

## Et en Guyane?

### Un séminaire international sur le bois énergie !

Le bois énergie est une source d'énergie renouvelable appelée à contribuer à la production d'électricité en Guyane. Dans cette perspective, un séminaire de promotion des technologies industrielles de valorisation énergétique du bois s'est déroulé du 26 juin au 3 juillet 2006 à travers des visites techniques au Brésil et une journée de séminaire en Guyane. Il a été co-organisé par le Cirad et l'Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renovaveis) avec l'appui de la société Forest Ressource Management, et cofinancé par le Fond de Coopération Régionale (FCR), le Programme Régional de Maitrise de l'Energie (PRME), le projet européen «Bepinet », l'IBAMA et le CIRAD.

Les participants étaient des professionnels de la filière bois, des responsables des collectivités locales et organismes ayant en charge une compétence énergétique, des experts du secteur public ou du privé, et des ingénieurs dans le domaine des énergies renouvelables. Des participants industriels et des bureaux d'études travaillant en Afrique Centrale étaient associés à l'opération afin d'élargir le partage d'expérience entre régions tropicales.

L'objectif du projet était de montrer aux acteurs de la filière bois et du secteur de l'énergie, des technologies bois-énergie performantes et fiables fonctionnant dans les conditions industrielles. Il s'agissait aussi d'initier un partage d'expériences entre les participants et les industriels brésiliens.

Cet article présente brièvement le voyage d'étude, puis une synthèse des faits marquants et des perspectives mis en exergue au cours du séminaire à Cayenne.

#### Les visites techniques au Brésil

Les visites techniques ont porté sur des installations innovantes ou exemplaires qui fonctionnent depuis plusieurs années dans des entreprises du secteur de la transformation du bois en Amazonie brésilienne (Belém, Manaus, Santarem).

Les premières visites correspondaient à deux centrales de cogénération de forte capacité de marque Koblitz. Leur puissance est respectivement 8 000 et 9 000 kW électrique. L'une est alimentée par des écorces de bois transportées par barge sur le fleuve Amazone, tandis que l'autre valorise les déchets de bois de l'usine de transformation "Mil Madeiras" à Itacoatiaria (centrale thermique BK Energia). La cogénération de chaleur de la centrale thermique du groupe Maggi permet d'alimenter le process de transformation du soja tandis que la centrale BK Energia alimente en énergie thermique les séchoirs à bois d'oeuvre de la scierie.

Les visites techniques effectuées à Santarem ont porté sur des scieries équipées de séchoirs à bois alimentés par des générateurs d'air chaud valorisant des déchets de bois par combustion dans un foyer en brique réfractaire : société Rancho da Caboca, et société Madesa. Les visites se sont poursuivies à Santarem et à Belém dans des industries qui ont des séchoirs alimentés par des chaudières à bois : société Cemex, Cikel, qui ont présenté également leurs installations de transformation du bois. La visite de la société Tramontina a permis de voir deux autres chaudières : l'une dédiée spécifiquement à la production de chaleur pour le process bois d'oeuvre et une autre unité de cogénération de capacité 1500 kW électrique.

Enfin, les dernières visites ont porté sur une unité de production d'électricité de 200 kW électrique par moteur à vapeur qui fonctionne à la société DHL, et une centrale de cogénération de petite capacité (450 kW électrique) qui fonctionne à la société Pampa : l'électricité alimente l'usine et la chaleur est utilisée par les séchoirs à bois d'oeuvre.



---

---

### Sommaire :

Et en Guyane ?  
Un séminaire international  
sur le bois énergie. 1

Chantier bois en Guyane  
Extension du lycée Gontran  
Damas 3

Dossier : Evaluation de  
l'efficacité des produits de  
préservation du bois 4

Lu pour Vous :  
La RT 2005 6

Autres nouvelles  
- du nouveau dans les clas-  
ses de risque 7  
- une norme pour les plate-  
lages extérieurs 7

Le bois du mois :  
Le Grand Moni 8

---

---



©-CIRAD/F. Pinta

Turbine à vapeur – Sté Precious Wood (Manaus, Brésil)

### Le séminaire à Cayenne

Le séminaire de synthèse sur les technologies biomasse énergie avait pour objectif de mettre à profit les visites techniques et partager des informations sur les technologies appropriées aux contextes présents en Guyane, dans la perspective du montage d'opérations de démonstration.

L'intervention de monsieur le 2ème vice président de la Région Guyane chargé du développement durable a permis de confirmer l'attachement de la Région au développement des ENR et de la filière bois énergie. Il a notamment rappelé que le Plan Energétique Régional prévoit une contribution de plusieurs MW à partir du bois pour contribuer à la production d'électricité de la Guyane.

Plusieurs exposés d'experts européens et brésiliens ont permis d'informer les participants sur les enjeux, les technologies disponibles, les technologies visitées lors du voyage d'étude et les méthodes d'analyse économique et financière de projets bois énergie dont la durée peut couramment dépasser 20 ans.

Les débats ont particulièrement porté sur les technologies de conversion de la biomasse en énergie dans la filière bois comme celles visitées en Amazonie. Les différences de contexte (compétences et coût de la main d'oeuvre notamment) doivent être gardées à l'esprit même si des solutions d'adaptation existent. Certaines filières agroindustrielles telles que la filière canne ont également été évoquées pour leur potentiel énergétique.

La problématique de l'approvisionnement apparaît critique compte tenu des quantités importantes de biomasse à collecter, transporter, et préparer pour les centrales électriques. Par exemple il faut compter 100 000 tonnes de bois par an pour approvisionner une centrale de cogénération de 10 MW électrique.

La discussion a également porté sur les possibilités de mise en oeuvre de plantations d'espèces forestières à croissance rapide en Guyane comme par exemple l'acacia Mangium. Le Directeur de l'Environnement a indiqué craindre la colonisation non maîtrisée d'espaces protégés par des espèces qui peuvent se révéler envahissantes.

L'analyse des performances économiques de projets longs (20 ans et plus) nécessite de recourir à l'actualisation des

valeurs sur la période considérée. En cette période de prix élevé des produits pétroliers, les calculs sont plus favorables au bois énergie. Deux facteurs sont particulièrement importants : d'une part la maîtrise des coûts de production et notamment le coût de l'approvisionnement en bois combustible, et d'autre part la négociation d'un prix d'achat de l'électricité favorable. La re-évaluation des tarifs de rachat du kWh ex-biomasse, prévue en 2007, jouera à ce titre un rôle majeur pour l'émergence de nouvelles centrales à bois énergie en Guyane !

Les perspectives de prise en compte du marché commercial du carbone est également favorable, mais il faut rappeler que ce marché n'est accessible que pour les très grosses centrales (20MW électrique et plus) afin de couvrir les frais d'agrément et d'audit nécessaires.



©-CIRAD/F. Pinta

Moteur à vapeur – Sté DHL (Belém, Brésil)

### Bilan et perspective

La diversité des technologies et des capacités de production énergétique des installations visitées a permis de se rendre compte concrètement des possibilités offertes par la filière biomasse énergie pour répondre à des besoins d'électricité tant pour l'industrie que pour le réseau électrique.

Des centrales électriques à bois de petite capacité (quelques dizaines ou centaines de kW) sont adaptées aux besoins de nombreux sites isolés : la technologie chaudière + moteur à vapeur pourraient être mis en oeuvre pour des usines et des villages isolés en Guyane.

Les technologies des unités de plusieurs Mégawatts électriques correspondent bien au besoin pour développer la production d'électricité à partir de bois sur le réseau EDF en Guyane.

En 2007, la problématique de l'approvisionnement en biomasse de grosses centrales sera étudiée conjointement par l'ONF et le Cirad sur financement Ademe et PRME. L'étude permettra de fixer des repères sur les coûts et l'organisation de l'approvisionnement en biomasse. La convergence des efforts de toutes les parties prenantes permet d'espérer la mise en oeuvre de ces technologies via des opérations pilotes ou de démonstrations en Guyane. Que ce soit une production pour le réseau électrique ou en site isolé, chaque situation devra être étudiée au cas par cas pour déterminer la solution énergétique la mieux adaptée.