

# Le bois énergie, un débouché pour les bois issus des premières éclaircies

Visite guidée de la centrale biomasse Sylvania



Compte-rendu  
de réunion

**Jeudi 07 juillet 2022**

## X participants, dont X propriétaires forestiers et X élus

La visite a débuté à 14h30, une fois que chaque participant a pu se munir des équipements de sécurité nécessaires à la visite.

### Déroulé de la visite

La centrale biomasse SYLVIANA, mise en service début 2016, emploie 30 salariés. Les chefs de quart et rondiers se relaient 24/24 par cycle de 8 heures afin d'assurer la disponibilité de la centrale. Elle est issue d'un appel d'offre de l'Etat de 2010, pour la construction et l'exploitation de centrales biomasses visant à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de la consommation d'énergie finale en 2020. Le fait d'avoir été retenu lors de cet appel à projets garantit pendant 20 ans un tarif de rachat de l'électricité bonifié par l'état par rapport à l'électricité produite à partir du nucléaire.

La centrale consomme 170 000 tonnes de biomasse par an, constituée pour 100 000 tonnes de bois forestier et pour 70 000 tonnes de bois déchets non pollués et triés, issu des centres de tri du département du Var (*cette proportion était différente à l'ouverture de l'usine – c'était alors 140 000 tonnes de bois forestier qui étaient utilisées*). En termes d'énergie primaire, 50% du combustible est issu du bois déchet et 50% de la biomasse forestière, le bois déchet étant plus sec, il est plus léger, ce qui explique qu'en poids de combustible entré dans l'usine sa proportion soit inférieure.

L'approvisionnement de la centrale représente une trentaine de camions/jour sur la ZAC où elle est installée. Le bois déchet étant plus foisonnant que du bois forestier, son approvisionnement nécessite une rotation de camion plus importante. L'avantage de ce bois est qu'il est très sec. L'alimentation de la chaudière se fait avec un mélange de bois forestier / bois déchet de sorte à maintenir un taux d'humidité le plus homogène possible, autour de 30 à 35%. Les tests effectués sur les fumées rejetées en utilisant ce combustible mixte sont concluants et ne montrent aucune pollution supérieure aux normes en vigueur, l'entreprise envisage d'augmenter encore la part de bois-déchets dans son approvisionnement.

L'approvisionnement en bois forestier est quasi exclusivement résineux (sauf exception : mimosa, eucalyptus, peupliers), conformément aux exigences des élus du territoire qui craignaient que la centrale ne déstabilise la filière bois bûche, déjà présente et active sur le territoire avant l'installation de l'usine.

Le rayon d'approvisionnement est limité à 100 km autour de la centrale pour le bois forestier et à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour le bois déchets. Le bois forestier est issu de forêts certifiées PEFC. Il provient de contrats d'approvisionnement avec l'Office National des Forêts ou la Coopérative Provence Forêt, l'apport ponctuel de bois par des exploitants forestiers locaux et de coupes issues de la prospection de chantier effectuée par David Raimbault, mobilisateur forestier pour la centrale.



Vue de l'ensemble de l'installation : parc de stockage des billons, chaudière et hangar à plaquettes

Crédit-Photo : Quentin VANNESTE © CNPF



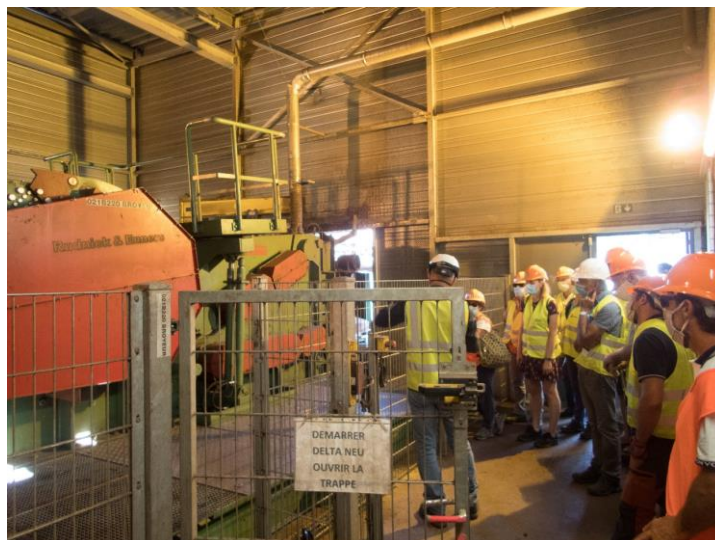
Hangar permettant le stockage de plaquette forestière ouvert sur une partie, jouxtant l'alcove fermée accueillant le bois broyé sur la plateforme.

Crédit-Photo : Quentin VANNESTE © CNPF

L'usine peut recevoir des billons ou de la plaquette forestière. Une aire d'arrivée des camions permet de les peser, de réaliser un échantillonnage, de les décharger, et d'enregistrer le poids de sortie. Les billons sont stockés sur le parc à bois, tandis que les camions à fond mouvant chargés de plaquettes déchargent directement dans un réceptacle muni d'une vis sans fin. Les billons passent dans un broyeur pouvant accepter des diamètres allant jusqu'à 70 cm, le tapis à l'entrée du broyeur est équipé d'un détecteur de métaux permettant d'arrêter le tapis en cas de présence de pièces métalliques. Lorsque des pierres sont repérées par l'opérateur qui charge les billons, l'arrêt du tapis doit être manuel et les pierres sont enlevées.

Les plaquettes sont ensuite conduites dans un silo divisé en trois parties, afin d'homogénéiser le séchage et le mélange des produits. La répartition dans les différentes alcoves se fait automatiquement, au moyen d'une succession de convoyeurs. Règlementairement le stockage ne doit pas excéder 15 jours pour éviter les risques de fermentation. Un dispositif pour permettre un arrosage rapide du silo en cas d'incendie est présent sur le site. En avril 2022 un dispositif d'aspiration des poussières a été mis en place au niveau des convoyeurs et du stockage. Cela a permis un triple gain :

- 170 tonnes de poussières sont récupérées et réinjectées dans la chaudière en phase fluide,
- l'empoussièrément du site est fortement diminué,
- la santé des travailleurs est préservée, car l'exposition aux risques a considérablement été réduite.



Broyeur. Crédit-Photo : Quentin VANNESTE © CNPF

La chaudière est très performante et la combustion y est quasi complète. Les fumées sont filtrées avec un système très performant. Une partie des cendres (2 000 tonnes par an) peuvent être utilisées en compostage, une autre partie contenant des résidus de la combustion – dont des métaux lourds – est un déchet nécessitant un traitement particulier (actuellement, enfouissement). La biomasse est brûlée dans le foyer de la chaudière. La chaleur récupérée chauffe de l'eau, en circuit fermé, qui devient vapeur, et fait tourner une turbine couplée à un alternateur de production électrique raccordé sur le réseau électrique. En fin de cycle, cette vapeur passe par des aérocondenseurs afin de redevenir liquide et retourne au début du circuit. Il s'agit d'un fonctionnement en cycle fermé.

Actuellement, le rendement de l'usine est d'environ 32% (rappel, rendement d'une centrale nucléaire est de 20%). La recherche d'une entreprise valorisant la chaleur n'a pas abouti. La centrale alimente en électricité l'équivalent de 64000 foyers et produit 170 000 MWh.

Les participants remercient le personnel de la centrale pour la visite guidée qui leur a été proposée, et soulignent qu'il est intéressant de mieux connaître un des débouchés principaux pour les bois résineux issus de premières éclaircies localement.