintenir une température suffisante. Le directeur général était aussi motivé par l'aspect écologique de la démarche et la perspective de réduire la dépendance vis à vis des pays producteurs de pétrole et de gaz. Par chance, Sournia est entourée de forêts, ce qui facilite l'approvisionnement en bois et permet de contribuer à l'activité économique locale.

Le bon retour d'expérience des chaufferies voisines en termes de coût, de qualité et de simplicité de fonctionnement et d'entretien, a convaincu les dirigeants de l'association de s'engager dans la solution bois énergie. Ensuite, l'appui de Bois Energie 66 a été primordial. Cette association de soutien au développement de la filière bois-énergie dans les Pyrénées-Orientales a réalisé un pré-diagnostic de faisabilité en 2009. Suite à l'étude de faisabilité réalisée en 2011 par un bureau d'études indépendant, un programme de travaux a été engagé, avec le soutien financier de l'ADEME, de la Région et du Département des Pyrénées-Orientales.

Les travaux pour le passage au bois énergie ont démarré en mars 2012, avec la construction d'un local ad hoc, l'installation de la chaudière bois et d'une chaudière d'appoint au gaz propane, la création de trois sous-stations et la mise en place des réseaux jusqu'aux différentes parties du bâtiment.



#### Organisme

Val de Sournia



#### Partenaires

ADEME  
Région Languedoc-Roussillon  
Département des Pyrénées- Orientales  
Association Bois Energie 66

#### Coût

Coût total des travaux : 328 000 € TTC  
Aide financière totale : 50 % du surcoût  
(ADEME, Région, Département)

#### Bilan « Développement Durable » en chiffres

##### - Environnement

69 tonnes de rejets de CO<sub>2</sub> évitées chaque année

##### - Economie

12 000 € d'économies par an

##### - Social/sociétal

1 poste à plein temps créé à l'ESAT pour l'activité bois.  
0,5 poste prévu pour l'alimentation des 3 chaudières d'ici fin 2015.

#### Date de mise en œuvre

Mise en service : octobre 2012



Vue générale de l'EHPAD et vue du hangar de stockage de plaquettes forestières

Photos : Alain Arnal/ADEME

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)).

### Enseignements :

**Pierre Blanc, Directeur général de l'association « le Val de Sournia »**

**« Avec la maîtrise du circuit de la plaquette de bois déchiqueté, on est en sécurité !**

On a une maîtrise à 100% de la plaquette forestière, grâce au système d'achat de grumes mis en place avec la commune de Rabouillet et le bois qu'on coupe nous-mêmes via l'ESAT. C'est une sécurité à la fois au niveau du coût, qu'on connaît précisément et à l'avance, au niveau du stock pour l'année et au niveau de la qualité de la plaquette. En effet, avec des plaquettes homogènes et dont le taux d'humidité est correct, il y a beaucoup moins d'incidents. Notre ouvrier d'entretien passe quelques minutes chaque matin à vérifier que tout va bien. Nous avons un contrat de maintenance avec la société Dalkia.

Enfin, l'approvisionnement toutes les deux semaines, même si le silo n'est pas vide, plus la chaudière d'appoint au gaz propane, contribuent aussi à la tranquillité d'esprit. »



Vue intérieure du hangar de stockage de plaquettes

### POUR EN SAVOIR PLUS

- ▣ Le site de l'EHPAD de Sournia : <http://vds-asso.fr/>
- ▣ Le site internet de l'ADEME : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- ▣ Le site de l'ADEME en Languedoc-Roussillon : [www.languedoc-roussillon.ademe.fr](http://www.languedoc-roussillon.ademe.fr)
- ▣ Le site de Bois Energie 66 : [www.be66.fr](http://www.be66.fr)

### CONTACTS

- ▣ EHPAD de Sournia : 04 68 97 79 00
- ▣ Bois Energie 66 : [bois.energie66@wanadoo.fr](mailto:bois.energie66@wanadoo.fr)
- ▣ ADEME Languedoc-Roussillon  
Tél : 04 67 99 89 62  
[anouck.rio@ademe.fr](mailto:anouck.rio@ademe.fr)

## Présentation et résultats

Grâce à la chaufferie bois, les dépenses annuelles en chauffage et eau chaude sanitaire de l'EHPAD de Sournia sont passées de 35.000 € à 23.000 €, soit une économie de fonctionnement de 12.000 € par an et un temps de retour sur investissement de 10 ans pour la chaudière bois (en tenant compte des subventions obtenues). D'une puissance de 149 kW, celle-ci consomme environ 450 MAP\* par an et alimente en chauffage et eau chaude sanitaire 51 chambres pour une surface de 2500 m<sup>2</sup>.

Dans le même local, une chaudière gaz propane neuve de 180 kW a été installée pour prendre le relais en cas de besoin. La chaudière bois est alimentée par un silo avec grille anti-chute, doté de pâles permettant l'extraction des plaquettes de bois déchiqueté, ensuite acheminées vers le foyer par une vis sans fin. D'une capacité de stockage de 40 m<sup>3</sup> utiles le silo permet à l'EHPAD de "tenir" plus de deux semaines en saison froide. Pour une sécurité optimale, il est entièrement rempli un mercredi sur deux. Le bois provient de deux sources :

- 2/3 sont achetés sous forme de grumes à la commune voisine de Rabouillet, dont les forêts sont gérées par l'ONF
- 1/3 résulte d'opérations d'élagage et de nettoyage de parcelles, réalisées par des travailleurs handicapés de l'ESAT, établissement et service d'aide par le travail qui dépend également de l'association Val de Sournia.

L'activité broyage est gérée en interne, avec un broyeur loué à Bois Energie 66. Pour les grumes de plus de 20 cm de diamètre, l'EHPAD fait appel à une société qui vient deux jours par an avec un broyeur monté sur camion.

En 2014 environ 600 MAP ont été obtenus par le broyage de 300 m<sup>3</sup> de grumes et 300 MAP par le broyage des bois de plus petites tailles par les travailleurs de l'ESAT. En attendant d'être broyés, grumes et bois d'élagage sont entreposés devant le hangar que l'association loue à la mairie de Sournia pour 350 € par mois. C'est dans ce hangar ouvert, ancienne cave coopérative d'une surface de 450 m<sup>2</sup> et d'une capacité de 1200 à 1500 MAP, que les plaquettes sont conservées. En deux mois d'été, le taux d'humidité du bois peut tomber de 35-40% à 25-30%, qui est le maximum supporté par la chaudière. Là encore, Bois Energie 66 apporte son appui technique en vérifiant le taux d'humidité au moment de l'opération de broyage des grosses grumes et juste avant l'utilisation en chaufferie.

## Focus

La direction de l'EHPAD a mis en place des actions pédagogiques avec l'école de Sournia. Deux classes de primaires sont venues visiter l'établissement et le local de la chaudière. Des membres de l'association Bois énergie 66 ont expliqué aux enfants le fonctionnement de la chaudière à partir d'une maquette qu'ils avaient apportée. Ils ont décrit le circuit d'approvisionnement depuis la forêt jusqu'à la plaquette. Cette animation a été suivie par un atelier avec les personnes âgées de l'établissement. Celles-ci ont pu raconter aux enfants ce que représentait le bois à leur époque, en particulier le rôle de la cheminée au sein de la maison. Depuis, d'autres habitants du village souhaitent mettre en place un système de chauffage au bois à leur domicile.

## Facteurs de reproductibilité

L'association Val de Sournia est si satisfaite de la chaufferie bois installée à l'EHPAD, qu'elle a reproduit l'expérience pour l'ESAT, où une chaudière identique est en service depuis fin 2014. Une troisième vient d'être réalisée pour alimenter la Maison d'accueil spécialisée de Sournia, également gérée par l'association. Les conditions sont idéales : la ressource en bois est abondante, située à proximité et moins chère que le gaz propane et l'association Bois Energie 66 accompagne le montage des projets en apportant l'appui technique nécessaire. A noter : les systèmes de chauffage existants auraient dû être renouvelés tôt ou tard, ce qui aurait engendré des coûts. Enfin, le hangar loué à la commune a une capacité de stockage suffisante pour les trois chaudières bois, dont la consommation totale est estimée entre 1200 et 1500 MAP/an.

\* MAP = m<sup>3</sup> Apparent Plaquettes.