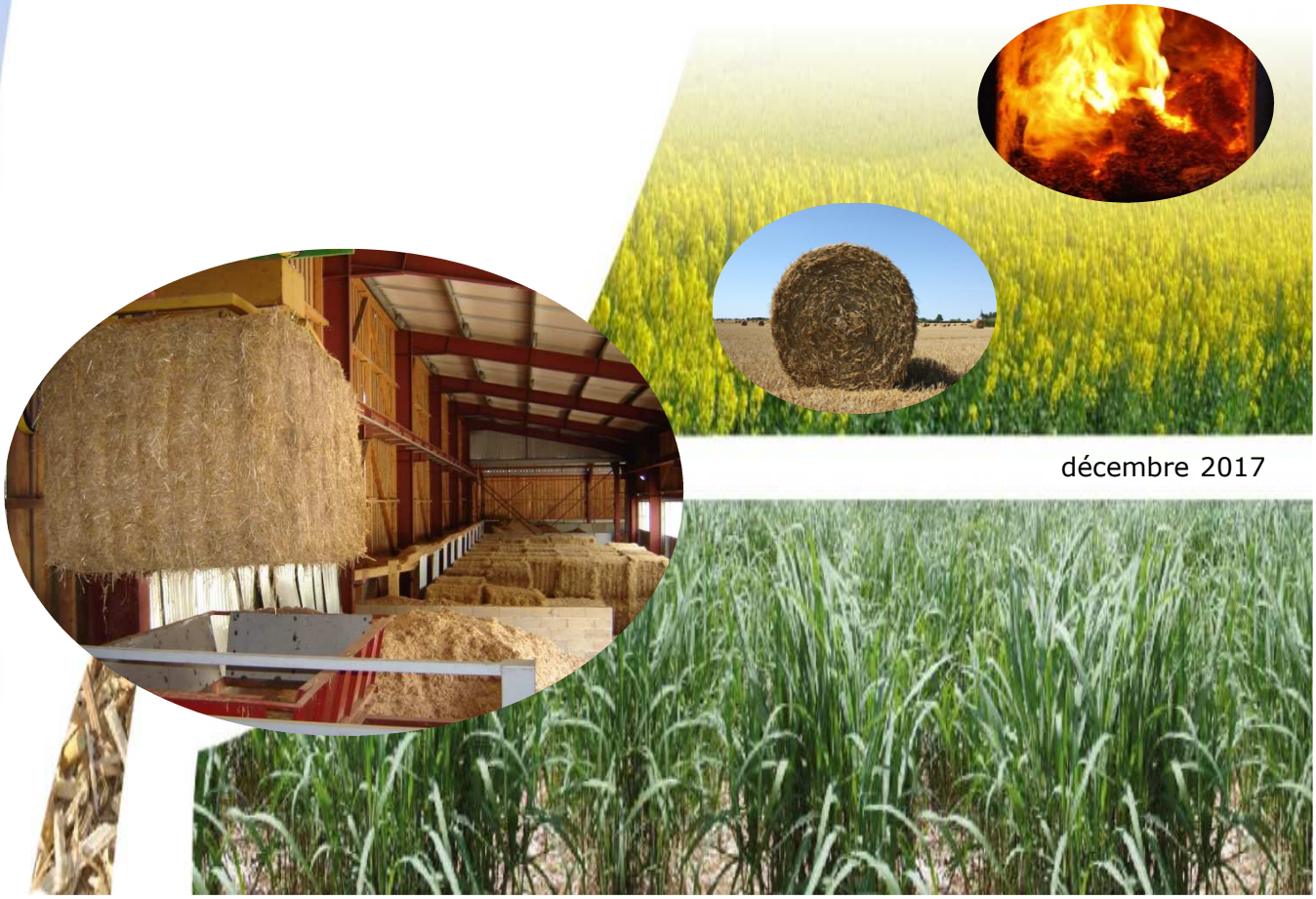
RMT
Biomasse
& Territoires

Cycle d'ateliers
« Connaissances et compétences pour favoriser l'émergence de filières »

Mobiliser la paille pour le chauffage



décembre 2017

Réseau Mixte Technologique Biomasse & territoires

Faciliter et accompagner le développement de filières biomasse agricoles adaptées aux enjeux et ressources des territoires

L'essentiel

Le **RMT Biomasse & territoires** regroupe, au travers d'une convention, des acteurs de différents organismes de R&D et de formation concernées par la biomasse intervenant dans **toutes les étapes de la Recherche** et du Développement de la biomasse, du territoire jusqu'à l'usine. Il est piloté par la Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France. Il vise à **regrouper, capitaliser et diffuser les connaissances** déjà acquises, définir les axes d'investigation prioritaires, en fonction des besoins des projets biomasse en cours, et construire des projets spécifiques communs de R&D. Il maintient et renforce **un réseau pluridisciplinaire de 70 acteurs** au niveau national depuis 2008.

Le RMT Biomasse & territoires

En 2013, à mi-parcours depuis la création du réseau mixte technologique, trois verrous au développement des filières biomasse sur les territoires ont été identifiés :

- **La prise de risque perçue** par les acteurs, lors du changement pour utiliser une ressource nouvelle encore mal connue et maîtrisée,
- **Le renchérissement excessif de la biomasse agricole « post production »** qui la rend peu attractive,
- **L'incapacité à évaluer et donc à faire valoir les retombées positives** de la production et de la valorisation de la biomasse sur les territoires (au-delà du coût et des économies de gaz à effet de serre).

En conséquence, trois priorités sont travaillées depuis 2014 :

- **Préciser, objectiver, diffuser la connaissance** sur la production et la mobilisation de la ressource en biomasse agricole ainsi que de ses usages actuels et à venir,
- **Optimiser le déploiement des filières sur le territoire** : compétence, technologie, économie pour enclencher des leviers au coût « post production » de la biomasse agricole
- **Connaître, évaluer les impacts environnementaux et sociaux et les retombées positives des filières biomasse** sur les territoires économiques et milieux naturels afin de les faire valoir.

Le réseau compte parmi ses **partenaires associés** :

- Les centres de ressources, de transfert, têtes de réseau, les Instituts et organismes de développement Coopératives qui apporte la vision du terrain, font remonter les besoins afin de mettre en place des actions opérationnelles,
- Les institutionnels qui sollicitent le RMT sur les stratégies nationales et permettent de cadrer les travaux du réseau en adéquation avec les enjeux et objectifs nationaux,
- Enseignement et la recherche qui alimentent le réseau avec les travaux et résultats de thèses et valide scientifiquement les retours terrain.

Les **membres fondateurs** du RMT :

L'auteure La structure

Elodie Nguyen

Chargée de mission « Energie, Biomasse et Climat » à la Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France, Elodie Nguyen pilote le RMT Biomasse & territoire depuis 2010.
A partir de 2013, elle anime aussi le groupe de conseillers en région qui accompagne agriculteurs et collectivités dans le montage de projets d'énergies renouvelables, et d'efficience énergétique. Récemment, le groupe a également intégré à ses travaux la problématique du changement climatique.

Elodie Nguyen participe, à l'échelle nationale, au Groupe métier Energie Biomasse des Chambres d'agriculture, et en région, aux commissions du pôle Industries AgroRessources et aux comités bioressources pour initier la structuration de nouvelles filières sur les territoires.

La Chambre d'agriculture des Hauts-de-France a pour mission :

- Contribuer à l'amélioration de la performance économique, sociale et environnementale des exploitations agricoles et de leurs filières.
- Accompagner, dans les territoires, la démarche entrepreneuriale et responsable des agriculteurs.
- Assurer la fonction de représentation auprès des pouvoirs publics et des collectivités.

RMT Biomasse & Territoires

Le RMT : 3 grands axes de travail

Axe 1 : Connaissance de la ressource et accompagnement du déploiement des filières sur les territoires

1.1 - Connaissance de la ressource

Animé par la *Chambre d'agriculture des Hauts-de-France*

L'objectif est de capitaliser et diffuser les connaissances sur la dynamique et la disponibilité des ressources en biomasses et leurs utilisations sur les territoires. Egalement d'optimiser la recherche de données et valoriser vers un plus large public pour aider au développement de projets,

1.2 - Optimisation du déploiement des filières sur le territoire

- ***Compétences et connaissances pour accompagner l'émergence des filières***

Animé par la *Chambre d'agriculture de Normandie*

Les travaux visent ici à identifier les clés de réussite des projets, acquérir et diffuser les compétences d'ingénierie nécessaire pour faciliter l'émergence et l'animation de projets territoriaux de valorisation de biomasse,

- ***Optimisation technologique et économique des filières***

Animé par *Services Coop de France*

L'objectif phare de cet axe est d'identifier et analyser les pistes d'optimisation sur la récolte, le conditionnement, le transport, le stockage, le pré-traitement en vue d'améliorer la compétitivité économique, la répartition de la valeur ajoutée et l'organisation des acteurs. Dans ce cadre, sont élaborer des projets de tests, voire de recherche sur les sujets d'innovations s'apparentant plutôt à de l'adaptation d'outils équipements.

Axe 2 : Evaluation multicritère sur la mobilisation et l'émergence de la filière

Animé par *Agro-Transfert Ressources et Territoires*

Cet axe porte sur l'identification, la caractérisation et le partage des expériences capitalisées sur les externalités positives des cultures dédiées à la production de biomasse. Il vise également à identifier les possibilités actuelles d'utilisation des outils / méthodes pour l'évaluation des filières de production et de valorisation de biomasse, ainsi que les limites de ceux-ci (les limites méthodologiques ou données manquante) dans le cadre de la qualification des d'externalités. Des travaux sont aussi conduit pour comprendre les réglementations actuelles sur les critères européens de durabilité des filières biomasse.

Axe 3 : Agronomie / production

Animé par *Arvalis-Institut du végétal*

Les collaborations au sein de cet axe permettent de maintenir un réseau de compétences et d'échanges sur la production de biomasse agricole à destination du marché non alimentaire.
Il se veut être un centre de ressource sur le choix des types de biomasse et des itinéraires techniques de production adaptés aux débouchés visés et aux contextes pédoclimatiques.

En image : quelques publications du RMT

Des colloques et dossiers sur les externalités positives des filières

Des études et guides de recommandations, sur la logistique par exemple

Des fiches cultures

Zoom sur … la contribution aux politiques publiques

Le RMT Biomasse participe aux concertations sur les stratégies nationales telles que la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), la Programmation Pluri-annuelle de l'Energie (PPE), la Stratégie Nationale de la BioEconomie (SNBE) ou la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB).

Pour exemple, le RMT s'est investi sur la SNMB en appuyant ses contributions sur les priorités suivantes :

- La création de pôles techniques en appui des cellules biomasse régionales,
- L'importance des études de faisabilité de projet et donc le soutien en région pour leur réalisation,
- Privilégier la biomasse locale/ les projets de territoire,
- Le soutien pour l'investissement en matériel,
- La contractualisation / la sécurisation des approvisionnements,
- La mise en place d'actions en cohérence avec les politiques publiques,
- Mettre les moyens pour informer, former, animer, engager des projets de R&D adaptés aux besoins.

En image : les séminaires du RMT sur des sites pilotes

Sur le site de Fibres Recherche et Développement - 10

Sur le site de Montereau Fault Yonne - 77

Sur le site de Terre de Lin - 76

Crédit photos : CRA Hauts de France

En savoir plus

Retrouvez toutes les publication du RMT et de ses partenaires sur le site www.biomasse-territoire.info

Un site à destination de tous les acteurs des territoires ruraux qui s'intéressent à la biomasse

Contact – chef de file du RMT Biomasse
Elodie NGUYEN – Chambre Régionale d'Agriculture des Hauts-de-France
03.22.33.69.53 – e.nguyen@hautsdefrance.chambagri.fr
www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural »

RMT Biomasse & Territoires

Synthèse proposée dans le cadre de l'atelier
« Connaissances et compétences pour l'émergence de filière biomasse »
du **Réseau Mixte Technologique Biomasse et Territoires**
Avec le concours financier du Casdar
A découvrir sur http://www.rmtbiomasse.org

RMT BIOMASSE & TERRITOIRES

Ateliers « Connaissances et compétences pour favoriser l'émergence de filières »

Regards croisés sur les projets BIOMASSE

Les projets territoriaux mobilisant la biomasse à des fins énergétiques sont parfois **longs à mettre en œuvre.** Ils requièrent **la coordination d'acteurs divers** et la mobilisation de **multiples compétences.** Dans le cadre des travaux de l'atelier « Connaissances et compétences pour l'émergence de filières biomasse » du **Réseau Mixte Technologique Biomasse et Territoires,** 4 ateliers d'échanges ont permis des regards croisés entre chercheurs, porteurs de projets, acteurs du développement agricole, associations et enseignement.

Les profils et besoins des agriculteurs, Les fondements des groupes projet

?

Retour sur 11 projets de méthanisation : impact sur le conseil et le métier d'agriculteur
Chambre d'agriculture du Loiret / Laurent Lejars
Trajectoires d'agriculteurs engagés dans des projets de valorisation de cultures biomasses dédiées (études de cas sur le Miscanthus)
Unilasalle / Delphine Caroux
Mutations dans le cadre de la transition agro-écologique
INRA - UMR Metafort /Patrice Cayre

Posture du conseiller : Agrégateur de compétences, animateur, formateur, expert…

Les travaux du Casdar « Conseiller Demain »
Chambre d'agriculture du Loiret, RMT Systèmes de cultures innovants / Marie Agnes Loiseau
Métha+.com : des outils d'animation (jeu des enjeux, jeu de l'oie) et de formation pour la méthanisation
Chambre d'agriculture de Dordogne, Asseldor / Quentin Laurent
Profils des conseillers méthanisation des Chambres d'agriculture
Assemblée Permanente des Chambres d'agriculture - APCA / Philippe Touchais
Perspective d'emplois dans la filière méthanisation, besoin de compétences et formations :
1er éléments d'enquêtes auprès de structures d'accompagnement
INRA Montpellier – CEREQ / Stéphane Michun

?

Le projet dans son territoire, la structuration des acteurs

La chaudière bois- paille de Troyes – enquête multi-acteurs
Chambre d'agriculture de Normandie / Isabelle Ghestem
Un projet de réseau de chaleur granulé paille à La Défense
Sicudef / Christian Ollivier
Des unités de méthanisation au cœur des projets agro-écologiques des lycées
Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation / Appui au système éducatif de l'enseignement agricole, Réseau "Performance énergétique des exploitations et des ateliers technologiques » / Claire Durox – Patrice Cayre
Des bandes lignocellulosiques pour lutter contre l'érosion et fournir de l'énergie au Havre
Chambre d'agriculture de Normandie / Bastien Langlois
L'appropriation des projets de méthanisation par les tiers : étude de cas en Bretagne
Chambre d'agriculture de Bretagne / Marie-Laurence Grannec

?

Des outils et méthode pour construire et critiquer

?

Eléments d'étude sur les controverses en méthanisation sur le web
ESC Clermont - lLboratoire Origens Media Lab./ Diego Landivar
Méthascope, un outil d'aide au positionnement sur les projets biogaz
France Nature Environnement / Thomas Désaunay
Conditions socio écologiques et économiques d'émergence des projets : Vers une démarche d'accompagnement des projets
AgroTransfert / Lucille Godart
Développer une intelligence collective territoriale propice à la structuration de filières matériaux
Université Technologique de Troyes / Jérémie Joubert

Cycle d'ateliers : Les problématiques communes, les points clefs des projets biomasse

Les fondements du groupe projet : ses motivations et sa cohésion dans le temps

Si l'émergence des projets est maîtrisée d'un point de vue technique, économique et juridique, comment prendre en compte sa dimension sociologique ?

Comment entendre les diverses motivations et s'adresser à des profils variés - le féru d'innovation, l'élu-syndicaliste, le comptable, celui qui veut reprendre la maîtrise sur la filière et vit le projet comme une défiance au « système », le porteur de valeurs écologiques… **?**

❶ Prendre du temps pour clarifier les motivations de chacun

❷ Au-delà du socle technico-économique : analyser les risques inhérents au projet, notamment l'acceptabilité.

Le projet modifie t-il le métier ? La mise en œuvre du projet entraine des mutations plus ou moins profondes : limitées à l'outil, demandant l'acquisition de compétences nouvelles (commerciales, technique…) ou modifiant complétement le système d'exploitation et ses interactions. Le projet peut donner naissance à des filières « entre deux » : plus tout à fait conventionnelles, mais pas non plus alternatives (agriculture biologique). Une nouvelle forme d'évolution de l'agriculture ?

La posture et la compétence du conseiller

Tout comme le conseiller en agro-écologie, le conseiller Biomasse doit désormais **gérer l'incertitude** liée à des techniques et modes de fonctionnement pas totalement éprouvés, des produits diverses à caractériser (digestat, combustible ou isolant d'origine diverses…), des intervenants nouveaux ou encore à un cadre réglementaire flou…

Dans ces projets, où groupe projet et conseiller progressent ensemble, le conseiller concilie (ou pas) le rôle d'expert et d'animateur. Une nouvelle fonction d'**agrégateur de compétences** parfois difficile à faire reconnaître.

Dans ce contexte, **les formes d'apport doivent être ajustées** : pour les pionniers, le discours des pairs prévaut … Qu'en sera-t-il pour les suiveurs ? Le mixte d'accompagnements collectifs (riche en échanges, mais qui présentent des limites lorsque des projets entrent en compétition) et individuels, semble privilégié.

Avec des temps contraints, mais des apprentissages conséquents à acquérir, **la nature des formations** (ou groupes d'échange) à mettre en place pour le conseiller et pour l'agriculteur est questionnée .

Le contexte et l'appropriation des projets

Les **Hommes** sont la clefs des projets : par le réseau collaboratif déployé, par la force de portage… ils conditionnent la réussite du projet.

L'**image** est également un élément clef dans le développement du projet : pour la motivation à le développer ou pour les réticences qu'il pourra susciter. Les **représentations** d'un même sujet divergent entre parties : Communiquer tôt, échanger et se comprendre, analyser les controverses est fondamental.

Regards croisés : une richesse

Les participants au cycle d'ateliers ont appréciés …

Enrichir son réseau : Repérer de nouvelles compétences, repérer des projets et terrains d'études potentiels.

Confronter, consolider des conclusions : Confronter le regard d'un chercheur, d'un porteur de projet, d'un conseiller…

S'ouvrir à de nouvelles approches, méthodes… Sociologie, méthode d'animation et d'évaluation …

Créer des synergies entre projets…

Synthèse proposée dans le cadre de l'atelier
« Connaissances et compétences pour l'émergence de filière biomasse »
du **Réseau Mixte Technologique Biomasse et Territoires**
Avec le concours financier du Casdar
A découvrir sur http://www.rmtbiomasse.org

Fiche réalisation

Une Chaufferie Bois Paille pour alimenter le réseau de chaleur de Troyes

L'essentiel

Dans le cadre des travaux de l'atelier « Connaissances et compétences pour l'émergence de filières biomasse » du **Réseau Mixte Technologique Biomasse et Territoires,** une visite de la chaufferie bois paille de Troyes a été réalisée en 2015 en association avec la commission Biomasse d'ORAMA (Union qui fédère 3 associations spécialisées de la FNSEA). Des entretiens ont été conduits auprès des différentes parties prenantes.

En chiffre, le réseau et les chaufferies

- Un projet initié en **2008** (après une première étude sur le potentiel géothermique) et réalisé en **2013**
- Un investissement total de **9,17 M€** dont **3 M€** pour le process biomasse (autre : extension réseau, ingénierie, VRD, bâtiment…)
- **10 km de réseau :** 27 points de livraison, 15 abonnés

  Une production de **48 000 MWh** par an, équivalent à la consommation de 4500 logements
- ***Coût du chauffage :***

  AVANT 813 €/an => APRES 715 €/an *pour un F3*
- ***70% de la fourniture de l'énergie est assurée par la biomasse***
- ***1 chaudière paille Compte R de 3,3 MW à foyer mobil*** avec un objectif de valorisation de **4000 tonnes de paille par an.**

  La fourniture de paille fait l'object d'un contrat de 6 ans avec la société Propaille à **19 € HT/MWh** en 2014-15 soit **78 €/T.**

  Le prix est révisé en fonction des indices IPAMPA, coût du travail, coût du transport, indices des prix à la consommation.

  Les producteurs de paille sont rémunérés environ **20€/T**
- ***1 chaudière bois Compte R 4,5 MW*** avec un objectif de valorisation de 9000 à 10000 Tonnes de plaquettes par an.

  La fourniture de plaquettes fait l'objet d'un contrat de 4 ans à 22.27 €/MWh avec Agricompost-Pignard.
- ***3 chaudières gaz - 24 MW***

Les acteurs du projet paille

- **SEM Energie,** initiatrice du projet, délégatrice du service public pour le Grand Troyes. En sont notamment actionnaires la ville de Troyes, le département de l'Aube, le Grand Troyes, la Caisse des Dépôts et Consignations.
  Elle gère le P1 (approvisionnement de la chaufferie) et est propriétaire du réseau et de la chaufferie.
- **PROPAILLE, une SAS regroupant** 9 entreprises de travaux agricoles et exploitations agricoles qui produit et collecte la paille et assure également la livraison à la chaufferie.
- **DALKIA,** exploitant de la chaufferie, a réalisé la maîtrise d'œuvre de la chaufferie (8 entreprises coordonnées). Dalkia est prestataire de la SEM pour le P2 et P3 (fonctionnement, entretien courant et renouvellement).
- **La Chambre d'agriculture** a réalisé l'étude de gisement en 2008 et assuré la mise en relation avec les producteurs. La chargée de mission de la Chambre a ensuite intégré la SEM, assurant ainsi un transfert des compétences.

L'auteure La structure

Isabelle Ghestem

Ingénieure en Agriculture, Isabelle Ghestem est chargée de missions « Agro-ressources et filières» à la Chambre d'Agriculture de l'Eure. Depuis 2005, elle accompagne des projets sur les biocombustibles et biocarburant (paille, bois énergie, huile carburant), le miscanthus et le switchgrass, la méthanisation, le chanvre et la diversification des assolements (pois chiche, sarrasin, cultures aromatiques…). Elle est membre du bureau du RMT Biomasse et du Groupe Métier Energie Biomasse des Chambres d'agriculture

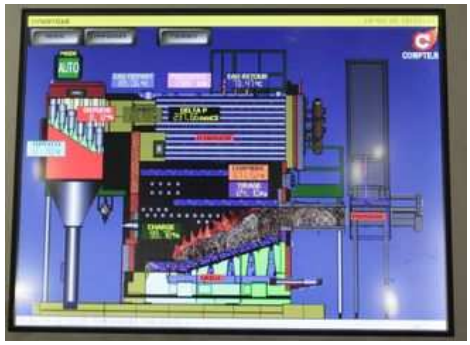
Contact : 02.32.47.35.38
isabelle.ghestem@normandie.chambagri.fr

La Chambre d'agriculture

La Chambre d'agriculture de l'Eure assure des missions de représentation, développement, conseils et services auprès des agriculteurs, des collectivités et des opérateurs privés. 46 élus représentent le monde agricole et rural et 50 ingénieurs et techniciens conduisent les actions.

En image : La Chaufferie Bois - Paille

- La paille est livrée une fois par semaine.
- Un contrôle du taux d'humidité est effectué : objectif < 15 % d'humidité.
- La paille est reprise automatiquement par un grappin, puis un piston introduit la paille dans la chaudière par tronçons de 30 à 40 cm.
- Le combustible avance dans le foyer par un fond mouvant, au bout duquel les cendres sont collectées.



Crédit photo : Chambre d'agriculture de l'Eure, l'Est Eclair, Caisse des dépôts et consignations

Zoom sur… l'approvisionnement en paille

Cahier des charges :
Taille des balles de paille : 250*120*90
Espèces : Orge ou blé uniquement
30 km de rayon autour de Troyes
Stockage sous bâtiment
Le cahier des charges fixe l'humidité maxi à 20%. La pratique a dû ajuster la valeur à 10-15%, limite maximale pour assurer une bonne combustion. L'humidité est mesurée à la livraison et impacte le prix payé.

Organisation de Propaille pour garantir l'approvisionnement
Chaque membre de la SAS dispose d'un ou deux stockages de 2500 T (limite imposée par les assurances) ce qui limite les risques de perte par incendie.
La livraison à la chaufferie ne doit pas excéder 30% de la collecte de chaque entreprise agricole, et 50% de la production d'une exploitation. En moyenne, l'approvisionnement de la chaufferie représente 5% de l'activité des 9 entreprises agricoles qui collectent 80 à 100 000 T de paille par an.

Livraison et stockage
Livraison par Propaille de 7 camions par semaine – 20 T/camion. Le déchargement sur le site est assuré par Dalkia. Le stockage sur place correspond à 260 balles, stockées sur 5 hauteurs pour une autonomie de 6 à 7 jours..

Les motivations des parties prenantes

- **Le prix :** Les variations et hausse du prix du gaz à partir de 2006, le dispositif de TVA réduite pour les réseaux de chaleur mettant en œuvre plus de 50% de chaleur renouvelable ont été déterminants : le projet a permis de diminuer de 12% la facture finale au consommateur.
- **Quota carbone :** La SEM Energie était soumis à quota sur le site de Troyes en raison de la présence d'une chaufferie gaz de puissance supérieure à 20 MW. Sans la mise en place du projet bois-paille, SEM énergie aurait dû commencer à acheter des quotas de CO2 manquants (sous peine de pénalités).
- **Marché sous contrat pluriannuel** : les entreprises agricoles apprécient le contrat à 5 ans qui leur permet d'avoir une visibilité sur l'amortissement de leur matériel (presse, hangar de stockage). Sans intermédiaire entre les producteurs de paille et la chaufferie, et avec un système de révision qui sécurise l'acheteur et le vendeur, « la paille est devenue une évidence pour le projet vue la ressource locale et les tensions sur le bois avec des projets qui mobilisent déjà des gros volumes »
- **Gain de place** : pour le client final, le fait de se relier à un réseau supprime la nécessité d'avoir une chaufferie sur place, seul un échangeur suffit.
- **Agronomie** : Avec des sols assez riches en matière organique, les exploitants avaient la volonté d'exporter les pailles pour faciliter la mise en œuvre du semis direct notamment.
- **Communication et image** : Pour chacune des parties, la réussite d'un projet d'énergie renouvelable et d'économie locale est un plus pour l'image.
- **Une aventure collective** : Pour les agriculteurs, la motivation tient aussi dans la participation à un projet collectif, la force du groupe pour investir, et le partage de moments conviviaux.

Les points limitants

- ***Le financement*** : Face à des interlocuteurs bancaires frileux, l'obtention des prêts a retardé le projet d'1 an. Le projet a finalement été financé par BPI France, et la garantie bancaire obtenue avec un système DAILY (garantie sur les subventions et vente de chaleur).

- ***Les difficultés techniques***
  La combustion de la paille est une technologie récente et peu développée en France : « chaque chaudière est un prototype » et les fournisseurs de technologie sont peu nombreux. La première année, avec les réglages (pince de convoyage, puissance du bras poussant), seules 2500 T de paille ont été valorisées.

- ***Un combustible à « comprendre »***

« De la paille et de la paille… ce n'est pas la même chose ! »

La paille, combustible non fluide, est un combustible plus hétérogène que le bois : différence physico-chimique entre espèces, notamment différence de densité des balles (blé 510 kg/balle et d'orge 380 kg/balle), variations d'humidité des différents lots, …. Des variations à gérer alors que le paramétrage de la chaudière présente une certaine inertie. Le cycle court de la paille (9 mois de culture) par rapport au bois, ainsi que le caractère non fluide (les plaquettes se mélangent, pas les balles), et la provenance de 9 producteurs sur 9 terroirs, utilisant 9 presses différentes explique cette plus grande hétérogénéité. Ces variations de combustible entrainent des différences de pénétration d'air et des problèmes de mâchefer sur certains lots de paille.

Des responsabilités que se renvoient fournisseurs et exploitant : pour l'un l'exploitant n'est pas suffisamment incité à optimiser les performances de la chaufferie (ex : fréquence de nettoyage des tubulures d'échanges, investissement dans un broyeur), pour l'autre, les lots de paille présentent encore des hétérogénéités.

- ***Une R&D limitée*** : La taille du marché de la chaudière paille incite peu l'investissement en R&D. Différents points pourraient être améliorés : nécessité de développer un système de désileur en amont de la chaudière et d'allonger la chaudière, travaux de précision des caractéristiques physico-chimique du combustible et d'optimisation de la combustion en conséquence.

Les points facilitants

Le projet bois-paille de Troyes a bénéficié d'une conjonction de points facilitants qui ont favorisé sa concrétisation.

Les hommes et les structures : une affaire de personnes !
Pas de projet sans porteur de projet motivé ! Sur ce projet, le Président de la SEM, ancien Président de la Chambre d'agriculture a été particulièrement moteur pour la réussite d'un projet impliquant l'agriculture locale. Au travers de la SEM, la collectivité gère en directe l'approvisionnement en biomasse (P1) et est propriétaire du réseau et de la chaufferie.
La SEM a proposé un autre projet à Troyes Agglomération avec la même compétitivité économique… Ce deuxième projet n'a pas vu le jour, le contexte politique ayant évolué.
Côté fourniture, la société Propaille fédère 9 Exploitations agricoles et entreprises de travaux agricole. La triple casquette de son Président, à la fois producteur de paille sur son exploitation agricole, entrepreneur de travaux agricole, et transporteur, favorise son implication et la gestion de l'approvisionnement.

Offre structurée, connue, proche, fiable
L'étude de gisement réalisée par la Chambre d'agriculture pour le compte de la SEM, indiquant une disponibilité de 15 000T a été un vrai plus dans la décision de la SEM. L'interlocuteur identifié, Propaille, avait déjà montré sa capacité à gérer de gros chantiers (matériel performant, réactivité) : Plus de 200 000 T de paille collectée dans le cadre des opérations « solidarité paille ». La paille est stockée dans 9 hangars dans un rayon de 30 km autour de la chaufferie.

Agronomie
Le secteur de Troyes présente des rendements en paille élevés (5T/ha), des taux de matières organiques qui permettent l'export. La généralisation des couverts hivernaux et la disponibilité en compost provenant de Belgique et des Pays-Bas permettent de compenser les exportations en matières organiques et en potassium et phosphore. Le développement des techniques culturales simplifiées conduit également les agriculteurs à vouloir davantage exporter les pailles pour faciliter les semis.

L'économie, la fiscalité et la réglementation
Les dispositifs légaux en cours - les quotas CO2 et la TVA réduite sur la fourniture d'énergie renouvelable pour la SEM - ont été de réelles motivations pour Dalkia et la SEM. L'absence d'enquête publique sur ce type de projet a également facilité sa mise en œuvre.

Un réseau de chaleur déjà existant
C'est un gros poids dans l'investissement qui n'a pas du être affronté.

Le Positionnement rural de la chaufferie
La Chaufferie est positionnée en sortie d'agglomération à 2,6 km du réseau, à Rosières Près Troyes, sans voisinage immédiat ce qui n'a pas suscité de réaction quant à la circulation de camions ou le risque de présence de paille sur la route.

Une fourniture clef en main
La société Compte-R a fourni la chaudière et la chaine d'approvisionnement automatique de la paille.

L'adhésion des entreprises et de la profession agricole au projet
Trois entreprises ont répondu à l'appel d'offre, témoin de l'intérêt qu'elles portent à se positionner sur des projets biomasse, y compris sur des projets valorisant la paille.
En zone de grandes cultures, la profession agricole a adhéré au projet, car il n'y a pas de concurrence d'usage de la paille et donc de crainte de renchérissement de la paille pour l'élevage.

Un concept innovant mais déjà éprouvé
La visite de sites existants faisant référence a été rassurante pour les parties prenantes.

Grappin alimentant la chaudière du CEA de Valduc- photo CA27

Les Compétences et Connaissances mises en oeuvre

Ce projet innovant a conduit les différents partenaires à acquérir des compétences et à mobiliser des connaissances nouvelles.

Pour la SEM

Une des premières démarche a été de **connaître le gisement et les acteurs locaux.** Elle s'est appuyée sur la Chambre d'agriculture pour réaliser l'étude de gisement, la mise en relation et l'animation du groupe projet.
Pour **communiquer** et ne pas risquer de compromettre le projet, la SEM a été assistée par un cabinet en communication.
Enfin, l'**indexation** du prix de la paille a été **co-construit** entre la SEM et Propaille.

Pour les producteurs PROPAILLE

La fourniture de combustible fait l'objet d'un appel d'offre. Propaille a été assisté pour **savoir répondre à une appel d'offre** et pouvoir ainsi se positionner face à de grands groupes.
Pour **connaitre** le combustible paille : densité de pressage, composition (silice, potasse, ….) et l'effet des pratiques sur sa composition, outre l'apprentissage empirique, Propaille s'est appuyé sur l'état de l'art réalisé par Arvalis.

Pour l'exploitant DALKIA

Il a fallu appréhender la **technologie** et le réglage des paramètres en fonction de la qualité du combustible, cet apprentissage s'est fait en même temps que PROPAILLE, avec au préalable,
- deux rencontres avec un serriste, exploitant d'une chaufferie identique.
- une formation lors du montage de la chaufferie avec le fournisseur Compte R, qui acquiert également progressivement une meilleur maîtrise du procédé.

Après quelques années d'expérience, l'opérateur arrive à apprécier le lot de paille et à régler la chaudière plus rapidement.
Aujourd'hui, il faut savoir **communiquer** sur la chaufferie et faire preuve de **pédagogie**.

Et si c'était à refaire … ?

« Le cas ne s'est pas présenté, mais la solution paille serait proposée sans hésitation, avec un partenariat avec la chambre d'agriculture pour identifier le gisement et les interlocuteurs. »
Dalkia

« Le groupe est maintenant bien identifié et fait l'objet de demande de contrat. L'agriculture va évoluer, on espère qu'on fera d'autres projets (chaufferie, chimie verte...). C'est important pour sécuriser notre métier. C'est jouable si on peut offrir 25 €/T de paille en andain pour 80-90 €/T rendu. Aujourd'hui 30% de la paille est prélevée, en sol crayeux on peut retirer 100%. »
Propaille

« L'objectif, y compris s'il y a des raccordements à venir, sera de rester à plus de 50% d'ENR pour bénéficier de la TVA réduite. Ceci pourrait donc conduire à développer la chaufferie biomasse. Sur un autre projet en 2012, la SEM a proposé une chaufferie identique bois-paille à la ville de Troyes qui a malheureusement refusé malgré des avantages environnementaux et économiques ! »
SEM

En savoir plus

Contacts :
SEM Energie – M. Guillaume Rollat, Directeur - 03 25 70 64 65 - contact@semenergie.fr - http://www.semenergie.fr
Propaille – M. Eric Launoy, Gérant - 06 07 83 35 69 – earl-du-plessis@wanadoo.fr
Dalkia – M. Bertrand VIOLETTE, responsable des opérations bertrand.violette@dalkia.fr - 03 25 71 20 13
Chambre d'agriculture de l'Aube - Bertrand Chevalier, Directeur – bertrand.chevalier@aube.chambagri.fr – 03 25 43 72 72

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural »

RMT Biomasse & Territoires

Synthèse proposée dans le cadre de l'atelier
« Connaissances et compétences pour l'émergence de filière biomasse »
du **Réseau Mixte Technologique Biomasse et Territoires**
Avec le concours financier du Casdar
A découvrir sur http://www.rmtbiomasse.org

Dans ce dossier

RMT BIOMASSE & TERRITOIRES
Faciliter et accompagner le développement de filières biomasse agricoles adaptées aux enjeux et ressources des territoires

Ateliers « Connaissances et compétences pour favoriser l'émergence de filières »

Fiche réalisation
Une Chaufferie Bois Paille
pour alimenter le réseau de chaleur de Troyes

Dossier coordonné par la Chambre d'agriculture de Normandie

En savoir plus

RMT BIOMASSE et TERRITOIRES
Chambre d'agriculture des Hauts de France
Elodie Nguyen
03.22.33.69.53

www.biomasse-territoire.info

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural »

RMT Biomasse & Territoires

Synthèse proposée dans le cadre de l'atelier
« Connaissances et compétences pour l'émergence de filière biomasse »
du **Réseau Mixte Technologique Biomasse et Territoires**
Avec le concours financier du Casdar
A découvrir sur http://www.rmtbiomasse.org