

RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

VENEZ DÉBATTRE !

*Efficacité énergétique dans
l'industrie et le tertiaire*

Agriculture

Énergies renouvelables

*Rénovation thermique
des bâtiments*

Transports



L'agriculture est une solution !

Réseau Energie des Chambres d'agriculture de Normandie

Réseau Energie des Chambres d'agriculture de Normandie – mai 2013



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



• Le réseau d'expertise « Energie & Biomasse » des Chambres d'agriculture de Normandie

Domaines de compétences

• EVALUER

Diagnostic (Dia'terre, Climagri)
Références

• ECONOMISER

Carburant GNR
Electricité
Energie indirecte (azote et aliment)

• PRODUIRE des EnR

Solaire, petit éolien
Méthanisation
Bois énergie et cultures énergétiques
Agroforesterie

30 collaborateurs

pour répondre aux problématiques
des agriculteurs et collectivités



Des solutions propres à chaque cas



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

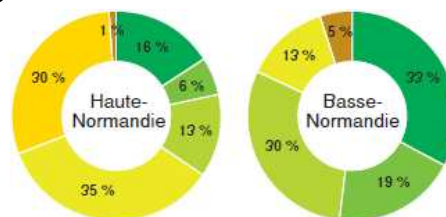


• Agriculture et Energie, des repères

Un secteur peu consommateur :
2% de l'énergie consommée en Normandie

Ordre de grandeur : 450 EQF/ha et 100 EQF/1000 l de lait

■ Habitat ■ Tertiaire ■ Transports ■ Industrie ■ Raffineries ■ Agriculture



Source : Observatoire de l'Energie – Air Normand 2005; Explicit

... et plein de potentiel

- 1 km de haie = 1 500 l de fuel par an
- 1 t de biomasse (paille, miscanthus) c'est l'équivalent de 400 l de fioul
- Les déjections d'une vache valorisées en méthanisation = une ampoule de 110 W allumée toute l'année
- La production de 100 bovins ou 6 ha de maïs = la consommation thermique de 10 logements collectifs et la consommation électrique de 25 foyers
- 66 m² de hangar agricole équipés en panneaux solaires = compenser la consommation électrique d'un éq habitant, soit 8 MWh

Pour les matériaux et la chimie : remplacer 1 produit pétrochimique par un produit biomasse (ex : sac en amidon), c'est économiser 40 à 90 % d'énergie.



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



• L'agriculture, des efforts déjà engagés pour économiser l'énergie

• Les énergies directes

Electricité en bloc traite, des exploitations qui investissent

De < 45 à 90 kWh par 1000 l de lait, c'est **20 % de l'énergie totale utilisée sur une exploitation laitière**
Jusqu'à 25% d'économie avec la mise en place de dispositifs d'économie.

- Bloc traite : récupérateur de chaleur, pré-refroidisseur, pompe à vide (114 dossiers PPE BN en 2012)
- Plus de 200 pré-refroidisseurs installés dans la Manche dans le cadre d'une campagne avec EDF.

Carburant GNR, une offre pour la sobriété

Le B-GNT représente 20 à 25 % de l'énergie totale utilisée sur l'exploitation,

de 70l/ha à 180 l/ha en culture et de 9 à 38l/1000 l de lait en élevage.

30 % d'économie sont réalisables dès lors que les leviers d'actions sont mis en œuvre (7 % éco-conduite, 10 % réglage tracteur, 25 % réglages tracteur-outil).



- ➔ **B-GNR**, l'outil de diagnostic conseil des Chambres d'agriculture de Normandie à découvrir sur www.manche.chambagri.fr
- ➔ Formation Eco-conduite, banc essai moteur, échange parcellaire, conseil TCS



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



• L'agriculture, des efforts déjà engagés pour économiser l'énergie

• Les énergies indirectes

Les engrais azotés

14 à 55 % de l'énergie consommée par une exploitation (élevage/culture)

→ Des outils de pilotage (ex : Farmstar®, les Chambres innovent : la gestion azotée intraparcellaire)

→ Des pratiques pour l'autonomie azotée (ex : groupe légumineuses et systèmes de cultures innovants)

→ Mieux valoriser les engrais organiques (méthanisation, plan de fumure)

Les aliments concentrés

Les aliments représentent 25-30 % de l'énergie totale utilisée sur l'exploitation,

Des mesures possibles pour réduire de 40 % la dépendance :

→ Favoriser l'autonomie alimentaire

→ La production de biocarburant génère des **aliments locaux** (drêches, tourteaux).

→ Un programme **d'échanges parcellaires** pour favoriser le pâturage et limiter les distances de transports et déplacement (avec la participation de la région BN)



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



• L'agriculture, des efforts déjà engagés pour économiser l'énergie

• Les Chambres d'agriculture, partenaires des collectivités dans la mise en œuvre de leur PCET et une expertise pour la construction des SRCAE

Ex : **Parc naturel régional Normandie Maine**

- Un groupe pilote de 15 exploitations pour faire évoluer les pratiques

- 100 diagnostics Energie sur les exploitations agricoles

Ex : **Pays du Cotentin** : 5 ans après, comment les exploitations ont fait évoluer leur pratiques

Ex : **Pays du Bessin au Virois** : échanges parcellaires, agriculture économe et autonome, approvisionnement local en énergie et alimentation, valorisation du bocage



Groupe sur le Parc naturel régional Normandie Maine



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



- **L'agriculture, des efforts déjà engagés pour économiser l'énergie**

- **La performance énergétique du champ à l'assiette : Rapprocher producteurs et consommateurs et limiter le gaspillage !**

Ex : **Magasin de producteurs fermiers de Coutances**

Grouper l'offre fermière sur un même point pour limiter les déplacements

Ex : **Association « Local et Facile » pour la fourniture de produits fermiers en Haute Normandie** (restauration, évènementiel)

Ex : **Fourniture de la restauration collective**

Conserver les outils de transformation sur les territoires pour limiter les transports.
D'autres atouts à mettre en avant : la traçabilité et la proximité, le revenu des producteurs



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



- **L'agriculture, une solution pour produire de l'énergie et participer au mix énergétique sur le territoire**

- **Des exemples**

Des formations et expertises de projet Méthanisation

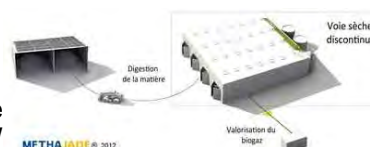
L'animation de projets collectifs

Ex : Associer sur le territoire virois agriculteurs, collectivités, industries

- Recenser les ressources disponibles
 - Valoriser des coproduits agricoles (lisiers, fumiers, menues pailles)
 - Valoriser des inter cultures (méteils, sorgho...)
 - Valoriser les produits des collectivités et industries
- Recenser les usages en chaleur ou en gaz (injection, GNV)
- Travailler les modalités de valorisation du digestats et les échanges



Visite en Loire-Atlantique sur un site
méthanisation de 54 kW



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



• L'agriculture, une solution pour produire de l'énergie et participer au mix énergétique sur le territoire

- **Exemple : l'accompagnement du développement de la valorisation du bois bocager** Des références et des plans de gestion durable en amont : plus de **125 plans** réalisés par les Chambres d'agriculture en Normandie.
 - Plus de **150 km de haies replantés chaque année** avec les CA de Normandie
 - Des exemples : un rôle moteur dans la création de la SCIC Bois Bocage énergie, l'accompagnement du plan d'approvisionnement des collèges dans la Manche, le programme de développement du bois énergie sur Broglie, Vassy ou Neufchâtel...



Plan de gestion :

- Etat des lieux,
- Planification de l'exploitation du bois



Déchetage, séchage



Valorisation en chaufferie



Recépage sur 12-15 ans

Et aussi : des réseaux d'essais pour tester la pertinence des switchgrass, miscanthus et taillis, notamment en lien avec la problématique « eau ».



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



• L'agriculture, une solution pour produire de l'énergie et participer au mix énergétique sur le territoire

Exemple : Une chaudière paille pour chauffer des bâtiments d'élevage et un séchoir, Une organisation transférable (ex : collège 700 élèves, 80 logements collectifs...)

Une chaudière **800 kW** valorisant **235 t de paille**

1 unité d'énergie fossile mobilisée pour la collecte de la paille (fioul, fabrication des machines et hangars) permet de générer **73** unités d'Enr utile.

Passage de 250 g à 9 g de CO2 émis par kWh utile : **185 t de CO2 économisées**



Alimentation paille tous les 2 jours



Chaudière 800 kW



Cendre valorisée, vidange 15 jours



4 poulaillers chauffés



Le séchage du maïs chauffés

Une réalisation soutenue par la Région Basse-Normandie et l'ADEME



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



- **L'agriculture, une solution pour produire de l'énergie et participer au mix énergétique sur le territoire**

Exemple : des productions de biocarburants locaux, accompagnés d'une source locale d'alimentation animale (drêches de blé, tourteaux de colza)

2 unités de biocarburants placent la Normandie comme 1ère région productrice de biocarburants,

- **SAIPOL et Diester Industrie à Grand Couronne** : La plus grosse unité de transformation de colza au monde
 - Raffinage alimentaire de 200 000 tonnes par an, Estérification de 500 000 tonnes de diester
 - Des co-produits : Production de tourteaux de colza et de glycérine.

En 2012, le site a mis en service une centrale de cogénération biomasse (électricité et vapeur) à partir de bois. Elle améliore le bilan carbone du biodiesel.

- **Terreos à Lillebonne** traite l'équivalent de 95 000 ha de blé pour produire 300 millions de litres d'éthanol et 250 000 t de drêches pour l'alimentation animale.

Terreos fait évoluer ses équipements pour extraire le gluten des drêches pour l'alimentation humaine et animale et pour produire de l'amidon.

- **Un troisième site de production entrera en fonctionnement durant l'année 2013 : EcoMotion**, Saria industries et Intermarché/Les Mousquetaires se sont associés pour construire, sur la zone portuaire du Havre (76), une usine de biodiesel à partir d'huiles alimentaires usagées et de graisses animales



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



- **L'agriculture, une solution pour produire de l'énergie et participer au mix énergétique sur le territoire**

Des Exemples : des initiatives pour limiter le recours au carbone fossile, y compris dans les matériaux

- Union de coopérative **POLLEN** (Cap Seine, Sévépi et Interface), créée en 1991, **1er producteur européen de colza érucique – 11 000 ha en 2011**

- Trituration à Dieppe à l'usine SAIPOL
- Vente en Allemagne, en Angleterre, aux Pays-Bas et en France
- Applications : Lubrifiant, additifs carburant, huiles de coupe, base pour la chimie (fluxants, détergents, solvants, plastifiants, tensioactifs, adoucisseurs textiles, produits cosmétiques, adjuvants)

- Du lin en substitution à la fibre de verre et à la fibre de carbone : au delà des produits déjà sur le marché, mise en place de projets de **R&D sur la valorisation du lin** : Fiabilin (Fimalin), Sinfoni, Lint...

- Développement d'une **gamme de peinture à base d'huile de lin, chanvre et tournesol** par le laboratoire Natura (société Derivery) avec mise en place d'une fourniture locale dans le cadre du Pôle d'Excellence Rurale « création d'une filière de valorisation du chanvre » dans l'Eure.

- **Nov&atech**, une structure mise en place à l'initiative des organisations professionnelles agricoles pour développer/valoriser le potentiel normand et rapprocher Industrie, recherche et agriculture



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



- **Nourrir, fournir de l'énergie et des matériaux :
Un challenge pour l'agriculture !**

- **L'agriculture et la sylviculture** sont les seuls secteurs à pouvoir, à la fois,
 - ✓ Faire des économies d'énergie
 - ✓ Fournir du carbone renouvelable (énergie, matériaux, chimie) en substitution au carbone fossile,
 - ✓ Stocker du carbone

La biomasse, au cœur du développement des Energies renouvelables

En France, l'objectif est passer de 16 MTEP (10,3 %) d'Enr en 2005 à 36 MTEP (23 %) en 2020

Sur les 20 MTEP supplémentaires, **11 MTEP proviendront de la biomasse** qui représentera alors 70% des Enr en France.

- 3.8 MTEP sous forme de **chaleur** collective
- 3.3 MTEP sous forme de **biocarburants** (sous réserve, moratoire)
- 2.4 MTEP sous forme de **chaleur** lors de la production d'électricité (cogénération)
- 1.4 MTEP de production **électrique** (cogénération biomasse et biogaz)

D'autres développements non issus de la biomasse possibles en agriculture :

- 4.9 MTEP issues de l'éolien (soit une multiplication par 5, env 14 000 éoliennes)
- 0,45 MTEP issues du solaire (équivalent à 4 350 ha, valoriser les hangars agricoles)



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



- **Nourrir, fournir de l'énergie et des matériaux :
Un challenge pour l'agriculture !**

- La Biomasse, un nouveau champ de R&D et un **moteur pour le développement des territoires**, avec de nouvelles productions et valorisation : énergie locale, isolants locaux, algues, biocarburants de nouvelles générations, agro-composites, chimie verte... **une relocalisation de la fourniture et des emplois et un vecteur de compétitivité**
- La biomasse, **une réponse pour des problématiques de santé** : des peintures sans COV (huile de lin et chanvre), des molécules d'intérêts pour la cosmétique et la pharmacologie...
- Des **externalités croisées à valoriser** : protection de la ressource en eau, biodiversité, emplois (ex : chanvre, implantation de taillis ou miscanthus sur des zones de captages)
- Des **infrastructures agricoles** qui peuvent être valorisées (solaire sur bâtiment) pour un mix énergétique durable.
- Mais une nécessité d'une vision et d'un cadre réglementaire inscrit dans le temps pour les filières, et d'un cadre incitatif durable pour permettre l'accompagnement au changement.

L'agriculture normande, productive et durable, relèvera le challenge !



L'agriculture est une solution !

Réseau Energie des Chambres d'agriculture de Normandie



Vos contacts

Organisation régionale des Chambres d'agriculture

Président référent Energie : Jean Pierre Delaporte, jeanpierre.delaporte@agri-eure.com

Directeur référent Energie : Jérôme Auckenthaler, jerome.auckenthaler@seine-maritime.chambagri.fr

Coordinatrice réseau : Isabelle Ghestem, isabelle.ghestim@agri-eure.com

Vos contacts dans les Chambres d'agriculture :

Chambre Régionale d'agriculture : Sophie Chauvin, sophie.chauvin@normandie.chambagri.fr

Calvados : Stéphane Berzinger, sberzinger@calvados.chambagri.fr

Eure : Isabelle Ghestem, isabelle.ghestim@agri-eure.com

Manche : Christian Savary, csavary@manche.chambagri.fr

Orne : Elodie Barthelemi, elodie.barthelemi@orne.chambagri.fr

Seine Maritime : Hubert Guerault, hubert.guerault@seine-maritime.chambagri.fr

Réseau Energie des Chambres d'agriculture de Normandie – mai 2013



RÉUNIONS PUBLIQUES SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

VENEZ DÉBATTRE !

**Efficacité énergétique dans
l'industrie et le tertiaire**

Agriculture

Énergies renouvelables

**Rénovation thermique
des bâtiments**

Transports



L'agriculture est une solution !

Réseau Energie des Chambres d'agriculture de Normandie

Réseau Energie des Chambres d'agriculture de Normandie – mai 2013

