



SYNTHESE

Cordemais - 21 juin

Initiative labellisée organisée par la Députée de Loire-Atlantique Anne-France Brunet

Avenir de la combustion de biomasse

Intervenants : Anne-Claire Beucher (Federec), Mathieu Havard (BEMA), Hervé Chauvin (Opta Energy, LMK Energy), Pascal Freneau (Port Nantes/Saint-Nazaire), Lionel Olivier (Centrale de Cordemais).

Gisements, ressources mobilisables

- Le bois-énergie est une opportunité car 50% de la croissance naturelle de la forêt n'est pas valorisée => Lever les freins sur l'entretien des forêts en considérant autant les propriétaires forestiers que le cycle de vie des arbres.
- A chaque gisement correspond une valorisation spécifique et l'activation de filières et donc d'acteurs différents
- **Connexes de scieries :** Le développement du bois-construction permet de créer des connexes de scieries qui deviennent valorisables en bois-énergie (c'est donc un levier). En Pays de la Loire 450k tonnes valorisées à 38% en matière et seulement 30% en bois-énergie. Le Plan Régional Biomasse indique que 25k tonnes sont éliminées au lieu d'être valorisées.
- **Bois Déchets (A et B) :** 40 à 50% de ce gisement est exporté car sa valorisation nécessite des investissements lourds et compliqués. Il est principalement recyclé.
- **Bois Forêt :** Utilisé directement pour le chauffage chez les particuliers
- **Combustibles Solides de Récupération :** Utilisés principalement en recyclage actuellement

L'enjeu principal aujourd'hui est de structurer l'approvisionnement des différents gisements aux filières adaptées.

Technologies

- Combustion valorisable en chaleur, gazéification, électricité.
- Traitement de la biomasse indispensable avant sa combustion pour lui conférer des propriétés calorifiques proches du charbon et augmenter le rendement (densification).

- A chaque type de gisement correspond une technologie de valorisation spécifique, cela engendre une multitude de possibilités pour une même quantité de biomasse.
- Le développement du fonds chaleur est une nécessité car forte demande de projets chaleur face à la hausse des prix des énergies fossiles. L'engagement du Gouvernement à le doubler progressivement est salué mais la demande est faite d'aller plus vite et de continuer encore à l'augmenter par la suite.

A propos de la centrale de Cordemais

Stratégie d'EDF

- Fonctionnement de 500h à pleine puissance ou 1000 heures à mi-charge contre 4500 heures actuellement.
- Objectif de conserver une puissance de 1200 MW pour répondre aux pics de demande en hiver
- La densification serait effectuée sur place
- Modèle de fonctionnement à 80% de biomasse (Bois A, Bois B, déchets ligneux) avec conservation de 20% de charbon jusqu'à l'atteinte des jalons techniques. Lors des test fin Mai 2018, seuil de 80% progressivement atteint, les installations ont bien fonctionné.
- Approvisionnement à 150km autour de la centrale sans perturber les filières existantes, d'autres projets et en empêchant les conflits d'usages.
- Etude d'Inddigo pour EDF : 270k tonnes de déchets ligneux avant densification ou 190k tonnes de Bois B nécessaire au fonctionnement 80% sur 500 heures. A priori, 70% bois A ou B, 10% de déchets ligneux et 20% de connexes. Sur 5 régions étudiées 600k tonnes enfouies et 800k tonnes exportées.
- Le projet actuel est d'adapter la centrale, non pas de construire un nouvel équipement, ce qui est un atout pour répondre aux besoins énergétiques.
- La direction n'est pas en mesure de donner des éléments chiffrés sur les emplois qui pourraient être maintenus avec ce projet 80-20 sur 500 heures. Il y a une nécessaire adaptation des emplois et de nouvelles filières à créer

Implication des salariés

- Sollicités dans la transition de la centrale et impliqués depuis le début pour sa réussite.
- Pour l'avenir, volonté d'utiliser des technologies de captage de CO2 dans les fumées par des micro-algues pour produire du biogaz ou utiliser directement en méthanisation.

Rendement énergétique

- Les résidus et cendres peuvent être valorisés en déchets agricoles et en enrichissement des sols, cela représente une part non négligeable de la quantité de matière initialement utilisée dans le processus de combustion.
- Fort questionnement sur le rendement des centrales car la combustion pour produire de l'électricité ne permet pas à elle seule de produire assez d'énergie (1/3 d'énergie perdue dans les fumées et 1/3 en chaleur fatale environ).
- Il faut donc associer à la combustion d'autres technologies pour utiliser les fumées mais aussi la chaleur perdue lors du transport et du stockage de cette énergie. Cette technologie existe sur de petites unités à l'heure actuelle, c'est la co-génération, elle doit être développée.
- La valorisation sous forme de chaleur est performante dans un réseau urbain mais l'est beaucoup moins lorsqu'il faut la transporter sur de grandes distances comme ce serait le cas à Cordemais, et ce n'est pas le modèle privilégié.

Temporalité

- Transport maritime : 2/3 du trafic du port de Nantes/Saint-Nazaire est lié à l'approvisionnement énergétique, il effectue également sa transition. Il est estimé qu'1 million de tonnes dans le trafic équivaut à 1000 emplois créés. Avec son trafic de 25 à 30 millions de tonnes, le port génère sur le grand-ouest environ 5000 emplois (INSEE 2015). Une nouvelle modélisation des flux dans le port est

nécessaire (quais, circuits logistiques, éoliennes en mer, raffinerie de Donges et centrale de Cordemais). Il faudrait plus de temps pour réaliser tout cela.

- EDF, la direction de la centrale et les salariés sont d'accords pour dire que 2022 à 0% charbon n'est pas atteignable actuellement. Il faut garder des objectifs forts mais il faudra plus de temps pour mettre en place la technologie combustion 0 charbon. La Direction estime que le projet actuel est le plus réaliste pour l'horizon 2022.

Conclusion

Les gisements sont en quantité, diversifiés avec une potentialité de gisements supplémentaires. Les technologies existantes fonctionnent et peuvent être développées. L'enjeu de l'emploi et de l'attractivité du territoire est majeur.

Production et utilisation de gaz issu de biomasse

Intervenants : Amaury Mazon (GRT Gaz), Florence Lievyn (Coénove), Marc Le Mercier (LIGER), Jean-François Commaille (SCE, Meth'Atlantique)

La méthanisation est un procédé qui offre de nombreux débouchés énergétiques. En effet, cette technique produit un méthane utilisable, le biogaz. Epuré, il devient du biométhane et s'utilise comme carburant de véhicule. C'est ainsi que LIGER a créé son carburant « Kargreen ». Le biogaz connaît de nombreux autres débouchés. Ainsi, il peut être injecté dans le réseau de gaz naturel, ou, grâce à la cogénération, produire de l'électricité.

Deuxièmement, la méthanisation offre de belles opportunités économiques. Le potentiel technique est de 460 TWh (source Coenove). Ce gisement déboucherait, à terme, sur un doublement des revenus des exploitations agricoles, sur la création de 3 à 5 emplois par site et de 100 000 au niveau national.

Quant aux financements, les acteurs de la filière ont fait part de fortes attentes. En effet, le nombre de projets ne cesse d'augmenter mais le niveau de subvention stagne, débouchant ainsi sur de nombreuses inquiétudes et un manque de visibilité sur l'avenir. Les subventions pour la méthanisation sont à hauteur de 40 millions d'euros par an, les professionnels de la méthanisation souhaitent pouvoir bénéficier, dès maintenant, d'une forte hausse des subventions. Une impulsion forte est très attendue pour donner vie aux multiples projets en attente.

Le financement au service des projets biomasse

Intervenants : Yann Guézel (Banque Populaire), François Faure (Staff Courtage), Yann Trichard (CCI Nantes St-Nazaire), Bertrand Marchais (Audencia Business School)

Le financement est une étape décisive dans l'aboutissement des projets relatifs à l'écosystème biomasse. Des outils particuliers s'affirment pour permettre aux porteurs de projets de réussir dans leurs ambitions.

Les financements pour les porteurs de projets :

Selon Yann Guézel (Banque Populaire), les projets de méthanisation de 20 à 30 millions d'euros sont le cœur du sujet du financement. Celui-ci passe par le biais d'un crédit et d'un audit approfondi pour assurer la viabilité du projet. Les matières premières utilisées pour la biomasse sont issues du vivant et impliquent

donc de prendre en compte des aléas de production. Les comptes de réserve de dettes sont la solution pour anticiper ces arrêts grâce au dépôt préalable d'une demie annuité du crédit jouant le rôle de tampon.

Les nombreux projets financés montrent une maturité du secteur bancaire permettant un envol du secteur. La Banque Populaire a traité 60 projets de méthanisation dans la région Grand Ouest depuis les six dernières années.

L'apport des syndicats dans les solutions de financement :

Le SYDELA (Syndicat de l'Energie de Loire-Atlantique) propose également des solutions de financement spécifiques. Le but de ce syndicat est d'être une alternative aux banques dans les solutions de financement. Pour cela, le syndicat a constitué une SEM (Société d'Economie Mixte) s'engageant dans l'apport de fonds propres. De même, le SYDELA distribue des subventions aux acteurs porteurs d'un projet.

Les assurances comme acteur essentiel :

Les assurances jouent un rôle central pour couvrir les nombreux risques relatifs aux projets liés à l'écosystème biomasse. Les assurances prennent en compte la gestion des risques d'exploitation, les risques sur l'ensemble de la filière et le contexte territorial. Cependant, François Faure de Staff Courtage attire notre attention sur la nécessité d'intégrer les assurances au plus tôt dans la structuration financière des projets.